

**PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR IPS**

(Eksperimen Siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo
Pandeglang Banten)



**Winda Amelia
7526130411**

Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Magister

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2016**

THE INFLUENCE OF LEARNING METHODS AND CRITICAL THINKING TOWARD ABILITY OF NATURAL SCIENCES OF LEARNING

*(An Experimental Study Conducted To The Grade V Students
In Ciputri Elementary School Kaduhejo District Pandeglang Banten)*

WINDA AMELIA

ABSTRAC

This study generally aims to determine the effect of Learning Method and Critical Thinking Ability Toward Science Learning Outcomes. This research is quantitative. The research model used in this study was the experimental model. While the design was a 2x2 Treatment By Level design and the research hypotheses were tested using two-way analysis of variance (ANOVA). The sample chosen was the fifth-grade students in Ciputri Elementary School by applying random sampling technique.

The results of this study indicated that: (1) Students' science learning outcomes who learnt by applying problem solving learning method was higher than students' science learning outcomes who learnt by applying discussion learning method; (2) There was interaction effect between learning methods and critical thinking ability toward science learning outcomes; (3) Group of students' science learning outcomes who learn by applying problem solving learning method was higher than group of students' science learning outcomes who learn by applying discussion learning method among students with high critical thinking ability; (4) Group of students' science learning outcomes who learn by applying problem solving learning method is lower than group of students' science learning outcomes who learn by applying discussion learning method among students with low critical thinking ability. The conclusion drawn from the research is that learning methods and critical thinking ability influence science learning outcomes.

Keywords: *Science Learning Outcome, Learning Methods, Critical Thinking Ability.*

PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR IPA

(Eksperimen Siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo
Pandeglang Banten)

WINDA AMELIA

ABSTRAK

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPA. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model eksperimen. Sedangkan, desainnya menggunakan desain *Treatment By Level 2x2* dan hipotesis penelitian ini diuji menggunakan analisis varians (ANOVA) dua jalur. Sampel penelitian ini adalah salah satu siswa kelas V SDN Ciputri dengan menggunakan teknik *random sampling*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih tinggi dari hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi; (2) Terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA; (3) Hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih tinggi daripada hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi; (4) hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih rendah daripada hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis berpengaruh terhadap hasil belajar IPA.

Kata Kunci: Hasil Belajar IPA, Metode Pembelajaran, Kemampuan Berpikir Kritis

RINGKASAN

A. Pendahuluan

Latar belakang pemilihan masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar IPA siswa Sekolah Dasar yang disebabkan oleh kurangnya keterampilan guru dalam penerapan metode pembelajaran, dalam proses pembelajaran guru tidak memberikan metode pembelajaran yang bervariasi kepada siswa, terlalu banyak materi yang terdapat dalam kurikulum IPA Sekolah Dasar yang harus diselesaikan dalam waktu singkat sehingga guru tidak berorientasi pada proses pembelajarannya.

Dalam proses pembelajaran guru belum memilih metode pembelajaran yang cocok dan tepat yang harus diterapkan sesuai dengan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar yang masih rendah. Seharusnya guru bisa menerapkan metode pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang dimilikinya.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan *Treatment By Level 2x2*. Sebagai variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA, variabel bebas adalah metode pembelajaran dan variabel atributnya adalah kemampuan berpikir kritis. Sampel penelitian adalah siswa kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten dengan total sampelnya 60 Orang siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen hasil belajar IPA menggunakan pilihan benar dan salah, sedangkan

instrumen kemampuan berpikir kritis berupa kuesioner menggunakan rubric sebagai acuan penilaian.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, analisis terhadap uji persyaratan dan pengujian hipotesis statistik. Analisis deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran data mentah dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Analisis terhadap uji persyaratan meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil analisis menunjukkan bahwa semua data berdistribusi normal dan homogen. Hipotesis statistik menggunakan teknik analisis varian (ANOVA) dua jalur untuk menguji main *effect* dan *interaction effect*. Hasil analisis diperoleh nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , masing-masing efek utama sebesar $F_{hitung} = 23,11 > F_{tabel} = 4,02$ dan pengaruh interaksi sebesar $F_{hitung} = 15,86 > F_{tabel} = 4,02$ karena terdapat perbedaan rerata maka perlu dilakukan uji lanjut dengan t-Dunnet dan diperoleh $t_{hit} = 4,15 > t_{tab} = 1,671$ untuk hipotesis ketiga, dan $t_{hit} = 1,79 > t_{tab} = 1,671$ untuk hipotesis keempat.

C. Hasil Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah metode pembelajaran pemecahan masalah lebih efektif jika dibandingkan dengan metode pembelajaran diskusi terhadap hasil belajar IPA. Hal ini terlihat dari perolehan nilai rata-rata pada pemberian metode pembelajaran pemecahan masalah 19,2 sedangkan pada pemberian metode pembelajaran diskusi adalah 15,7. Secara keseluruhan dari hasil pengujian hipotesis dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih tinggi dari pada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran

dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi; (2) terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA, artinya pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis berpengaruh terhadap tinggi rendahnya hasil belajar IPA Sekolah Dasar; (3) hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih tinggi daripada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi; (4) hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih rendah daripada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih tinggi dari hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran diskusi untuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih rendah dari hasil belajar siswa dengan metode pembelajaran diskusi untuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah, maka untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah untuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi, dan dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi untuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

**PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING
DIPERSYARATKAN UNTUK YUDISIUM MAGISTER**

Pembimbing I



Prof. Dr. Yetti Supriyati, M.Pd

Tanggal: 01 Maret 2016

Pembimbing II

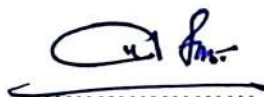


Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd

Tanggal: 26 Februari 2016

Prof. Dr. Moch. Asmawi, M.Pd

(Ketua)¹



(Tanda Tangan)

03 Maret 2016

(Tanggal)

Prof. Dr. Zulela M S, M.Pd

(Sekretaris)²



(Tanda Tangan)

02 Maret 2016

(Tanggal)

Nama : Winda Amelia






No. Registrasi : 7526130411

Tanggal Lulus : 10 Februari 2016

1. Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

2. Ketua Program Studi Pendidikan Dasar

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN
ATAS HASIL PERBAIKAN TESIS**

| No | Nama | Tanda Tangan | Tanggal |
|----|--|--|---------------------|
| 1. | Prof. Dr. Moch. Asmawi, M.Pd (Direktur PPs UNJ / Ketua) |  | 03/3 ¹⁶ |
| 2. | Prof. Dr. Zulela M S, M.Pd (Ketua Prodi DIKDAS/Penguji I) |  | 26/2 ¹⁶ |
| 3. | Dr. Totok Bintoro, M.Pd (Penguji II) |  | 29/2 ¹⁶ |
| 4. | Prof. Dr. Yetti Supriyati, M.Pd (Pembimbing I) |  | 01/03 ¹⁶ |
| 5. | Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd (Pembimbing II) |  | 26/2 ¹⁶ |



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka Jakarta, Timur 13220
Telp. (021) 4721340, Fax (021) 4897047, website: <http://pps.unj.ac.id>,
e-mail: tu.pps@unj.ac.id



Cert.No.Q94500

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan karya ilmiah.

Adapun dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian Tesis ini bukan hasil karya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, Februari 2016

Nama Mahasiswa



Winda Amelia

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya Penulis dapat menyelesaikan Tesis ini. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat serta kita pengikutnya sampai akhir zaman.

“Barang siapa yang bersungguh – sungguh, pastia ia akan berhasil.” kata mutiara itu yang menjadi motivasi tersendiri bagi Penulis dalam menyelesaikan Tesis ini. Dengan niat penuh keyakinan kepada Allah SWT untuk mereflesikan ilmu yang didapat dalam Tesis yang berjudul Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPA (Eksperimen Siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten).

Tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Pendidikan Program Pendidikan Dasar pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa sangatlah sulit menyelesaikan Tesis ini tanpa bantuan dari banyak pihak. Untuk itu perkenankanlah dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

Pertama, Allah SWT, Kekasih sejati, Cinta sejati, Sujud syukur dan Terimakasih atas tempat perlindungan, curahan hati penulis, terimakasih atas

semuanya, terimakasih atas takdir yang disuratkan kepada saya, terimakasih atas segala pertolongan, terimakasih atas karunia yang diberikan kepada saya.

Kedua, Prof. Dr. Yetti Supriyati, M.Pd selaku pembimbing I dan Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd selaku pembimbing II, atas kesediaan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan dan membantu dalam penyusunan proposal tesis ini serta memberikan motivasi yang tiada henti.

Ketiga, Prof. Dr. Zulela M S, M.Pd selaku ketua program studi Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Keempat, Prof. Dr. H. Dja'ali, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta., Prof. Dr. Moch. Asmawi, M.Pd selaku Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta., beserta segenap jajarannya yang telah berupaya meningkatkan situasi kondusif pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

Kelima, Kepada seluruh pihak SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten, khususnya kepada Kepala Sekolah dan segenap staff guru yang telah memberikan kesempatan serta membantu pelaksanaan proposal tesis.

Keenam, Orang Tua tercinta yang telah mendidik, mengajar dan memberikan kepercayaan kepada saya untuk melangkah lebih jauh, menyelesaikan kuliah dan Tesis tepat pada waktunya, yang selalu berdoa dalam setiap hela nafas dan sujudnya yang tidak pernah henti-hentinya.

Terima kasih atas pengorbanan yang telah diberikannya dengan segala curahan kasih sayang baik dalam bentuk moril maupun materinya, sehingga Tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Ketujuh, Muhammad Nur Fahruqi, S.E yang telah mendukung dan memberi motivasi dalam hidup, yang selalu ada dikala Penulis membutuhkan masukan–masukan dalam setiap permasalahan yang di hadapi. Terima kasih juga atas cinta dan kasih sayang yang tcurah, sehingga Penulis dapat selalu optimis dalam menggapai semua apa yang telah di cita–citakan.

Kedelapan, pada teman–teman Dikdas angkatan 2013, keluarga besar Himpunan Mahasiswa Muslim Pascasarjana UNJ, serta semua teman yang tidak bisa Penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan semangat, pemikiran, dan kebersamaannya.

Akhir kata, Penulis mengucapkan terima kasih banyak atas segala doa, dorongan semangat. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan dengan kebaikan yang berlipat ganda dan keindahan syurga.

Jakarta, Januari 2016

Penulis

Winda Amelia

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| ABSTRACT | i |
| ABSTRAK | ii |
| RINGKASAN | iii |
| KATA PENGANTAR | x |
| DAFTAR ISI | xiii |
| DAFTAR TABEL | xvii |
| DAFTAR GAMBAR | xix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xxi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 8 |
| C. Pembatasan Masalah | 9 |
| D. Rumusan Masalah | 9 |
| E. Kegunaan Hasil Penelitian..... | 10 |
| BAB II KAJIAN TEORETIK | |
| A. Deskripsi Konseptual | 12 |
| 1. Hasil Belajar IPA..... | 12 |
| a. Pengertian Hasil Belajar | 12 |
| b. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar | 20 |
| 2. Metode Pembelajaran..... | 31 |

| | |
|---|----|
| a. Pengertian Metode Pemecahan Masalah | 33 |
| b. Langkah-Langkah Metode Pemecahan Masalah | 35 |
| c. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pemecahan Masalah .. | 38 |
| d. Pengertian Metode Pembelajaran Diskusi | 39 |
| e. Tujuan Metode Pembelajaran Berbasis Diskusi | 42 |
| f. Langkah-Langkah Metode Pembelajaran Diskusi | 43 |
| g. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran Diskusi. | 44 |
| h. Perbedaan antara Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dengan Metode Pembelajaran Diskusi | 45 |
| 3. Kemampuan Berpikir Kritis | 47 |
| a. Pengertian Berpikir Kritis | 47 |
| b. Komponen-Komponen Kemampuan Berpikir Kritis | 56 |
| c. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis | 59 |
| 4. Karakteristik Siswa Kelas V | 62 |
| B. Penelitian yang Relevan | 66 |
| C. Kerangka Teoretik | 67 |
| D. Hipotesis Penelitian | 73 |

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|--|----|
| A. Tujuan Penelitian | 75 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 76 |
| C. Metode Penelitian dan Desain Penelitian | 76 |
| D. Populasi dan Sampel | 79 |

| | |
|--|-----|
| E. Rancangan Perlakuan | 81 |
| 1. Prosedur Penelitian..... | 85 |
| a. Tahap Persiapan | 85 |
| b. Tahap Pelaksanaan..... | 86 |
| c. Tahap Akhir | 88 |
| F. Kontrol Validasi Internal dan Eksternal Rancangan Penelitian..... | 88 |
| 1. Validasi Internal | 88 |
| a. History | 88 |
| b. Maturasi..... | 89 |
| c. Instrumen..... | 89 |
| d. Pengaruh Kehilangan Peserta Eksperimen..... | 89 |
| 2. Validasi Eksternal | 89 |
| G. Teknik Pengumpulan Data | 90 |
| 1. Instrumen Tes Hasil Belajar IPA..... | 90 |
| a. Definisi Konseptual..... | 90 |
| b. Definisi Operasional | 91 |
| c. Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar IPA..... | 91 |
| d. Jenis Instrumen | 93 |
| e. Uji Coba Instrumen Hasil Belajar | 93 |
| 2. Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis | 100 |
| a. Definisi Konseptual..... | 100 |
| b. Definisi Operasional | 100 |

| | |
|--|------------|
| c. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis | 101 |
| d. Jenis Instrumen | 101 |
| e. Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis | 102 |
| H. Teknik Analisis Data | 104 |
| 1. Statistik Deskriptif | 104 |
| 2. Statistik Inferensial..... | 105 |
| 3. Pengujian Hipotesis | 105 |
| I. Hipotesis Statistika | 106 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Deskripsi Data Hasil Penelitian | 108 |
| B. Pengujian Persyaratan Analisis | 124 |
| 1. Uji Normalitas..... | 125 |
| 2. Uji Homogenitas..... | 128 |
| C. Pengujian Persyaratan Analisis | 130 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian | 137 |
| E. Keterbatasan Penelitian..... | 149 |
| BAB V KESIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 151 |
| B. Implikasi..... | 152 |
| C. Saran | 153 |
| DAFTAR PUSTAKA | 154 |
| RIWAYAT HIDUP..... | 295 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| Tabel 2.1 Keterampilan Proses | 29 |
| Tabel 2.2 Perbedaan Antara Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dengan Metode Pembelajaran Diskusi | 45 |
| Tabel 3.1 Desain Eksperimen dengan <i>Treatment by Level 2 x 2</i> | 78 |
| Tabel 3.2 Komposisi Subjek Penelitian | 81 |
| Tabel 3.3 Perlakuan Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 82 |
| Tabel 3.4 Kegiatan Eksperimen | 87 |
| Tabel 3.5 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar IPA Sebelum Uji Coba..... | 92 |
| Tabel 3.6 Kisi-Kisi Kemampuan Berpikir Kritis Sebelum Uji Coba | 101 |
| Tabel 4.1 Deskripsi Data Hasil Belajar IPA | 108 |
| Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah | 109 |
| Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Diskusi..... | 111 |
| Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah | 113 |
| Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Diskusi..... | 115 |

| | | |
|------------|--|-----|
| Tabel 4.6 | Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dan Belajar dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah | 117 |
| Tabel 4.7 | Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dan Belajar dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah | 119 |
| Tabel 4.8 | Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dan Belajar dengan Metode Pembelajaran Diskusi..... | 121 |
| Tabel 4.9 | Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dan Belajar dengan Metode Pembelajaran Diskusi..... | 123 |
| Tabel 4.10 | Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data dengan Uji Lilifors Pada Taraf Signifikan $\alpha = 0,05$ | 125 |
| Tabel 4.11 | Ringkasan ANAVA Hasil Interaksi antara Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar | 132 |

DAFTAR GAMBAR

Halaman

| | | |
|------------|---|-----|
| Gambar 2.1 | Langkah-Langkah Pemecahan Masalah..... | 36 |
| Gambar 4.1 | Diagram Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah | 110 |
| Gambar 4.2 | Diagram Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Diskusi | 112 |
| Gambar 4.3 | Diagram Histogram Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah | 114 |
| Gambar 4.4 | Diagram Histogram Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi | 116 |
| Gambar 4.5 | Diagram Histogram Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah | 118 |
| Gambar 4.6 | Diagram Histogram Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah | 120 |
| Gambar 4.7 | Diagram Histogram Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi | 122 |

| | | |
|------------|---|-----|
| Gambar 4.8 | Diagram Histogram Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi | 124 |
| Gambar 4.9 | Grafik Interaksi antara Pemberian Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis | 134 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|----------------|
| Lampiran 1.1 Rancangan Perlakuan | 162 |
| Lampiran 1.2 Kegiatan Eksperimen | 166 |
| Lampiran 1.3 RPP Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah | 167 |
| Lampiran 1.4 RPP Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Diskusi | 198 |
| Lampiran 2.1 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis | 228 |
| Lampiran 2.2 Rubik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis | 234 |
| Lampiran 2.3 Instrumen Hasil Belajar IPA | 236 |
| Lampiran 3.1 Hasil Perhitungan Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis | 246 |
| Lampiran 3.2 Hasil Perhitungan Uji Coba Instrumen Hasil Belajar IPA | 250 |
| Lampiran 4.1 Kisi-Kisi Akhir Kemampuan Berpikir Kritis | 254 |
| Lampiran 4.2 Kisi-Kisi Akhir Hasil Belajar IPA | 255 |
| Lampiran 5.1 Data Hasil Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis | 257 |
| Lampiran 5.2 Data Hasil Penelitian Variabel Hasil Belajar IPA..... | 259 |
| Lampiran 5.3. Perhitungan Statistik Deskriptif | 266 |
| Lampiran 6.1 Uji Normalitas Data | 274 |
| Lampiran 6.2 Uji Homogenitas Data | 282 |

| | |
|---|-----|
| Lampiran 7.1 Pengujian Hipotesis Perbedaan Antara A, B, A x B | 285 |
| Lampiran 7.2 Perhitungan Uji Lanjut dengan Uji t-Dunnet | 288 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan saat ini adalah menyangkut masih lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang diterapkan para guru di sekolah yang mengakibatkan hasil belajar yang dicapai masih rendah. Proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas diarahkan pada kemampuan siswa hanya untuk menghafal informasi, otak siswa dipaksa hanya untuk mengingat atau menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diperoleh untuk menghubungkannya dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Siswa tidak dilibatkan langsung dalam konteks pembelajaran yang sesungguhnya sehingga terjadi kemonotonan dalam penyampaian materi.

Proses pembelajaran merupakan kunci dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru dan siswa sebagai pemegang peran utama. Guru yang kompeten akan lebih mampu menciptakan lingkungan belajar yang efektif dan akan lebih mampu mengelola kelas sehingga hasil belajar siswa berada pada tingkat optimal.

Pembelajaran IPA merupakan wahana untuk mengembangkan berpikir siswa secara rasional dan ilmiah. Maka pelajaran IPA diupayakan mencapai hasil yang maksimal. Peningkatan prestasi belajar siswa merupakan tujuan yang diikuti upaya peningkatan kualitas pembelajaran. Pembelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang mencakup materi yang sangat luas. Dalam pelaksanaannya guru dituntut menyelesaikan target ketuntasan belajar siswa, sehingga perlu perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode, media dan alat peraga serta sumber belajar yang memadai. Namun, tidak sedikit guru dalam proses pembelajarannya tidak menggunakan metode pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi, serta tidak menggunakan sumber belajar yang memadai.

Pelajaran IPA pada umumnya dirasa sangat menjemukan dan membosankan, sehingga mata pelajaran IPA dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan tidak mempunyai kesan serta mudah dilupakan. Akibatnya, tujuan pembelajaran IPA yang tercantum dalam kurikulum sampai saat ini belum dapat diwujudkan dengan lebih baik. Tentu saja hal ini sangat berpengaruh terhadap tingkat penguasaan materi dan pemerolehan hasil belajar.

Faktor tersebut merupakan hal yang terpenting dalam upaya memaksimalkan hasil belajar siswa, terutama pada mata pelajaran yang memerlukan penalaran, seperti hasil belajar IPA. Oleh karena itu,

pelajaran IPA memiliki hubungan yang sangat erat kaitannya dengan proses menemukan pengetahuan. Pembelajaran IPA hendaknya membuka kesempatan untuk memupuk rasa ingin tahu siswa secara ilmiah. Berkaitan dengan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, hasil belajar merupakan hal yang sangat penting dalam upaya melihat keberhasilan siswa.

Pada hasil observasi awal di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar IPA khususnya kelas V di Sekolah Dasar Negeri Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten ternyata rata-rata nilai siswa masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan pada mata pelajaran IPA kelas V yaitu 70. Rendahnya hasil belajar IPA disebabkan oleh kesulitan-kesulitan belajar yang dialami siswa pada setiap materi pelajaran yang mengakibatkan pada menurunnya gairah belajar siswa.

Setelah melakukan observasi ditemukan permasalahannya, yaitu proses pembelajaran siswa lebih diarahkan untuk menghafal fakta daripada memproses sendiri suatu materi, tidak didukung penerapan metode pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif dan menyenangkan serta mengaitkannya dalam kehidupan nyata siswa, sehingga pembelajaran terasa membosankan dan kurang bermakna.

Hal senada juga diungkapkan oleh guru kelas V, berdasarkan wawancara bahwa hasil belajar siswa secara klasikal hanya mampu mencapai 60% siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal. Didalam

kegiatan pembelajaran di SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten yang mana dalam proses pembelajaran selalu menggunakan metode ceramah dan hanya mengarahkan siswa untuk menghafal materi pelajaran. Cara belajar yang digunakan selama ini menyebabkan semangat belajar siswa terhadap mata pelajaran menjadi rendah baik terhadap mata pelajaran IPA atau mata pelajaran lainnya.

Hal ini dapat dilihat dari sikap siswa selama mengikuti proses pembelajaran tidak fokus dan terkadang ramai sendiri, metode pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pelajaran cenderung membosankan, pembelajaran hanya berpusat pada guru, sehingga metode ceramah masih mendominasi proses berjalannya pembelajaran. Guru menjadikan buku satu-satunya sumber belajar dan kurangnya fasilitas alat peraga sehingga terjadi pembelajaran yang bersifat ceramah, sehingga siswa tidak memperoleh pengalaman mengeksplorasi fakta dan menyusun konsep.

Sehubungan dengan uraian di atas, metode pembelajaran adalah salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Apabila metode pembelajaran tidak sesuai dengan karakteristik materi pelajaran yang diajarkan kepada siswa. Selama ini sekolah tersebut hanya menggunakan metode pembelajaran yang terpusat pada guru, sehingga pembelajaran terasa membosankan dan siswa tidak terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

Dalam memilih metode pembelajaran perlu disesuaikan program kompetensinya, misalnya kompetensi pengamatan, kompetensi penyusunan hipotesis, kompetensi pembuatan grafik, penguasaan rumus dan lain sebagainya, maka metodenya tentu akan berbeda. Unsur-unsur lain selain kompetensi yang perlu diperhatikan adalah dalam memilih metode pembelajaran untuk siswa di sekolah.

Metode pembelajaran yang dapat dianggap cocok untuk mencapai tujuan tersebut adalah pembelajaran dengan menggunakan metode yang sifatnya tidak satu arah dan adanya interaksi yang melibatkan siswa dalam pembelajaran salah satunya yaitu metode pembelajaran Pemecahan Masalah Ini dapat di lihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Elvan, Ezgi dan Mustofa menyatakan *method of problem solving should be effective for increasing individual's success and developing science process skills*.¹ Oleh karena itu, dengan metode tersebut maka peran guru dalam pembelajaran lebih memungkinkan terciptanya kondisi belajar yang lebih kondusif seperti memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan lebih aktif bertukar informasi dalam kelompok, berpikir kritis dan bertanggung jawab. Serta metode tersebut juga merupakan salah satu metode pembelajaran yang menyenangkan dan menuntut keaktifan siswa dalam mencapai tujuan belajar.

¹ Elvan Ince Aka, Ezgi Guven and Mustafa Aydogdu, Effect of Problem Solving Method on Science Process Skills and Academic Achievement, *Jurnal of Turkish Science Education* (7)4, 2010, hh. 14-25.

Mengajarkan berpikir kritis sangat penting bagi pendidikan seseorang.² Pentingnya mengajarkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis harus di pandang sebagai sesuatu yang urgen dan tidak bisa disepelekan lagi. Kemampuan berpikir kritis telah menjadi tujuan atau tuntunan dari semua mata pelajaran, termasuk IPA. Artinya, ketika siswa mempelajari IPA, siswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dimana keterampilan ini dapat digunakan dalam mengkahadapi kehidupan yang kompleks.

Upaya memfasilitasi agar kemampuan berpikir kritis berkembang menjadi sangat penting, mengingat beberapa hasil penelitian masih mengindikasikan rendahnya kemampuan berpikir kritis di Indonesia. Salah satunya berdasarkan hasil penelitian priatna dalam Fachrurazi, menunjukkan bahwa kemampuan bernalar siswa SMP di Kota Bandung masih belum memuaskan, yaitu hanya mencapai sekitar 49% dan 50% dari skor ideal.³ Hal ini menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, karena menurut Krulik dan rudnick bahwa penalaran mencakup berpikir dasar (*basic thinking*), berpikir kritis (*critical thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*).⁴

² Alias Masek and Sulaiman Yamin, The Impact of Intructional Methods on Critical Thinking: A Comparison of Problem-Based Learning and Conventional Approach in Engineering Education, *Artikel International Scholary Research Network*, 2012, hh. 1-6.

³ Priatna dalam Fachrurazi, Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Dasar (1)*, 2011, hh. 76-89.

⁴ *Ibid.*, h. 77.

Dari temuan di atas dapat dipahami bahwa jika kemampuan berpikir kritis tidak diajarkan sejak Sekolah Dasar akan menjadi kekhawatiran yang sangat besar. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis siswa Sekolah Dasar perlu untuk segera ditingkatkan, karena akan berdampak pada jenjang berikutnya.

Pengembangan peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat terjadi salah satunya pada mata pelajaran IPA karena IPA dapat menyediakan masalah-masalah kompleks yang dapat menantang siswa menerapkan sejumlah keterampilan, memberikan bukti, memberi alasan, menganalisis implikasi dari suatu pendapat dan menarik kesimpulan berdasarkan data atau informasi. Dalam proses pembelajaran seorang siswa biasanya memiliki kemampuan berpikir kritis yang berbeda, dimana faktor-faktor tersebut menunjukkan kemampuan seseorang dalam berkomunikasi, berpikir dan menyelesaikan masalah. Kemampuan berpikir kritis yang berbeda pada masing-masing siswa tentu mempengaruhi penyerapan pelajaran, demikian pula halnya dengan metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah akan mendominasi pada metode pembelajaran tersebut.

Sehubungan dengan permasalahan di atas, maka dapat ditegaskan usaha perbaikan proses pembelajaran melalui upaya pemilihan metode pembelajaran yang tepat dan inovatif dalam pembelajaran IPA di

Sekolah Dasar merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting untuk dilakukan. Dengan demikian, metode pembelajaran Pemecahan Masalah diharapkan menjadi solusi yang sangat menarik untuk di praktekkan di ruang-ruang kelas dalam rangka meminimalkan berbagai hambatan belajar siswa ketika metode pembelajaran yang kurang menyenangkan cenderung hanya berasosiasi pada satu jenis modalitas belajar saja.

Berdasarkan landasan pemikiran tersebut di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil belajar IPA (Eksperimen Siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten)”

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka terdapat sejumlah masalah yang dapat diidentifikasi yaitu:

1. Metode pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar IPA.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran Diskusi.
3. Kemampuan berpikir kritis berpengaruh terhadap hasil belajar IPA.

4. Terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.
5. Fasilitas belajar yang tersedia berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, maka untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, masalah penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA kelas V Sekolah Dasar.
2. Metode Pembelajaran dalam penelitian ini dibatasi pada metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan metode pembelajaran Diskusi.
3. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini dibatasi dalam menilai kemampuan berpikir kritis tinggi dan berpikir kritis rendah siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Diskusi?

2. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap hasil belajar IPA?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Diskusi?
4. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran Diskusi?

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini mempunyai kegunaan baik secara teoritis maupun praktis adalah sebagai berikut:

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan keilmuan, untuk penguatan program pembelajaran di sekolah dasar yang berkaitan dengan metode pembelajaran yang difokuskan pada satu materi pembelajaran yaitu IPA. Sehingga penelitian ini dapat dijadikan metode pengembangan pendidikan yang terintergrasi dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

Sedangkan, secara praktis: (1) bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam perencanaan kegiatan

pembelajaran di sekolah dengan lebih memperkaya para guru dengan metode-metode pembelajaran yang sesuai; (2) bagi siswa, dapat digunakan untuk mempersiapkan diri guna mengikuti kegiatan pembelajaran dan ikut aktif dalam proses pembelajaran di kelas; (3) bagi sekolah, diharapkan dapat memberikan masukan positif bagi Sekolah Dasar Negeri Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten. Sebagai tempat pembelajaran dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran IPA; (4) bagi peneliti, sebagai bahan masukan pengetahuan tentang metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam upaya meningkatkan proses pembelajaran di dalam kelas sehingga dapat memperbaiki hasil belajar IPA.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Konseptual

1. Hasil Belajar IPA

a. Pengertian Hasil Belajar

Belajar merupakan kegiatan yang paling banyak dilakukan manusia. Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan didalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan atau pengalaman-pengalaman. Perubahan itu dapat berupa perkembangan pengetahuan, sikap, keterampilan dan nantinya diharapkan mampu memecahkan masalah-masalah dalam hidupnya. Hal tersebut diperjelas menurut Winkel belajar merupakan suatu aktivitas mental atau psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan sejumlah perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, keterampilan dan nilai sikap.⁵ Perubahan itu diperoleh melalui usaha (bukan karena kematangan), menetap dalam waktu yang relatif lama dan merupakan hasil pengalaman.

Burton dalam Winkel menyatakan, "*Learning is a change in the individual due to instruction of that individual and his environment, wich*

⁵ W.S. Winkel, *Psikologi Pengajaran* (Yogyakarta: Sketsa, 2014), h. 59.

fills a need and makes him more capable of dealing adequately with his environment".⁶ Dalam pengertian ini terdapat kata *change* atau perubahan yang berarti bahwa seseorang setelah mengalami proses belajar, akan mengalami perubahan tingkah laku, baik aspek pengetahuannya, keterampilannya, maupun aspek sikapnya. Misalnya tidak bisa menjadi bisa, dari tidak mengerti menjadi mengerti, dari ragu menjadi yakin, dari tidak sopan menjadi sopan. Kriteria keberhasilan dalam belajar di antaranya ditandai dengan terjadinya perubahan tingkah laku pada diri individu yang belajar.

Hal ini juga diperkuat oleh Howard L. Kingsleny dalam Baharuddin yang mendefinisikan belajar sebagai: "*learning is the process by which behaviour (in the broader sense) is originated or changed through practice or training*".⁷ Artinya, belajar adalah proses ketika tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktik atau latihan. Seperti yang diuraikan sebelumnya, bahwasanya belajar merupakan pembuka pintu perubahan bagi setiap siswa dalam pola perilaku. Jadi, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha manusia untuk memperoleh kebutuhan akan ilmu pengetahuan yang belum didapatnya sebagai proses untuk menuju perubahan pada diri siswa yang disebabkan oleh adanya interaksi dari lingkungan.

⁶ *Ibid.*, h. 5.

⁷ Kingsleny dalam Baharuddin, *Pendidikan Psikologi Perkembangan* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), h.163.

Pengertian yang sama dikemukakan Slameto bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁸ Selanjutnya, menurut Usman belajar diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dengan lingkungannya.⁹

Adapun ciri-ciri tentang perubahan tingkah laku yang terjadi dalam belajar adalah sebagai berikut: (1) terjadi secara sadar; (2) bersifat kontinu dan fungsional; (3) bersifat positif dan aktif; (4) bukan bersifat sementara; (5) bertujuan dan terarah; dan (6) mencakup seluruh aspek tingkah laku.

Perubahan tersebut berlangsung secara berkelanjutan sesuai dengan prinsip-prinsip belajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan pada perilaku dan inferensi mengenai belajar dengan jalan membandingkan perilaku yang ditunjukkan seseorang setelah ia belajar. Perubahan tersebut dapat berupa kemampuan dalam berbagai bentuk seperti perubahan sikap, minat dan nilai. Semua perubahan membutuhkan waktu dan menilai dari suatu proses belajar.

⁸ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010),h.2.

⁹ Moh. Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008),h.5.

Selain itu, menurut Sudjana dalam Rusman belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga, merupakan proses melihat, mengamati, dan memilih sesuatu.¹⁰ Hal tersebut diperjelas oleh Gagne yang menyatakan bahwa proses belajar tidak berlangsung secara alamiah, tetapi proses belajar terjadi apabila terdapat kondisi-kondisi tertentu baik internal maupun eksternal.¹¹

Slameto menyebutkan ada dua faktor yang dapat mempengaruhi belajar siswa yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu siswa yang sedang belajar. Faktor internal meliputi dua aspek yaitu fisiologis meliputi, kondisi jasmaniah secara umum dan kondisi panca indra dan psikologis misalnya, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan. Sedangkan, Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu siswa. Faktor eksternal ini meliputi tiga aspek yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat. Seperti, cara orang tua mendidik, keadaan ekonomi keluarga, latar belakang kebudayaan, metode mengajar, metode belajar, kurikulum, serta

¹⁰ Sudjana dalam Rusman, *Model-Model Pembelajaran Edisi Kedua* (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2010),h. 1.

¹¹ Robert M. Gagne, *The Conditional Of Learning* (Florida: Holt, Rienhart and Winstone,1984),h. 8.

kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat.¹²

Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku dan pengetahuan seseorang secara keseluruhan yang cenderung tetap yang terjadi karena adanya proses latihan dan pengalaman dalam kehidupannya.

Hasil belajar dapat dipahami dengan dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil produk menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu akibat atau proses yang mengakibatkan berubahnya *input* secara fungsional. Hasil dari produk adalah perolehan yang didapatkan karena kegiatan yang mengubah bahan menjadi barang jadi. Hasil belajar juga merupakan salah satu tujuan kurikulum yang hendak dicapai dalam lembaga pendidikan di Sekolah. Begitu pula dengan kegiatan belajar mengajar, setelah mengalami belajar siswa mengalami perubahan perilakunya dibanding pada saat sebelumnya.

Benyamin Bloom mengatakan bahwa secara garis besar membagi hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor.¹³ Pendapat ini didukung oleh Asep dan Haris mengatakan bahwa hasil belajar adalah pencapaian bentuk perubahan

¹² Slameto, *Op. Cit.*, hh. 54-72.

¹³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2010), h. 22.

prilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotor dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu.¹⁴ Sehingga pembelajaran bukan hanya sekedar mengejar nilai akhir tapi bagaimana pembelajaran dapat mengubah pengetahuan, sikap, dan perilaku siswa menjadi lebih baik.

Hasil belajar merupakan segala sesuatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran.¹⁵ Pendapat ini didukung oleh Suprijono yang menjelaskan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah-pisah, melainkan secara komprehensif.¹⁶ Hal ini membuktikan bahwa hasil belajar merupakan satu kesatuan proses belajar yang mengakibatkan perubahan tingkah laku siswa.

Sementara pakar lain yaitu, Sukmadinata menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan

¹⁴ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Op.Cit.*, h. 14.

¹⁵ *Ibid*, h. 15.

¹⁶ Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 7.

motorik.¹⁷ Siswa dikatakan berhasil apabila siswa mampu mencapai tujuan-tujuan dari pembelajaran atau target yang sudah ditentukan oleh lembaga pendidikan.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar mengajar.¹⁸ Hal ini diperkuat oleh Nana Sudjana menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹⁹

Hasil Belajar menurut Gagne dan Briggs adalah kemampuan yang diperoleh seseorang sesudah mengikuti proses belajar. Hasil belajar ini mencakup lima kemampuan, yaitu: (1) keterampilan intelektual dan keterampilan prosedural yang mencakup belajar diskriminasi, konsep, prinsip, dan pemecahan masalah yang kesemuanya diperoleh melalui materi yang disajikan oleh pengajar sekolah; (2) strategi kognitif, yaitu kemampuan untuk memecahkan masalah-masalah baru dengan jalan mengatur proses internal masing-masing individu dalam memperhatikan, belajar, mengingat dan berpikir; (3) informasi verbal yaitu kemampuan untuk mendeskripsikan sesuatu dengan kata-kata dengan jalan mengatur informasi yang relevan; (4) keterampilan motorik, yaitu kemampuan untuk melaksanakan dan mengkoordinasikan gerakan-gerakan yang

¹⁷ Sukmadinata, SN, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan* (Yogyakarta: PT. Remaja Rosdakarya, 2005), h. 102.

¹⁸ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Multi Presindo, 2013), h.14.

¹⁹ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), h. 22.

berhubungan dengan otot; (5) sikap, yaitu suatu kemampuan internal yang mempengaruhi tingkah laku seseorang didasari oleh emosi, kepercayaan-kepercayaan, serta faktor intelektual.²⁰

Dari uraian di atas bahwa dalam hasil belajar mencakup lima kemampuan diantaranya keterampilan intelektual dan keterampilan prosedural, strategi kognitif, informasi verbal, keterampilan motorik, dan sikap.

Selain itu, bahwa hasil belajar adalah seluruh kecakapan dan hasil yang dicapai melalui proses belajar mengajar disekolah yang dinyatakan dengan angka-angka atau nilai-nilai yang diukur dengan tes hasil belajar. Sudjana memberikan batasan hasil belajar sebagai kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.²¹

Hasil belajar berhubungan dengan tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Winkel, bahwa tujuan pembelajaran merupakan hasil belajar yang harus dicapai siswa setelah proses pembelajaran selesai.²² Sementara itu Wijaya, Djadjuri, dan Rusyan mengemukakan bahwa tujuan merincikan hasil-hasil belajar atau

²⁰ Robert J Gagne dan Leslie Briggs, *Principles of Instructional Design* (New York: Holt Rinehart and Winston, 1979), hh. 49-51

²¹ Nana Sudjana, *Loc.Cit.*

²² W.S.Winkel, *Op.Cit.*, hh. 49-51.

proses dalam bentuk-bentuk yang diamati atau diukur.²³ Sejalan dengan itu pula, Briggs menyatakan bahwa hasil belajar adalah seluruh kecakapan dan segala hal yang diperoleh melalui proses belajar mengajar di sekolah yang dinyatakan dengan angka atau diukur dengan menggunakan tes hasil belajar.²⁴

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar taksonomi Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, afektif, psikomotoris.²⁵ Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA adalah segenap perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan ditandai penguasaan kompetensi tertentu sesuai dengan karakteristik mata pelajaran IPA baik secara kognitif, afektif, dan psikomotirik. Ketiga aspek tersebut telah bersinergi dalam pencapaian keterampilan proses.

b. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

IPA atau sains merupakan terjemahan dari bahasa inggris yaitu natural science yang artinya “Ilmu Pengetahuan Alam”, dimana sains

²³ Cece Wijaya, Djadja Djadjuri, dan A. Tabrani Rusyan, *Upaya Pembaharuan dalam Pendidikan dan Pengajaran* (Bandung: Rosdakarya, 1990), h.22.

²⁴ Lester J. Briggs, *Op.Cit.*, h. 149

²⁵ Nana Sudjana, *Loc.Cit.*

merupakan suatu ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini.²⁶ Hal tersebut diperjelas oleh Rizema, IPA atau sains adalah suatu cara mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan, dan memiliki sikap ilmiah.²⁷

Miarso menambahkan pada hakikatnya IPA atau sains merupakan pengetahuan yang berakumulasi dan tersesusun mengenali alam dan gejalanya.²⁸ Hal ini menunjukkan bahwa IPA merupakan pengetahuan tentang alam yang dapat diperoleh dengan cara menggali peristiwa-peristiwa alam melalui mengamati, mengobservasi dan bereksperimen.

Menurut pendapat Jujun pada pendahuluan kurikulum pendidikan dasar mengemukakan bahwa IPA merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan, dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui dari serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan pengajuan gagasan-gagasan.²⁹ Lebih lanjut dijelaskan dalam kurikulum Pendidikan Dasar, bahwa IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip

²⁶ Usman Samatowo, *Bagaimana Mempelajari IPA di Sekolah Dasar* (Depdiknas, 2005), h.2.

²⁷ Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains* (Yogyakarta: Diva Press, 2013), h.47.

²⁸ Yusufhadi Miarso, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Kencana 2014), 646.

²⁹ Jujun S. Suriasumantri, *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer* (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan), h. 190.

saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Dengan demikian, pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta prospek pengembangannya dapat lebih lanjut diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.³⁰

Berkaitan dengan tujuan kurikulum mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar sebagaimana yang dikemukakan dalam Kurikulum Pendidikan Dasar, menjelaskan agar siswa dapat: (1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya; (2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari; (3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat; (4) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan; (5) meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam; (6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan; (7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP.³¹

³⁰ Permendiknas No. 22 tahun 2006, *Standar Isi*, h. 468.

³¹ *Ibid.*, h. 469.

Pendidikan IPA atau sains di Sekolah Dasar sangat bermanfaat bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Pendidikan IPA menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat, sehingga bisa membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Maka, seorang guru SD tidaklah berpikir lagi bahwa pembelajaran IPA adalah sebuah “kata benda” berupa pengetahuan atau fakta yang harus dibaca dan dihafal, tetapi pembelajaran IPA merupakan “kata kerja” yang pada prosesnya mengajarkan siswa untuk aktif, berbuat dan menyelidiki suatu fenomena atau pengetahuan alam disekitarnya.

Aspek pokok pembelajaran IPA di Sekolah Dasar adalah anak dapat menyadari keterbatasan pengetahuan mereka, memiliki rasa ingin tahu untuk menggali berbagai pengetahuan baru dan akhirnya dapat mengaplikasikannya kedalam kehidupan mereka. Ini tentu saja harus ditunjang dengan perkembang dan meningkatnya rasa ingin tahu anak, cara anak mengkaji informasi, mengambil keputusan, dan mencari berbagai bentuk aplikasi yang paling mungkin diterapkan dalam dirinya dan masyarakat. Bila pembelajaran IPA diarahkan dengan tujuan seperti ini, diharapkan bahwa pendidikan IPA di Sekolah Dasar dapat memberikan

sumbangan yang nyata dalam memberdayakan anak.³² Sehingga proses pembelajaran ini didasarkan pada bagaimana siswa mendapat informasi IPA secara detail atau lebih baik daripada beberapa banyak materi IPA yang diketahui oleh siswa tersebut. Keterampilan proses merupakan pengait antara pengembangan konsep dan pengembangan sikap dan nilai.

Didalam proses pembelajaran IPA hendaknya mengetahui karakteristik dari IPA itu sendiri. Adapun karakteristik IPA adalah sebagai berikut: (1) Rasional, IPA merupakan hasil kegiatan berfikir secara logis dengan menggunakan nalar (rasio) yang hasilnya dapat diterima nalar manusia bukan tahayul; (2) Obyektif, IPA merupakan kebenaran apa adanya karena didasarkan atas data-data dan tanpa pengaruh pendapat atau pandangan pribadi; (3) Empiris, IPA dapat dibuktikan dengan pengamatan penelitian ataupun eksperimen; (4) Akumulatif, IPA dibentuk berdasarkan teori lama yang disempurnakan, ditambah atau diperbaiki sehingga semakin sempurna.³³ Selain itu penggunaan prosedur karakteristik tersebut juga tidak lepas dari sikap ilmiah, misalnya berusaha berlaku sesubyek mungkin dan jujur dalam mengumpulkan dan mengevaluasi data. Sehingga dengan menggunakan proses dan sikap ilmiah maka akan melahirkan suatu penemuan baru yang menjadi produk IPA.

³² Usman Samatowo, *Op.Cit*, h.10.

³³ Brainly, "Karakteristik SAINS," Online; <http://www.brainly.co.id/tugas/40672.html> (diakses 5 April 2015).

Maka dari pemaparan di atas bahwa karakteristik IPA meliputi rasional, obyektif, empiris, dan akumulatif yang tidak terlepas dari sikap ilmiah. Oleh karena itu, dampak dari proses belajar IPA bahwa pengetahuan yang dipelajari bukan semata-mata aktivitas atau kegiatan membaca dan menghafal saja, namun lebih dari itu melibatkan berbagai aktivitas yang memerlukan keterampilan proses.

Menurut Bayer dalam Rezima menyatakan bahwa metode pembelajaran berbasis keterampilan sains merupakan model pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan proses sains ke dalam sistem penyajian materi secara terpadu.³⁴ Hal ini menekankan kepada proses pencarian pengetahuan daripada transfer pengetahuan. Siswa dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru hanyalah seorang fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan belajar siswa.

Dengan demikian, siswa diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta sekaligus membangun konsep dan nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya. Fokus proses pembelajaran pun diarahkan kepada pengembangan keterampilan siswa dalam proses pengetahuan, serta menemukan dan mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan. Siswa juga diberi kesempatan untuk langsung terlibat dalam aktivitas dan pengalaman ilmiah.

³⁴ Bayer dalam Sitiatava Rezima Putra, *Op.Cit.*, hal. 56.

IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yang mempelajari fenomena alam yang faktual baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab-akibatnya. Sudah lama orang menyadari dan mempertimbangkan bahwa pembelajaran IPA sangat penting karena pembelajaran IPA sendiri mempelajari gejala-gejala yang terjadi di alam semesta. Tentunya pembelajaran ini sangat menarik keingintahuan siswa karena pembelajaran IPA dapat langsung dipelajari dari alam.

Implikasi dari pemahaman hakikat IPA atau sains dalam proses pembelajaran mendukung diketahuinya karakteristik pembelajaran berbasis IPA atau sains. Mengenai hal ini, Carin dan Sund dalam Rezima, memberikan petunjuk sebagai berikut: (1) siswa perlu dilibatkan secara aktif dalam aktivitas yang didasari sains yang merefleksikan metode ilmiah dan keterampilan proses yang mengarah kepada *discovery* atau inkuiri terbimbing; (2) siswa perlu didorong melakukan aktivitas yang melibatkan pencarian jawaban bagi masalah dalam masyarakat ilmiah dan teknologi; (3) siswa perlu dilatih *learning by doing* (belajar dengan sesuatu), kemudian merefleksikannya. Ia harus secara aktif mengkonstruksi konsep, prinsip, dan generalisasi melalui proses ilmiah.³⁵

Pembelajaran IPA pada kelas V tentang materi organ tubuh manusia dan hewan merupakan salah satu materi yang diajarkan dalam

³⁵ Carin dan Sund dalam Sitiatava Rezima Putra, *Op.Cit.*, hal. 61.

pembelajaran. Dalam penyampaian pembelajaran tetap mengutamakan pembelajaran yang mengasyikkan dalam penyampaian materi pelajaran, sehingga siswa akan merasa bersemangat dalam proses kegiatan pembelajaran.

Pembelajaran IPA bukan hanya sekedar guru menyampaikan materi pelajaran kepada siswa saja, melainkan di dalam kegiatan pembelajaran guru melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga siswa secara aktif akan dapat menemukan hal-hal baru dalam setiap pembelajaran di Sekolah serta mampu mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari siswa seperti: apasaja organ-organ yang ada pada tubuh manusia dan organ-organ tubuh apa saja yang ada pada tubuh hewan. Apabila dalam pembelajaran dapat mengkontruksikan, menemukan sendiri, dapat bertanya, mampu belajar dalam kelompok, serta dapat memodelkan hasil kerja, dapat merefleksikan, dan penilaian sebenarnya siswa dapat memecahkan masalah yang muncul, dari beberapa komponen inilah apabila dalam pembelajaran terus dijaga akan bermuara pada meningkatnya hasil belajar siswa khususnya dalam mata pelajaran IPA.

Dari beberapa penjelasan di atas maka yang disebut hakekat pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dalam bentuk pengetahuan siswa, sikap siswa dan

ketarampilan siswa. dalam proses pembelajaran IPA yang mempengaruhi *output* yang kompeten dan dapat dipengaruhi berbagai hal diantaranya: masukan siswa, kurikulum yang diterapkan, guru, metode dan media, serta lingkungan.

Sehingga proses pembelajaran ini didasarkan pada bagaimana siswa mendapat informasi IPA secara detail atau lebih baik daripada beberapa banyak materi IPA yang diketahui oleh siswa tersebut. Keterampilan proses merupakan pengait antara pengembangan konsep dan pengembangan sikap dan nilai.

Keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep/prinsip/teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan.³⁶ Konsep/prinsip/teori yang telah ditemukan atau dikembangkan ini akan memantapkan pemahaman tentang keterampilan proses tersebut.

³⁶ Tunjungsari Sekaringtyas, *Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Siswa di Sekolah Dasar Dasar Sukatani IV* (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2013), h. 31.

Tabel 2.1
Keterampilan Proses

| Keterampilan Proses | Ciri Aktivitas |
|--|--|
| Observasi (Mengamati) | Menggunakan alat indra sebanyak mungkin, mengumpulkan fakta yang relevan dan memadai. |
| Klasifikasi (Menggolongkan) | Mencari perbedaan, mengontraskan, mencari kesamaan, membandingkan, mencari dasar penggolongan. |
| Aplikasi konsep (Menerapkan Konsep) | Menghitung, menjelaskan peristiwa, menerapkan konsep yang dipelajari pada situasi baru. |
| Interhasil (Menafsirkan) | Mencatat hasil pengamatan, menghubungkan hasil pengamatan dan membuat kesimpulan. |
| Menggunakan alat | Berlatih menggunakan alat/bahan, menjelaskan mengapa dan bagaimana alat itu digunakan. |
| Eksperimen (Merencanakan dan melakukan percobaan) | Menentukan alat dan bahan yang digunakan, menentukan variabel, menentukan apa yang diamati, diukur, menentukan langkah kegiatan, menentukan bagaimana data diolah dan disimpulkan. |
| Mengkomunikasikan | Membaca grafik, tabel atau diagram, menjelaskan hasil percobaan, mendiskusikan hasil percobaan dan |

| | |
|-----------------------|--|
| | menyampaikan laporan secara sistematis. |
| Mengajukan pertanyaan | Bertanya, meminta penjelasan, bertanya tentang latar belakang hipotesis. |

Sumber: "Keterampilan Proses IPA"³⁷

Atas dasar pola pikir tersebut, maka yang dikutip Nuh dalam Samatowo yaitu menyimpulkan bahwa IPA secara garis besarnya dapat didefinisikan atas tiga komponen, yaitu: (1) sikap ilmiah, misalnya: objektif dan jujur; (2) proses ilmiah, misalnya: merancang dan melaksanakan eksperimen; (3) produk ilmiah, misalnya: prinsip, hukum dan teori.³⁸

Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA adalah perubahan yang terjadi pada diri siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang ditandai oleh penguasaan kompetensi yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran IPA baik secara kognitif, afektif, dan psikomotor yang telah bersinergi dalam penerapan keterampilan proses. Dengan demikian indikator dari hasil belajar IPA adalah mengamati, mengklasifikasi, penerapan konsep, memperkirakan, menyimpulkan, mengkomunikasikan.

³⁷ Modifikasi dari Hadiat, *Beberapa Topik Penataran Guru IPA* (Jakarta: P3TK Depdikbud, 1988), hh. 29-30.

³⁸ Usman Samatowo, *Op.Cit.*, hal. 35

2. Metode Pembelajaran

Seorang guru harus meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memilih dan terampil dalam menggunakan metode pembelajaran.

Menurut Fathurrohman dan Sutikno metode merupakan suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.³⁹

Menurut Jihadi dan Haris metode adalah cara mengajar atau cara menyampaikan materi pelajaran kepada siswa yang akan kita ajar.⁴⁰

Dalam kegiatan belajar mengajar, metode sangat diperlukan oleh guru, dengan penggunaan yang bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Metode pembelajaran adalah cara-cara atau teknik penyajian bahan pelajaran yang akan digunakan oleh guru pada saat menyajikan bahan pelajaran, baik secara individual atau secara kelompok.⁴¹ Sedangkan menurut Sutikno menyatakan bahwa metode pembelajaran adalah cara-cara menyajikan materi pelajaran yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses belajar pada diri peserta didik dalam upaya untuk mencapai tujuan.⁴²

Hal ini diperkuat oleh Yamin mengemukakan bahwa metode pembelajaran adalah cara melakukan atau menyajikan, menguraikan,

³⁹ Pupuh Fathurrohman dan M. Sobri Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2010), h. 15

⁴⁰ Asep Jihadi dan Abdul Haris, *Op.Cit.*, h. 24.

⁴¹ Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching* (Ciputat: Quantum Teaching, 2010), h. 49.

⁴² M. Sobri Sutikno, *Metode dan Model-Model Pembelajaran* (Lombok: Holistica, 2014), h.34.

memberi contoh, dan memberi latihan isi pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan tertentu.⁴³

Dari beberapa uraian di atas dapat di simpulkan bahwa metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara menyajikan materi pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Dalam penggunaan metode pembelajaran hendaknya seorang guru harus memperhatikan syarat-syarat sebagai berikut: (1) metode yang dipergunakan harus dapat membangkitkan motif, minat atau gairah belajar siswa; (2) metode yang digunakan dapat merangsang keinginan siswa untuk belajar lebih lanjut, seperti melakukan inovasi dan eksportasi; (3) metode yang digunakan harus dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mewujudkan hasil karya; (4) metode yang digunakan harus dapat menjamin perkembangan kegiatan kepribadian siswa; (5) metode yang digunakan harus dapat mendidik murid dalam teknik belajar sendiri dan cara memperoleh pengetahuan melalui usaha peribadi; dan (6) metode yang digunakan harus dapat menanamkan dan mengembangkan nilai-nilai dan sikap siswa dalam kehidupan sehari-hari.⁴⁴ Oleh karena itu, metode pembelajaran sangat beraneka ragam. Melalui berbagai pertimbangan, guru harus mampu memilih dan memanfaatkan metode pembelajaran yang efektif sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran. Metode

⁴³ Martinis Yamin, *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan* (Jakarta: Gaung Persada Press, 2007), h. 152.

⁴⁴ Ahmad Sabri, *Op.Cit.*, hh. 49-50.

pembelajaran menekankan pada proses belajar siswa secara aktif dalam upaya memperoleh kemampuan hasil belajar.

a. Pengertian Metode Pemecahan Masalah

Metode Pemecahan Masalah merupakan cara memberikan pengertian dengan menstimulasi siswa untuk memperhatikan, menelaah dan berpikir tentang suatu masalah untuk selanjutnya menganalisis masalah tersebut sebagai upaya untuk memecahkan masalah.⁴⁵ Sedangkan menurut K.L.Pepkin dalam Mansur Muslich mengungkapkan bahwa Pemecahan Masalah adalah suatu metode pembelajaran yang memusatkan pada pembelajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan memecahkan masalah atau memilih dan mengembangkan tanggapannya.⁴⁶ Hal ini tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir.

Menurut Sudirman metode Pemecahan Masalah adalah cara penyajian pembelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan masalah atau jawabannya oleh siswa.⁴⁷ metode ini menjadikan masalah-masalah sebagai bahan kajian dalam pembelajaran

⁴⁵ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung: Rosdakarya, 2008), h. 142.

⁴⁶ K.L. Pepkin dalam Mansur Muslich, *KTSP* (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 221.

⁴⁷ http://a-research.upi.edu/operator/upload/s_pea_054444_chapter2%281%29.pdf (diakses pada 06 April 2015).

melalui proses analisis dan sintesis untuk dicari jawabannya sehingga siswa memperoleh pemahaman yang mendalam dalam ingatan.

Metode Pemecahan Masalah sering disebut “metode ilmiah” (*scientific method*) karena langkah-langkah yang digunakan adalah ilmiah yang dimulai dari: merumuskan masalah, merumuskan jawaban sementara (hipotesis), mengumpulkan dan mencari data/fakta, menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi, dan mengaplikasikan temuan kedalam situasi baru.⁴⁸

Selanjutnya, Syaiful Bahri dan Aswan Zain menjelaskan bahwa metode Pemecahan Masalah bukan hanya sekedar metode belajar, tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam pemecahan masalah dapat menggunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai kepada menarik kesimpulan.⁴⁹ Senada dengan itu, Syarifudin menjelaskan metode pemecahan masalah adalah penyajian pembelajaran oleh guru dengan merangsang anak berpikir secara sistematis dengan menghadapkan siswa kepada beberapa masalah yang harus dipecahkan.⁵⁰

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa metode Pemecahan Masalah adalah metode pembelajaran yang dapat

⁴⁸ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), h. 212-213

⁴⁹ Syaiful Bahri dan Ahmad Zain, *Op.Cit.*, h.91.

⁵⁰ H.E Syarifudin. Et,al, *Strategi Belajar Mengajar* (Serang: Diadit Media, 2007), hh.150-151.

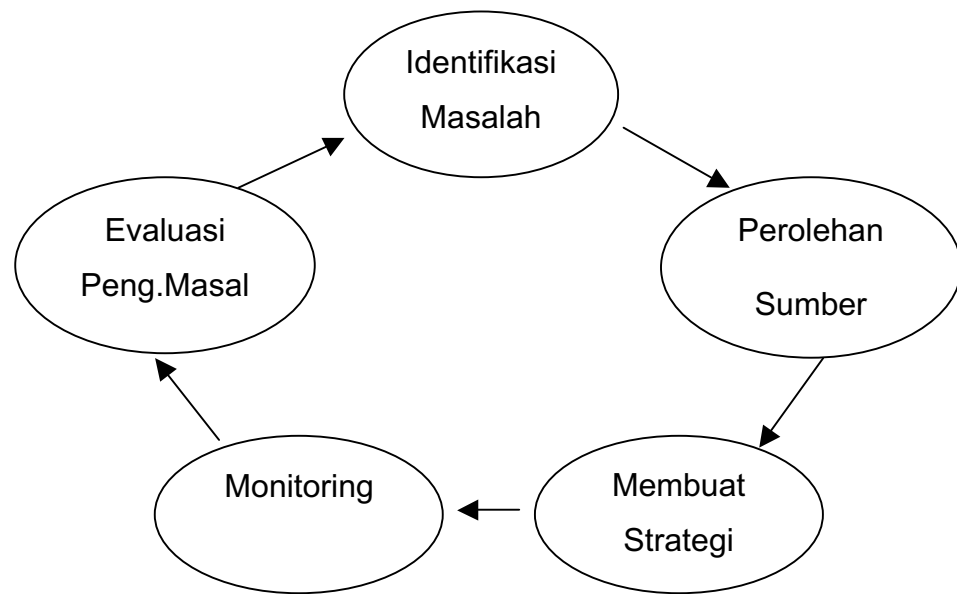
menstimulus daya pikir siswa secara sistematis dengan menghadapkan siswa kepada beberapa masalah yang harus dipecahkan.

b. Langkah-Langkah Metode Pemecahan Masalah

Adapun langkah-langkah penggunaan metode Pemecahan Masalah seperti yang diungkapkan oleh Bransford Strain, Hayes, Strenberg yang dikutip oleh Janet. E Davinson dan Robert J.S menjelaskan bahwa di dalam pemecahan masalah dibagi menjadi beberapa siklus. Siklus tersebut terdiri dari beberapa tahap yang mana pemecahan masalah tersebut harus mengikuti langkah sebagai berikut: (1) Identifikasi masalah; (2) menjelaskan dan menggambarkan masalah tersebut; (3) mengembangkan strategi pemecahan; (4) mengorganisasi pengetahuan mereka tentang masalah tersebut; (5) mempersiapkan fisik dan mental untuk memecahkan masalah; (6) mengawasi kemajuan mereka dalam menuju tujuan; (7) mengevaluasi solusi mereka apakah sudah sesuai dengan pemecahan masalah tersebut.⁵¹

Selanjutnya, Conny R. Semiawan menjelaskan bahwa siklus Pemecahan Masalah melalui lima langkah yaitu: Identifikasi masalah, memperoleh sumber untuk mengatasi masalah, membuat strategi, monitoring dan evaluasi terhadap penanganan masalah.

⁵¹ Strain, Hayes, Strenberg dalam Janet E. Davinson dan Robert J.S, *Problem Solving* (UK: Cambridge University, 2003),hh.3-4.



Gambar 2.1 Langkah Pemecahan Masalah⁵²

Senada dengan itu, Utomo Danajaya menjelaskan Pemecahan Masalah bisa dilakukan dengan proses: (1) Identifikasi masalah; (2) merumuskan masalah; (3) melaksanakan eksperimen/percobaan; (4) memonitor perkembangan; (5) mencatat keberhasilan dan kegagalan; (6) memperbaiki kegagalan atau mengembangkan keberhasilan sehingga dicapai tujuan.⁵³

Dari ketiga ahli diatas dapat disimpulkan bahwa metode Pemecahan Masalah terdiri dari beberapa tahapan atau siklus sebelum menarik kesimpulan atau menemukan cara pemecahan dari masalah yang diajukan dengan tahapan atau siklusnya antara lain: Identifikasi masalah, memperoleh sumber untuk pengatasan masalah tersebut, membuat

⁵² Conny R. Semiawan, *Kreativitas Keberbakatan* (Jakarta: Indeks, 2009), h.137.

⁵³ Utomo Danajaya, *Media Pembelajaran Aktif* (Bandung: Nuansa, 2010), h.131.

strategi pemecahan masalah, mengawasi tujuan dalam mencapai tujuan, melakukan evaluasi terhadap pemecahan masalah tersebut.

Selain itu, Davis dan Alexsander dalam Mulyasa mengemukakan langkah-langkah Pemecahan Masalah sebagai suatu seri, yang meliputi: *sensing potensial problems, formulating problem, search for solution, trade-off among solution and initial selection, implementation and evaluation*.⁵⁴ Hal ini menandakan pembelajaran dengan metode Pemecahan Masalah akan menempuh langkah-langkah antara lain: merasakan adanya masalah-masalah yang potensial, merumuskan masalah, mencari jalan keluar, memilih jalan keluar yang paling tepat, melaksanakan pemecahan masalah, menilai apakah pemecahan masalah yang dilakukan sudah tepat atau belum.

Sedangkan Ahmad Sabri menjelaskan langkah-langkah metode Pemecahan Masalah sebagai berikut: (1) adanya masalah yang jelas untuk dipecahkan. Masalah ini harus tumbuh dari siswa sesuai dengan taraf kemampuannya; (2) mencari data atau keterangan yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah tersebut. Misalnya dengan membaca buku-buku, meneliti, bertanya, mendiskusikan, dan lain-lain; (3) menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut. Dugaan jawaban ini tentu saja didasarkan kepada data yang telah diperoleh pada langkah kedua di atas; (4) menguji kebenaran jawaban sementara dari masalah

⁵⁴ Davis dan Alexsander dalam E. Mulyasa, *Op.Cit.*, h. 111.

tersebut; (5) menarik kesimpulan yang artinya siswa harus sampai kepada kesimpulan terakhir tentang jawaban dari masalah tadi.⁵⁵

Berdasarkan uraian-uraian yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa metode Pemecahan Masalah yang digunakan dalam penelitian adalah suatu cara bagaimana mengimplementasikan rencana untuk memberikan pengertian dan menstimulus siswa untuk memperhatikan, menelaah dan berpikir tentang suatu masalah untuk selanjutnya menganalisis masalah tersebut sebagai upaya untuk memecahkan masalah dan menarik kesimpulan yang dalam pelaksanaannya sendiri dari beberapa langkah yaitu: (1) Identifikasi masalah; (2) mencari data untuk memecahkan masalah; (3) menetapkan strategi dan hipotesis atau jawaban sementara; (4) menguji kebenaran hipotesis; (5) membuat kesimpulan; dan (6) mencoba dan menerapkan kesimpulan.

c. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pemecahan Masalah

Djamarah dan Zain mengemukakan bahwa metode Pemecahan Masalah mempunyai kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

1) Kelebihan Metode Pemecahan Masalah

Kelebihan dari metode Pemecahan Masalah antara lain: (a) peserta didik menjadi aktif dan berinisiatif serta bertanggung jawab; (b) metode ini dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan

⁵⁵ Ahmad Sabri, *Op.Cit.*, hh. 58-59.

dengan kehidupan; (c) proses belajar mengajar melalui proses pemecahan masalah dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil; (d) metode ini merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh, karena dalam proses belajarnya, siswa banyak melakukan mental dan menyoroiti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahannya.⁵⁶

Dalam hal ini kelebihan dari metode Pemecahan Masalah yaitu peserta didik menjadi aktif dan berinisiatif sendiri serta bertanggung jawab dimana sekolah menjadi tempat yang lebih relevan dengan kehidupan siswa. Pemecahan Masalah membiasakan siswa untuk terampil menghadapi masalah, keterampilan ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh.

2) Kekurangan Metode Pemecahan Masalah

Adapun kekurangan dari metode Pemecahan Masalah yaitu proses pembelajaran dengan menggunakan metode ini sering memerlukan waktu yang cukup lama.⁵⁷

d. Pengertian Metode pembelajaran Diskusi

Metode pembelajaran Diskusi adalah suatu cara penyampaian pembelajaran dimana guru bersama-sama siswa mencari jalan

⁵⁶ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Op.Cit.*, h. 92.

⁵⁷ *Ibid.*, h. 93.

pemecahan atas persoalan yang dihadapi.⁵⁸ Dengan kata lain, metode pembelajaran Diskusi merupakan salah satu cara mendidik yang berupaya memecahkan masalah yang dihadapi, baik dua orang atau lebih yang masing-masing mengajukan argumentasinya untuk memperkuat pendapatnya.

Menurut Pupuh Fathurrohman metode pembelajaran Diskusi merupakan salah satu cara mendidik yang berupaya memecahkan masalah yang dihadapi, baik dua orang atau lebih yang masing-masing mengajukan argumentasinya untuk memperkuat pendapatnya.⁵⁹ Dengan metode pembelajaran Diskusi siswa belajar bermusyawarah, mendapat kesempatan untuk menguji tingkat pengetahuan masing-masing siswa, belajar menghargai pendapat orang lain, dan mengembangkan cara berpikir dan sikap ilmiah.

Selanjutnya, Menurut Martinis Yamin metode pembelajaran Diskusi merupakan interaksi antara siswa dan siswa, guru dan siswa untuk menganalisis, memecahkan masalah, menggali atau memperdebatkan topik atau permasalahan tertentu.⁶⁰ Metode pembelajaran Diskusi tepat digunakan bila siswa berada ditahap menengah atau akhir proses pembelajaran, pelajaran formal atau magang, perluasan pengetahuan yang telah di kuasai siswa, belajar mengidentifikasi dan memecahkan

⁵⁸ M. Sobri Sutikno, *Op.Cit*, h.41

⁵⁹ Pupuh Fathurrohman, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 62.

⁶⁰ Martinis Yamin, *Op.Cit.*, h. 158.

masalah serta mengambil keputusan, membiasakan siswa berhadapan dengan berbagai pendekatan, interpretasi dan kepribadian, menghadapi masalah secara berkelompok dan membiasakan siswa untuk berargumentasi dan berpikir rasional.

Hal yang sama dikemukakan oleh Ahmad Sabri mengemukakan bahwa metode pembelajaran diskusi merupakan suatu kegiatan kelompok untuk memecahkan masalah dengan maksud untuk mendapat pengertian bersama yang lebih jelas dan lebih teliti tentang sesuatu atau untuk merampungkan keputusan bersama.⁶¹ Kemudian Metode pembelajaran Diskusi adalah metode pembelajaran yang menghadapkan siswa pada suatu permasalahan.⁶² Dalam diskusi tiap orang diharapkan memberikan sumbangan sehingga seluruh kelompok kembali dengan pemahaman yang sama dalam suatu keputusan atau kesimpulan.

Metode pembelajaran Diskusi menghasilkan keterlibatan siswa karena meminta mereka menafsirkan pelajaran, sehingga siswa tidak akan memperoleh pengetahuan tanpa mengambilnya untuk diri sendiri.⁶³ Metode pembelajaran Diskusi dapat membantu dalam belajar agar pelajaran dikembangkan terus menerus atau disusun berangsur-angsur dan merangsang semangat bertanya. Metode pembelajaran Diskusi tidak sekedar berdebat antar siswa atau siswa dan guru, tetapi metode

⁶¹ Ahmad Sabri, *Op.Cit.*, h. 54.

⁶² Wina Senjaya, *Op.Cit.*, h. 155.

⁶³ Clarence H. Benson, *Teaching Techniques* (Malang: Gandum Mas, 1986), hh. 26-28.

pembelajaran Diskusi adalah usaha seluruh kelas untuk mencapai pengertian di suatu bidang, memperoleh pemecahan bagi suatu masalah, menjelaskan sebuah ide atau menentukan tindakan yang akan diambil.

Metode pembelajaran Diskusi adalah proses pembelajaran dengan melakukan pembicaraan mendalam mengenai pokok bahasan dengan melibatkan murid secara aktif dan terjadilah komunikasi dari berbagai arah.⁶⁴ Dengan metode pembelajaran Diskusi guru dapat mempertinggi daya nalar siswa dan memotivasi mereka untuk aktif dalam belajar, sehingga proses belajar dan pembelajaran menjadi lebih harmonis dan bergairah.

Berdasarkan uraian-uraian yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran Diskusi adalah suatu percakapan ilmiah oleh beberapa orang yang tergabung dalam satu kelompok, untuk saling bertukar pendapat tentang suatu masalah atau bersama-sama mencari pemecahan masalah untuk mendapatkan kebenaran jawaban atas suatu masalah melalui komunikasi yang terjadi selama pembelajaran berlangsung.

e. Tujuan Metode pembelajaran Diskusi

Tujuan penggunaan metode pembelajaran diskusi adalah untuk memotivasi dan memberi stimulasi kepada siswa agar berpikir dengan

⁶⁴ Aminuddin Rasyad, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Uhamka Press & Yayasan Pep-ex B, 2003), h. 112.

renungan yang dalam.⁶⁵ Tujuan utama metode ini adalah menambah dan memahami pengetahuan siswa serta untuk membuat suatu keputusan. Diskusi bukanlah debat yang bersifat mengadu argumentasi, tetapi diskusi lebih bersifat bertukar pengalaman untuk menentukan keputusan secara bersama-sama.

Adapun menurut Sobry Sutikno bahwa tujuan penggunaan metode pembelajaran Diskusi adalah mengembangkan kesamaan pendapat atau kesepakatan atau mencari suatu rumusan terbaik mengenai suatu persoalan.

Berdasarkan pemaparan di atas bahwa tujuan dari metode pembelajaran Diskusi adalah memotivasi dan menambah pengetahuan siswa dalam kesamaan pendapat untuk membuat suatu keputusan mengenai suatu persoalan.

f. Langkah-Langkah Metode pembelajaran Diskusi

Menurut Wina Sanjaya ada beberapa langkah dalam melaksanakan diskusi yaitu (1) persiapan, (2) pelaksanaan, (3) penutup.⁶⁶ Pada tahap persiapan hal-hal yang harus dipersiapkan adalah merumuskan tujuan yang ingin dicapai, menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, menetapkan

⁶⁵ Pupuh Fathurrohman, *Op.Cit.*, h.62.

⁶⁶ Wina Sanjaya, *Op.Cit.*, hh. 158-159.

masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi.

Pada tahap pelaksanaan yang harus disiapkan yaitu: memeriksa segala persiapan yang akan memperlancar diskusi, memberikan pengarahan, melaksanakan diskusi, memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengungkapkan gagasan/ide, mengendalikan pembicaraan kepada pokok persoalan yang sedang dibahas. Pada tahap penutup hal-hal yang harus disiapkan yaitu: membuat kesimpulan, *mereview* jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari peserta diskusi sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya.

g. Kelebihan dan Kekurangan Metode pembelajaran Diskusi

Ketika metode ini digunakan dalam kegiatan pembelajaran, terdapat beberapa kelebihan dan kekurangannya. Adapun kelebihan dan kekurangan metode pembelajaran Demonstrasi ini adalah sebagai berikut:

1) Kelebihan Metode pembelajaran Diskusi

Kelebihan dari metode Diskusi antara lain: (a) merangsang kreativitas siswa dalam bentuk ide dan gagasan prakarsa; (b) mengembangkan sikap menghargai pendapat orang lain; (c) memperluas wawasan; (d) membina untuk terbiasa musyawarah untuk mufakat dalam memecahkan suatu masalah.⁶⁷

⁶⁷ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Op.Cit.*, h. 88.

Dalam hal ini kelebihan dari metode Diskusi yaitu merangsang kreativitas siswa dalam bentuk ide dan gagasan serta memperluas wawasan dengan mengembangkan sikap menghargai pendapat orang lain sehingga siswa terbiasa untuk bermusyawarah untuk mufakat dalam memecahkan masalah.

2) Kekurangan Metode pembelajaran Diskusi

Adapun kekurangan dari metode Diskusi yaitu: (a) pembicaraan terkadang menyimpang; (b) tidak dapat dipakai dalam kelompok yang besar; (c) peserta mendapat informasi yang terbatas; (d) mungkin dikuasai oleh siswa-siswa yang suka berbicara atau ingin menonjolkan diri.⁶⁸

h. Perbedaan antara Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dengan Metode pembelajaran Diskusi

Berdasarkan pemaparan-pemaparan yang sudah dijelaskan diatas mengenai metode pembelajaran terdapat perbedaan antara metode pembelajaran Pemecahan Masalah dengan metode pembelajaran Diskusi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.2
Perbedaan Antara Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dengan Metode Pembelajaran Diskusi

⁶⁸ *Ibid.*, h.88.

| Metode Pembelajaran | |
|---|--|
| Pemecahan Masalah | Diskusi |
| <p>a) Metode Pemecahan Masalah adalah metode pembelajaran yang dapat menstimulus daya pikir siswa secara sistematis dengan menghadapkan siswa kepada beberapa masalah yang harus dipecahkan.</p> <p>b) Langkah-langkah dalam pelaksanaan metode pembelajaran pemecahan masalah yaitu sebagai berikut: identifikasi masalah, mencari data untuk memecahkan masalah, menetapkan strategi dan hipotesis atau jawaban sementara, menguji kebenaran hipotesis, dan siswa membuat kesimpulan.</p> | <p>a) Metode pembelajaran Diskusi adalah suatu percakapan ilmiah oleh beberapa orang yang tergabung dalam satu kelompok, untuk saling bertukar pendapat tentang suatu masalah atau bersama-sama mencari pemecahan masalah untuk mendapatkan kebenaran jawaban atas suatu masalah melalui komunikasi yang terjadi selama pembelajaran berlangsung.</p> <p>b) Langkah-langkah dalam pelaksanaan metode pembelajaran diskusi yaitu sebagai berikut: pada tahap persiapan hal-hal yang harus dipersiapkan adalah merumuskan tujuan yang ingin dicapai, menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, menetapkan masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi. Pada tahap pelaksanaan yang harus disiapkan yaitu memeriksa segala persiapan yang akan memperlancar diskusi, memberikan pengarahan, melaksanakan diskusi. Pada tahap penutup hal-hal yang harus disiapkan yaitu: membuat kesimpulan, <i>mereview</i> jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari peserta diskusi sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya.</p> |

3. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir merupakan suatu hal yang diberikan Tuhan kepada manusia, sehingga manusia menjadi makhluk yang dimuliakan. Berpikir memberikan gambaran adanya sesuatu yang berada dalam diri seseorang. Sesuatu yang merupakan tenaga yang dibangun oleh unsur-unsur dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas setelah adanya pemicu potensi, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Isi yang terkandung didalam potensi seseorang bisa berupa subjek aktif dan aktivitas idealisasi atau bisa juga berupa interaksi aktif yang bersifat spontanitas. Oleh karena itu, dalam berpikir terkandung sifat, proses, dan hasil.

Berpikir kritis adalah aktivitas mental yang dilakukan untuk mengevaluasi kebenaran sebuah pernyataan. Umumnya evaluasi berakhir dengan putusan untuk menerima, menyangkal, atau meragukan kebenaran pernyataan yang dimaksud.⁶⁹

Menurut Garret dalam Kuswana, berpikir merupakan perilaku yang sering kali tersembunyi atau setengah tersembunyi di dalam lambang atau gambaran, ide, konsep yang dilakukan seseorang.⁷⁰ Sedangkan, menurut

⁶⁹ Fahrudin Faiz, *Thinking Skill Pengantar Menuju Berpikir Kritis* (Yogyakarta: SUKA Press, 2012), h.3.

⁷⁰ Garret dalam Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Berpikir* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), h. 2

Desmita berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, reflektif dan produktif yang diaplikasikan dalam menilai situasi untuk membuat pertimbangan dan keputusan yang baik.⁷¹

Menurut Gilmer dalam Kuswana, berpikir merupakan suatu pemecahan masalah dan proses penggunaan gagasan atau lambang-lambang pengganti suatu aktivitas yang tampak secara fisik. Selain itu, ia mendefinisikan bahwa berpikir merupakan suatu proses dari penyajian suatu peristiwa internal dan eksternal, kepemilikan masa lalu, masa sekarang, dan masa depan yang satu sama lain saling berinteraksi.⁷²

Santrock dalam Desmita, mendefinisikan tentang pemikiran kritis sebagai berikut:

“Critical thinking involves grasping the deeper meaning of problems, keeping an open mind about different approaches and perspectives, not accepting on faith what other people and books tell you, and thinking reflectively rather than accepting the first idea that comes to mind.”⁷³

Hal ini berpikir kritis melibatkan pemahaman yang mendalam akan masalah, pemikiran terbuka terhadap pendekatan dan pandangan-pandangan yang berbeda, tidak menerima begitu saja hal-hal yang disampaikan orang maupun buku, dan berpikir secara reflektif sebelum menerima ide yang muncul di pikiran.

⁷¹ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), h.153.

⁷² Kuswana, *Op. Cit.*, h. 2.

⁷³ Santrock dalam Desmita, *Op. Cit.*, h. 153.

Iskandar menyatakan bahwa berpikir adalah kegiatan penalaran yang reflektif, kritis dan kreatif, yang berorientasi pada suatu proses intelektual yang melibatkan pembentukan konsep (*conceptualizing*), aplikasi, analisis, menilai informasi yang terkumpul atau dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, refleksi, komunikasi sebagai landasan kepada satu keyakinan dan tindakan.⁷⁴ Dengan demikian berpikir sebagai proses intelektual yang dalam pembentukan konsep, analisis, dan menilaimelalui proses pengamatan, pengalaman, refleksi, dan komunikasi.

Menurut Khodijah dalam Rosleny yang mengungkapkan bahwa berpikir adalah proses representasi mental baru yang dibentuk melalui transformasi informasi dengan interaksi yang kompleks atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, logika, imajinasi, dan pemecahan masalah.⁷⁵ Pendapat ini di dukung oleh Solso dan Sugihartono dalam Irham dan Wiyani yang menyatakan berpikir yaitu proses yang menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi yang kompleks antara berbagai proses mental, seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah.⁷⁶ Senada dengan itu Kuswana mendefinisikan bahwa berpikir adalah aktivitas mental atau intelektual yang melibatkan kesadaran dan

⁷⁴ Iskandar, *Psikologi Pendidikan: Sebuah Orientasi Baru* (Jakarta: Gaung Persada (GP) Press, 2009), h. 86-87.

⁷⁵ Khodijah dalam Rosleny Marlani, *Psikologi Umum* (Bandung: Pustaka Setia, 2010), h.209

⁷⁶ Solso dan Sugihartono dalam Muhamad Irham dan Novan Ardy Wiyani, *Psikologi pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*(Jogjakarta: AR-Ruzz Media, 2013), h. 42

subjektivitas individu.⁷⁷ Dari ketiga pendapat di atas dapat dipahami dalam berpikir terdapat proses representasi mental yang melibatkan kesadaran dan subjektivitas individu melalui transformasi informasi dari berbagai proses mental.

Hasanudin mengemukakan bahwa berpikir secara umum dianggap sebagai proses kognitif, tindakan mental untuk memperoleh pengetahuan.⁷⁸ Proses kognitif siswa mengalami tingkatan perkembangan yang teratur dan berurutan sesuai dengan umur siswa. seperti yang disebutkan oleh Piaget mengemukakan bahwa setiap individu mengalami tingkatan perkembangan kognitif yang teratur dan berurutan sesuai dimulai dari tingkatan sensori motor (0-2 tahun), pra-operasional (2-7 tahun), operasional konkrit (7-11 tahun) dan operasional formal (11 tahun-keatas).⁷⁹

Marliani mendefinisikan berpikir merupakan aktivitas mental yang dicirikan sebagai berikut:

- (a) Proses hubungan antara rangsangan dan respon.
- (b) Mengasosiasikan berbagai pandangan dengan pengetahuan yang telah tersimpan.
- (c) Mengingat sesuatu dan mempertanyakan ada-tidaknya hubungan di antara sesuatu yang dimaksudkan.
- (d) Menggali kesadaran psikis yang paling substansif dari sifat alami manusia.
- (e) Memproses informasi secara mental atau secara kognitif.
- (f) Berpikir

⁷⁷ Wowo Sunaryo Kuswana, *Op.Cit.*, h. 2

⁷⁸ Hasanudin dalam Nurul Fajriah, *Pengaruh Model Pembelajaran Terpadu dan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA* (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2014), h. 50.

⁷⁹ Robert E Slavin, *Educational Psychology Theory and Practice 4th Edition* (Massachusetts: Paramount Publishing, 1994), h.34.

adalah sebuah representasi simbolik dari beberapa peristiwa. (g) Melatih ide-ide dengan cara yang tepat dan seksama. (h) Proses representasi mental baru yang dibentuk melalui transformasi informasi dan interaksi. (i) Kognisi yang timbul secara internal dalam pikiran. (j) Menghubungkan energi rasio dengan pengalaman yang telah dicerna. (k) Proses manipulasi pengetahuan dalam sistem kognitif. (l) Usaha rasio dalam memecahkan masalah. (m) Proses psikologis pada manusia untuk menunjukkan potensi inteligensi.⁸⁰

Paparan diatas menjelaskan bahwa ciri-ciri berpikir adalah proses kognitif, representasi simbolik dan mental yang menunjukkan potensi intelegensi seseorang yang mengakomodasikan antara pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang sudah ada untuk memecahkan masalah. John dalam Yusof Hasan mengatakan bahwa "*skill thinking is a matter of exploring experience and applying knowledge. It involves knowing how to deal with situations, one's own ideas and the thoughts of others.*"⁸¹ Kemampuan berpikir adalah suatu kegiatan mengeksplorasi pengalaman dan menerapkan pengetahuan. Hal tersebut melibatkan bagaimana memperoleh pengetahuan dalam lingkungan sekitar.

Dari uraian diatas dapat disintesisikan bahwa berpikir adalah Sebuah proses aktivitas mental kognitif yang berhubungan dengan proses mengingat, menyimpan, memproses informasi yang dihasilkan melalui

⁸⁰ Rosleny Marliani, *op. cit.*, h. 210

⁸¹ John dalam Mohd Yusof Hasan, *Pemikiran saintifik* (Malaysia: Pearson Education Malaysia, Sdn. Bhd,2000), h. 28

pengamatan, pengalaman, refleksi, komunikasi sebagai landasan kepada satu keyakinan dalam tindakan.

Dacey dan kenny dalam Yusof Hasan menyatakan bahwa berpikir kritis adalah *“The ability to think logically, to apply this logical thinking to the assessment of situations, and to make good judgments and decision”*.⁸² Dari definisi tersebut dapat dipahami bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir logis, reflektif, dan produktif yang diaplikasikan dalam menilai situasi untuk membuat pertimbangan dan keputusan yang baik. Senada dengan itu, Johnson juga mengungkapkan berpikir kritis adalah sebuah proses berpikir yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah.⁸³

Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu modal dasar yang sangat penting bagi setiap orang, sebagaimana Edwar Glaser dalam Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim menyatakan bahwa berpikir kritis :

“1) an attitude of being disposed to consider in a thoughtful way the problems and subjects that come within the range of one’s experience, 2) Knowledge of the methods of logical enquiry and reasoning and 3) some skill in applying those methods. Critical thinking calls for a persistent effort to examine any belief or supposed form of knowledge in the

⁸² *Ibid.*, h. 162.

⁸³ Elaine, B Johnson, *Contextual Teaching and Learning* (Bandung: Kaifah, 2011), h. 183.

*light of the evidence that supports it and the further conclusions to which it tends”.*⁸⁴

Berpikir kritis adalah (1) suatu sikap yang cenderung berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang. (2) Pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis. (3) Beberapa keterampilan dalam menerapkan metode-metode tersebut. Berpikir kritis menuntut usaha keras untuk menguji setiap keyakinan atau pengetahuan berdasarkan bukti yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya.

Sementara itu Iskandar memandang bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan pemikiran seseorang yang merujuk pada pemikiran dalam menilai kevalidtan dan kebaikan suatu ide, buah pikiran, pandangan dan dapat memberi respon berdasarkan kepada bukti dan sebab akibat.⁸⁵ Berpikir kritis adalah proses berpikir sistematis dalam mencari kebenaran dan membangun keyakinan terhadap sesuatu yang dikaji dan ditelaah secara faktual dan realistik. Senada dengan itu John Dewey dalam Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim memandang bahwa berpikir kritis adalah:

⁸⁴ Edwar Glaser dalam Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Kecerdasan Jamak: Mengidentifikasi dan Mengembangkan Multitalenta Anak* (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013), h. 67.

⁸⁵ Iskandar, *Op.Cit.*, h. 87.

*“Critical thinking or reflective thinking is an active, persistent, and careful consideration of a belief or suppose form of knowledge in the light of the grounds which support it and the further conclusions to which it tends”.*⁸⁶

Berpikir kritis adalah proses yang aktif, presistens (terus menerus), dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungan.

Dari penjelasan di atas dapat pahami berpikir kritis adalah proses yang aktif dimana seseorang memikirkan sesuatu melalui dirinya sendiri, menimbulkan pertanyaan sendiri, mencari informasi relevan sendiri, lebih dari sekedar belajar dengan cara yang pasif dari orang lain. Makna dari *persistens* dan *careful* adalah sebagai sesuatu keyakinan yang kuat dan hati-hati, dimana saat menyimpulkan sesuatu harus dilakukan dengan cepat dan tepat.

Jika seorang murid berpikir kritis maka akan melakukan hal-hal, yaitu: (1) menanyakan bagaimana dan mengapa bukan hanya apa yang terjadi; (2) mencari bukti-bukti yang mendukung suatu fakta; (3) beradu pendapat dengan cara yang masuk akal, bukan dengan emosi; (4) mengenali bahwa kadang-kadang ada lebih satu jawaban atau penjelasan; (5) membandingkan jawaban-jawaban yang beragam dan menentukan

⁸⁶ John Dewey dalam Muhammad Yaumi dan Nurdin Ibrahim, *Op.Cit.*, h. 67

mana yang terbaik; (6) mengevaluasi apa yang dikatakan orang lain, alih-alih menerima begitu saja sebagai kebenaran; (7) menanyakan pertanyaan-pertanyaan dan berani berspekulasi untuk menciptakan ide-ide dan informasi.⁸⁷

Berpikir kritis menurut Vincent Ryan adalah mereview ide yang dihasilkan, membuat keputusan sementara tentang langkah apa yang terbaik dalam menyelesaikan masalah atau memilih hal yang dapat dipercaya dan masuk akal kemudian mengevaluasi argumen dan layak untuk penerimaan berdasarkan pikirannya.

Menurut Ennis pemahaman berpikir kritis merupakan berpikir reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya dan dilakukan.⁸⁸ Ennis mendefinisikan berpikir kritis termasuk di dalamnya: (1) berpikir masuk akal menggunakan alasan yang benar; (2) berpikir reflektif-penasaran mencari tahu serta menggunakan alasan yang benar; (3) berpikir fokus-berpikir untuk mencapai tujuan tertentu; (4) memutuskan mana yang dipercaya atau dilakukan-mengevaluasi kedua pernyataan (apa yang dipercaya) adan tindakan (apa yang dilakukan); (5) kemampuan dan disposisi-kedua kemampuan kognitif dan kecenderungan untuk menggunakan kemampuan.⁸⁹

⁸⁷ Santrock, *Loc. Cit.*

⁸⁸ Wowo Sunaryo, *Taksonomi Berpikir* (Bandung: Rosda, 2011), h.22.

⁸⁹ Anthony J. Nitko, *Educational Assessment of Student* (New Jersey: Merrill, an imprint of Prentice Hall, 1996), hh. 215-216.

Berdasarkan uraian-uraian yang telah dijelaskan di atas, dapat disintesis bahwa kemampuan berpikir kritis siswa adalah proses kognitif yang melibatkan pikiran, tentang isi, masalah, atau subjek untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan serta mencari solusi suatu masalah sehingga dapat menalar informasi secara logis, memberi keputusan yang tepat, akurat. Indikator yang telah ditentukan sebagai berikut: mampu menemukan informasi yang relevan, mampu merumuskan pertanyaan dengan kritis, mampu menganalisis masalah, mampu memecahkan masalah, dan mampu menarik sintesis.

b. Komponen-Komponen Kemampuan Berpikir Kritis

Iskandar menyatakan ada beberapa jenis berpikir yaitu: (1) membandingkan dan membedakan (*compare and contrast*); (2) membuat katagori (*categorization*); (3) menerangkan sebab-akibat (*cause and effect*); (4) meneliti bagian dan hubungan yang kecil dengan keseluruhan; (5) membuat andaian; (6) membuat ramalan dan infensi.⁹⁰

Sementara itu Nurhayati menjelaskan kemampuan berpikir kritis terdiri dari: kemampuan berpikir kritis tingkat rendah dan kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat rendah meliputi: (1) kemampuan dalam membandingkan dan membedakan adalah kemampuan untuk mencari berbagai persamaan dan perbedaan antara

⁹⁰ Iskandar, *op.cit.*, h. 88

dua objek, peristiwa organisme, institusi, dan ide berdasarkan aspek-aspek tertentu; (2) kemampuan membuat katagori merupakan kemampuan berpikir untuk mengelompokkan informasi atau objek ke dalam kelompok tertentu mengikuti ciri-ciri yang dapat diperhatikan; (3) kemampuan berpikir dalam menyusun dan mengikuti urutan adalah kemampuan berpikir untuk mengatur dan mengikuti susunan atau urutan tertentu; (4) kemampuan berpikir dalam menerangkan sebab-akibat adalah kemampuan untuk mengkaji dan menjelaskan sebab-sebab suatu kejadian berdasarkan alasan kuat dan mencari berbagai kemungkinan sebab mengapa sesuatu itu terjadi.⁹¹

Dalam hal ini bahwa kemampuan berpikir kritis tingkat rendah dibagi menjadi kemampuan dalam membandingkan atau membedakan, membuat kategori, menyusun sesuatu berdasarkan urutannya, dan menerangkan sebab-akibat. Sedangkan, kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi: (1) kemampuan berpikir dalam membuat hipotesis adalah kemampuan seseorang untuk membuat jangkauan terhadap suatu peristiwa yang akan terjadi pada waktu yang akan datang yang dibuat berdasarkan bukti dan informasi tertentu; (2) Kemampuan berpikir dalam membuat pengandaian adalah kemampuan untuk menyiasat dan memeriksa baik sesuatu andaian yang telah dibuat itu benar atau tidak

⁹¹ Eti Nurhayati, *Psikologi Pendidikan Inovatif* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hh.77-78

berdasarkan bukti dan alasan yang sah (3) Kemampuan berpikir dalam menjelaskan sebab akibat adalah kemampuan menggunakan pemikiran untuk menganalisis dan menilai sebab-sebab untuk membuat kesimpulan yang tepat; (4) kemampuan berpikir dalam membuat keputusan merupakan kemampuan dalam memilih satu pilihan yang terbaik dari beberapa alternatif untuk mencapai tujuan berdasarkan kriteria tertentu; (5) kemampuan dalam membuat generalisasi adalah kemampuan untuk membuat kesimpulan umum berdasarkan sampel dan informasi yang menyeluruh dan konsisten.⁹² Dapat dipahami bahwa komponen kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi terdiri dari: kemampuan dalam membuat hipotesis, membuat pengandaian, menjelaskan sebab akibat, mensintesis, membuat keputusan dari persoalan yang dihadapi.

Selanjutnya Orlinc, *et al* menjelaskan kemampuan berpikir kritis terdiri dari: mengobservasi, mengidentifikasi pola, hubungan sebab-akibat, asumsi, alasan, logika dan bias, membangun kriteria dan mengkasifikasikan, membandingkan dan membedakan menginterpretasikan, meringkas, menganalisis, mensintesis, menggeneralisasikan, membuat hipotesis, membedakan data yang relevan dan tidak relevan.⁹³ Kemudian, Bowell dan Kemp menyatakan bahwa berpikir kritis meliputi tiga aspek, yaitu: (1) mengidentifikasi hal penting

⁹² Eti Nurhayati, *Loc.cit.*

⁹³ *Ibid.*, h, 69

yang sedang dibahas; (2) mengkontruksi argumen; (3) mengevaluasi argumen yang direkonstruksi.⁹⁴ Berpikir kritis juga ditunjukkan dalam kemampuan berpendapat mengidentifikasi kesimpulan dan pendapat, serta menggabungkan kesimpulan. Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan yang bisa dikembangkan dalam diri setiap peserta didik.

Dari pendapat para ahli di atas dapat dipahami bahwa komponen dari berpikir kritis adalah menanyakan dan menjawab pertanyaan, mengobservasi, menganalisis, mengidentifikasi, mengevaluasi, dan membuat kesimpulan.

c. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis

Bayer dalam Eti Nurhayati menjelaskan karakteristik berpikir kritis sebagai berikut: (1) watak, seseorang yang mempunyai keterampilan berpikir kritis mempunyai sikap skeptis, sangat terbuka, menghargai sebuah kejujuran, respek terhadap berbagai data dan pendapat, respek terhadap kejelasan dan ketelitian; (2) kriteria, standarisasi yang ditetapkan dalam berpikir kritis harus berdasarkan kepada relevansi, keakuratan fakta-fakta, berlandaskan sumber kepada relevansi, keakuratan fakta-fakta, berlandaskan sumber yang kredibel, teliti, tidak bias, bebas dari logika yang keliru, logika yang konsisten, dan pertimbangan matang; (3) argumen, Kemampuan berpikir kritis akan meliputi kegiatan: pengenalan,

⁹⁴ *Bowell, T. & Kemp, G, Critical thinking: a concise guide.* (London: Routledge, 2002), h. 6

penilaian, dan menyusun argument; (4) Pertimbangan pemikiran meliputi kegiatan menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data; (5) sudut pandang, seseorang yang berpikir dengan kritis akan memandangi sebuah fenomena dari berbagai sudut pandang yang berbeda; (6) prosedur, Prosedur dalam berpikir kritis meliputi merumuskan masalah, menentukan keputusan yang akan diambil, dan mengidentifikasi perkiraan-perkiraan.⁹⁵

Ahli lain yaitu Wade juga mengemukakan karakteristik berpikir kritis yaitu: Kegiatan merumuskan pertanyaan, membatasi permasalahan, menguji data-data, menganalisis berbagai pendapat, menghindari pertimbangan yang sangat emosional, menghindari penyederhanaan berlebihan, mempertimbangkan berbagai interpretasi, dan menoleransi ambiguitas.⁹⁶ Peak, et al dalam Ali Malmir and Samad Shoorcheh menyatakan beberapa karakteristik dari berpikir kritis yaitu:

“..... asks relevant questions to the issue, assess arguments which are made, amidst a lack of understanding, has a sense of curiosity, analysis the interpretations and claims made, analysis the problems, is eager on finding new solutions, is a careful listener and is able to give appropriate feedback, does not jump to conclusions before all the fact have been collected, looks for proof, rejects incorrect or irrelevant information, compares belief and opinions with facts that

⁹⁵ Bayer dalam Eti Nurhayati, *Op.Cit.*, h. 68.

⁹⁶ *Ibid.*, h. 68

come against them, formulates the central ideas that are involved".⁹⁷

Dari uraian di atas bahwa karakteristik berpikir kritis meliputi: mengajukan pertanyaan yang relevan terhadap suatu masalah, menilai suatu argumen, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, menganalisis masalah, menemukan solusi baru, menjadi pendengar, yang cermat dan berhati-hati dalam memberikan respon, tidak cepat dalam mengambil keputusan sebelum mengumpulkan fakta atau bukti, menolak informasi yang salah atau tidak relevan, membandingkan fakta dan opini, serta merumuskan ide-ide.

Selanjutnya, Fahrudin Faiz menyebutkan ciri-ciri orang yang berpikir kritis dalam hal pengetahuan, kemampuan, sikap, dan kebiasaan adalah sebagai berikut: (1) menggunakan fakta-fakta secara tepat dan jujur; (2) mengorganisasi pikiran dalam mengungkapkannya dengan jelas; (3) membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dengan logika yang tidak valid; (4) Mengidentifikasi kecukupan data; (5) menyangkal suatu argument yang tidak relevan dan argument yang relevan; (6) menyampaikan suatu pandangan dan mempertanyakan implikasi dari suatu pandangan; (7) menyadari bahwa fakta dan

⁹⁷ Peak, et. al. Dalam Ali Malmir and Samad Shoorcheh, An Investigation of The Impact of Teaching Critical Thinking on The Iranian EFL Learners Speaking Skills, *Journal of Language Teaching and Research* (3) 4, 2012, hh. 608-617.

pemahaman seseorang selalu terbatas; (8) mengenali kemungkinan keliru dari suatu pendapat dan kemungkinan bias dalam pendapat.⁹⁸

Berdasarkan karakteristik yang dikemukakan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis apabila mampu mengidentifikasi suatu masalah, menemukan sebab-sebab kejadian peristiwa, menyangkal suatu pendapat, bersikap jujur, menilai dampak dari kejadian peristiwa, memprediksi dampak lanjut, dan merancang sebuah solusi berdasarkan masalah.

4. Karakteristik Siswa Kelas V SD

Pada usia Sekolah Dasar yaitu usia 6-12 tahun anak sudah ditandai oleh kemampuan untuk menciptakan sesuatu dan rasa rendah diri.⁹⁹ Pada usia 6-12 tahun inilah siswa sudah mulai menggunakan pola berpikirnya ke arah rasional dan dapat diterima akal. Pada masa ini siswa sudah mampu mengerjakan tugas yang berhubungan dengan pembelajaran yang melibatkan pengetahuan siswa sendiri karena pada usia tersebut siswa sudah mampu mengolah pengetahuan yang telah dimilikinya. Oleh karena itu, pemahaman terhadap karakteristik siswa merupakan salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh seorang guru. Apabila guru memahami karakteristik siswa maka guru dapat memberikan

⁹⁸ Fahrudin Faiz, *Op.Cit.*, hh.4-5

⁹⁹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidika* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2003), h.118

pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kemampuan yang dimilikinya.

Karakteristik perkembangan pada siswa Sekolah Dasar dapat juga dilihat tahapan-tahapan perkembangan kognitif menurut teori Piaget. Sebagaimana telah di kemukakan bahwa usia anak yang sekolah di Sekolah Dasar berkisar 6 s.d 12 tahun. Pada usia 9-12 tahun, Piaget menamakannya sebagai masa operasional konkret, masa berakhirnya berpikir khayal dan mulai berpikir konkret yaitu berkaitan dengan dunia nyata.¹⁰⁰ Kemampuan berpikir siswa sudah lebih tinggi dari masa sebelumnya yaitu masa berpikir khayal. Dalam pembelajaran siswa akan bisa dengan mudah menerima materi dan memahami apabila didalam pembelajaran materi belajar yang disampaikan guru dan yang didapatkan oleh siswa dapat dikaitkan dengan kehidupan langsung siswa.

Sedangkan pendapat lain menurut Ernest Meumman dalam Ani Cahyadi dan Mubin mengatakan bahwa perkembangan pengamatan anak dapat dibagi dalam tiga kelompok, yaitu: a) masa sintesis fantasi: umur 7-8 tahun; b) masa analisis: umur 8-12 tahun, dan c) masa logis: 12 tahun ke atas antara usia 12 tahun ke atas.¹⁰¹ Siswa pada umumnya yang duduk dikelas V adalah anak yang berusia antara 9-12 tahun, pada usia ini siswa

¹⁰⁰ Syamsu Yusuf LN, *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), h.178.

¹⁰¹ Ernest Meumann dalam Ani Cahyadi dan Muhibin, *Psikologi Perkembangan* (Ciputat: PT. Ciputat Press Group, 2006), h.93-94.

telah mampu membeda-bedakan sifat serta mampu mengenal bagian-bagiannya yang awalnya hanya bersifat fantasi menjadi pengamatan yang memiliki sifat nyata serta dapat diterima akal.

Periode di atas ditandai dengan tiga kemampuan atau kecakapan baru, yaitu mengklasifikan (mengelompokkan), menyusun, atau mengasosiasikan (menghubungkan atau menghitung) angka-angka atau bilangan. Kemampuan intelektual pada masa ini sudah cukup untuk menjadi dasar diberikannya berbagai kecakapan yang dapat mengembangkan pola pikir atau daya nalarnya dalam belajar. Siswa sudah dapat diberikan dasar-dasar keilmuan, seperti membaca, menulis dan berhitung. Disamping itu, kepada siswa diberikan juga pengetahuan-pengetahuan tentang lingkungan alam sekitar dan sebagainya. Dengan mengembangkan daya nalarnya sehingga melatih siswa untuk mengungkapkan dan mengembangkan pendapat, gagasan atau penilaiannya terhadap berbagai hal, baik yang dialaminya maupun peristiwa yang terjadi di lingkungannya. Misalnya yang diberikan dengan materi pelajaran IPA tentang memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam.

Pada masa usia ini perilaku spontan secara berangsur-angsur mulai tersalur menjadi usaha yang lebih terarah pada pencapaian suatu tujuan, kerana siswa sudah membuat peralihan dari keadaan bergantung

menjadi keadaan yang lebih mandiri.¹⁰² Pada masa usia ini siswa bukan lagi seorang anak-anak lagi, namun sudah mulai mampu menemukan dirinya dan mampu menggunakan kemampuan berpikir kritisnya dalam mencapai tujuan yang diinginkan siswa dengan sendirinya. Pada prinsipnya orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu. Mereka akan mencermati, menganalisis dan mengevaluasi informasi sebelum menentukan apakah mereka menerima dan menolak informasi. Pada anak-anak Sekolah Dasar, prinsip ini pun berlaku.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa Bahwa pada umumnya siswa kelas V Sekolah Dasar berusia antara 9-11 tahun, pada usia tersebut karakteristik siswa berada pada tahap operasional konkret dimana mereka sudah memulai memahami aspek-aspek kumulatif materi, mempunyai kemampuan memahami cara mengkombinasikan beberapa golongan benda yang bervariasi tingkatan. Selain itu karakteristik siswa kelas V Sekolah Dasar sudah mampu menggunakan kemampuan berpikir kritisnya.

Kemampuan berpikir kritis siswa kelas V Sekolah Dasar dapat meningkat jika guru dalam melaksanakan dan mengembangkan kegiatan pembelajaran menggunakan metode-metode pembelajaran yang tepat

¹⁰² K. Eileen Allen, Lynn R. Marotz, *Profil Perkembangan Anak Prakelahiran Hingga Usia 12 Tahun* (Jakarta: PT. Indeks, 2010), h.194.

yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan karakteristik mata pelajaran tersebut.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut ini ada beberapa penelitian yang relevan dengan hasil penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Andi Muhammad Ajiegoena, 2013, menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar matematika melalui metode Pemecahan Masalah setelah diadakan tindakan. Terjadi peningkatan yang signifikan dari hasil belajar siswa 66.6% pada siklus I menjadi meningkat 80.9% pada siklus ke II.¹⁰³

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Tunjungsari Sekaringtyas, 2013, menunjukkan bahwa terjadi pengaruh langsung yang positif untuk kemampuan berpikir kritis terhadap peningkatan hasil belajar IPA.¹⁰⁴

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pahiyah, 2010, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis tinggi turut berpengaruh terhadap tingkat pencapaian hasil belajar Ilmu Pengetahuan Sosial.¹⁰⁵

¹⁰³ Andi Muhammad Ajiegoena, *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Pemecahan Masalah, Penelitian Tindakan di Kelas V SDN No. 22 Kota Belopa Sulses* (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2013).

¹⁰⁴ Tunjungsari Sekaringtyas, *Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa di SDN Sukatani IV* (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2013).

¹⁰⁵ Pahiyah, *Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial* (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2010).

C. Kerangka Teoretik

1. Perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan siswa yang belajar dengan metode Diskusi

Hasil belajar adalah seluruh kecakapan atau kemampuan siswa yang didapat dalam proses pembelajaran menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor yang berupa nilai dari hasil belajar IPA. Dari pencapaian hasil belajar tersebut diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar IPA pada materi organ tubuh manusia dan hewan sehingga dapat tercapainya tujuan dari pembelajaran.

Metode pembelajaran Pemecahan Masalah adalah metode pemecahan masalah adalah metode yang dapat menstimulus daya pikir siswa secara sistematis dengan menghadapkan siswa kepada beberapa masalah yang harus dipecahkan. Adapun kelebihan dari metode pembelajaran Pemecahan Masalah yaitu peserta didik menjadi aktif dan berinisiatif sendiri serta bertanggung jawab dimana sekolah menjadi tempat yang lebih relevan dengan kehidupan siswa. Pemecahan masalah membiasakan siswa untuk terampil menghadapi masalah, keterampilan ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh.

Sedangkan, Metode pembelajaran Diskusi adalah suatu percakapan ilmiah oleh beberapa orang yang tergabung dalam satu

kelompok, untuk saling bertukar pendapat tentang suatu masalah atau bersama-sama mencari pemecahan masalah untuk mendapatkan kebenaran jawaban atas suatu masalah melalui komunikasi yang terjadi selama pembelajaran berlangsung. Kekurangan dari metode Diskusi yaitu: pembicaraan terkadang menyimpang, tidak dapat dipakai dalam kelompok yang besar, peserta mendapat informasi yang terbatas, mungkin dikuasai oleh siswa-siswa yang suka berbicara atau ingin menonjolkan diri.

Berdasarkan perbedaan antara kedua jenis metode pembelajaran tersebut maka diduga ada perbedaan pencapaian hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah dengan siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Diskusi, karena siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah diduga akan mencapai hasil belajar IPA yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Diskusi.

2. Pengaruh interaksi antara penggunaan metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah metode pembelajaran yang diterapkan. Dalam pembelajaran IPA, metode pembelajaran yang digunakan adalah metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan metode pembelajaran Diskusi. Kedua metode pembelajaran

ini merupakan ciri khas dari penyampaian materi IPA khususnya untuk siswa Sekolah Dasar.

Kecendrungan untuk meningkatkan hasil belajar IPA agar memperoleh hasil belajar yang meningkat, maka pengelompokkan sekolah mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai pendidikan tinggi mempunyai pengaruh. Pengaruh tersebut terletak pada sikap siswa terhadap IPA sehingga menumbuhkan minat untuk belajar IPA lebih besar.

Hasil belajar IPA mensyaratkan sikap khusus yang harus dimiliki siswa baik yang berasal dari faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi dua aspek yaitu fisiologis meliputi, kondisi jasmaniah secara umum dan kondisi panca indra dan psikologis misalnya, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan. Sedangkan, Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu siswa. Faktor eksternal ini meliputi tiga aspek yaitu keluarga, sekolah dan masyarakat. Seperti, cara orang tua mendidik, keadaan ekonomi keluarga, latar belakang kebudayaan, metode mengajar, metode belajar, kurikulum, serta kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat. IPA juga memiliki manfaat cukup besar dalam kehidupan sehari-hari. IPA dipandang sebagai mata pelajaran yang memiliki kegunaan untuk menentukan secara pasti tentang keadaan alam di sekitar kita.

Siswa sebagai subjek pembelajaran merupakan individu yang mempunyai karakteristik yang berbeda. Ada siswa yang cenderung cepat menangkap materi. Biasanya siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi lebih cepat dalam menghasilkan sebuah kesimpulan dalam proses pembelajaran daripada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, diduga terdapat interaksi antara penggunaan metode pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA.

3. Untuk siswa yang belajar dengan metode Pemecahan Masalah, perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah

Metode pembelajaran Pemecahan Masalah merupakan metode pembelajaran yang penyajian bahan ajar dilakukan oleh guru dengan menstimulus siswa berpikir secara sistematis dengan menghadapkan siswa kepada beberapa masalah yang harus dipecahkan. Metode ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan pemecahan masalah yang paling tepat.

Pada pembelajaran dengan metode Pemecahan Masalah ini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok oleh guru, kemudian siswa mulai mengidentifikasi masalah yang disajikan dalam bahan ajar, kemudian

siswa mencari data untuk memecahkan masalah tersebut, siswa menetapkan strategi dan jawaban sementara serta siswa menguji kebenaran dari jawaban sementara yang mereka pecahkan selanjutnya siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi, mencoba dan menerapkan kesimpulan tersebut.

Hasil pembelajaran dapat dicapai salah satunya dengan melakukan pemahaman kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis adalah proses berfikir secara logis, reflektif, dan produktif terhadap permasalahan yang mendalam, mensistesis, dan menarik kesimpulan untuk dapat memecahkan suatu permasalahan. Dari kemampuan berpikir kritis siswa tersebut dapat menjadi sebuah umpan balik bagi guru, pemahaman kemampuan berpikir kritis tidak hanya menjadi umpan balik namun juga bisa menghasilkan pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa.

Dari paparan di atas diduga siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah, mengalami perbedaan hasil belajar antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

- 4. Untuk siswa yang belajar dengan metode Pembelajaran Diskusi, perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah**

Metode Metode pembelajaran Diskusi adalah proses pembelajaran dengan melakukan pembicaraan mendalam mengenai pokok bahasan dengan melibatkan murid secara aktif dan terjadilah komunikasi dari berbagai arah. Dengan metode pembelajaran Diskusi guru dapat mempertinggi daya nalar siswa dan memotivasi mereka untuk aktif dalam belajar, sehingga proses belajar dan pembelajaran menjadi lebih harmonis dan bergairah. Metode pembelajaran Diskusi bertujuan memotivasi dan menambah pengetahuan siswa dalam kesamaan pendapat untuk membuat suatu keputusan mengenai suatu persoalan.

Terdapat langkah-langkah dalam metode pembelajaran Diskusi yaitu: Pada tahap persiapan, hal-hal yang harus dipersiapkan adalah merumuskan tujuan yang ingin dicapai, menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, menetapkan masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi. Pada tahap pelaksanaan yang harus disiapkan yaitu: memeriksa segala persiapan yang akan memperlancar diskusi, memberikan pengarahan, melaksanakan diskusi, memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengungkapkan gagasan/ide, mengendalikan pembicaraan kepada pokok persoalan yang sedang dibahas. Pada tahap penutup hal-hal yang harus disiapkan yaitu: membuat kesimpulan, *mereview* jalannya diskusi dengan

meminta pendapat dari peserta diskusi sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya.

Hasil belajar IPA siswa adalah suatu ukuran keberhasilan siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Begitu juga dalam kegiatan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi. Siswa dikatakan berhasil dalam belajarnya apabila prestasi belajarnya menunjukkan nilai yang tinggi atau sesuai dengan target yang telah dirumuskan dalam tujuan pembelajaran. Namun dalam mencapai peningkatan hasil belajar IPA siswa, berbagai faktor seperti kemampuan berpikir kritis siswa turut andil dalam pencapaian hasil belajar siswa tersebut.

Hal ini diduga siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Diskusi mengalami perbedaan hasil belajar antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian kerangka berpikir tersebut, adapun hipotesis penelitian ini sebagai berikut :

1. Hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah lebih tinggi daripada hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Diskusi.

2. Terdapat pengaruh interaksi antara penggunaan metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi.
4. Terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran dan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA. Secara rinci tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan siswa yang belajar dengan metode pembelajaran Diskusi.
2. Interaksi metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA.
3. Perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang belajar dengan menggunakan metode Pemecahan Masalah dan siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran Diskusi.
4. Perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang belajar dengan menggunakan metode Pemecahan Masalah dan siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran Diskusi.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VA dan VB SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten. Pemilihan tempat penelitian didasarkan pada jumlah siswa yang di kelas tersebut tidak terlalu berbeda dalam hal kualitas dan kuantitas sehingga kedua kelas ini diyakini tidak memiliki perbedaan yang signifikan.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dijadwalkan pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016. Perlakuan dilaksanakan selama 6 kali pertemuan di kelas VA dan 6 kali pertemuan di kelas VB dan Setiap minggu dilaksanakan 2 x pertemuan dengan waktu 2 x 35 menit..

C. Metode Penelitian dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan membandingkan dua metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan metode pembelajaran Diskusi dengan variabel moderatornya Kemampuan Berpikir Kritis.

2. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Treatment by level* yang merupakan pengembangan dari *true eksperiment desaign* yaitu

dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (variabel independen) terhadap hasil belajar (variabel dependen).

Adapun desain penelitian ini menggunakan *treatment by level 2x2* yang terdapat tiga variabel penelitian, variabel penelitian ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel moderator, variabel bebas adalah metode pembelajaran yang terdiri dari metode Pemecahan Masalah (A_1) dan metode pembelajaran Diskusi (A_2). Sedangkan, variabel moderator pada penelitian ini adalah Kemampuan Berpikir Kritis yang terdiri dari Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (B_1) dan Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (B_2). Sedangkan variabel terikatnya adalah Hasil Belajar IPA.

Penelitian ini diberikan perlakuan kepada dua kelas sebagai penelitian, yakni kelas eksperimen dan satu kelas yang lain sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, siswa belajar mata pelajaran IPA dengan menggunakan metode pembelajaran Pemecahan Masalah, sedangkan kelas kontrol siswa belajar mata pelajaran IPA dengan menggunakan metode pembelajaran Diskusi. Kedua metode pembelajaran yang diterapkan di kelas ini diidentifikasi sebagai variabel bebas. Selanjutnya, kedua kelas juga diberikan tes kemampuan berpikir kritis pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk mengidentifikasi kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan siswa yang berkemampuan berpikir kritis rendah. Kedua kemampuan berpikir kritis ini diidentifikasi

sebagai variabel moderator. Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar IPA.

Adapun rancangan penelitian ini dapat disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini:

Tabel 3.1
Desain Eksperimen dengan *Treatment by Level 2 x 2*

| | | | |
|--|-------------------------|---|--|
| Kemampuan Berpikir Kritis (B) | Metode Pembelajaran (A) | Pemecahan Masalah (A ₁) | Pembelajaran Diskusi (A ₂) |
| Berpikir Kritis Tinggi (B ₁) | | A ₁ B ₁ | A ₂ B ₁ |
| Berpikir Kritis Rendah (B ₂) | | A ₁ B ₂ | A ₂ B ₂ |

Keterangan:

A = Metode Pembelajaran

A₁ = Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah.

A₂ = Metode Pembelajaran Diskusi.

B = Kemampuan Berpikir Kritis.

B₁ = Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi.

B₂ = Kemampuan Berpikir Kritis Rendah.

A₁B₁ = Kelompok siswa yang diberikan metode pembelajaran Pemecahan Masalah dengan kemampuan berpikir kritis tinggi.

A_2B_1 = Kelompok siswa yang diberikan metode pembelajaran Diskusi dengan kemampuan berpikir kritis tinggi.

A_1B_2 = Kelompok siswa yang diberikan Metode Pembelajaran Pemecahan masalah dengan kemampuan berpikir kritis rendah.

A_2B_2 = Kelompok siswa yang diberikan metode pembelajaran Diskusi dengan kemampuan berpikir kritis rendah.

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah siswa yang mempunyai karakteristik yang sama. Adapun populasi target penelitian ini adalah seluruh Sekolah Dasar Negeri yang berada di Kecamatan kaduhejo Pandeglang Banten sebanyak 35 SD Negeri.

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten tahun ajaran 2015/2016 yaitu kelas VA sebanyak 40 siswa dan kelas VB sebanyak 40 siswa, jadi total keseluruhan di kedua kelas sebanyak 80 siswa. Pada populasi diatas memiliki karakteristik yang homogen ditinjau dari lingkungan sekolah dan kemampuan berpikir siswa.

2. Sampel

Sampel berjumlah 80 siswa SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *random sampling*, yaitu: (1) memilih SD secara acak yang akan diambil menjadi sampel dari 35 SD Negeri yang ada di Kecamatan Kaduhejo, yaitu SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten; (2) menetapkan kelas VA dan kelas VB sebagai sampel sesuai dengan tujuan penelitian; (3) kemudian dilakukan tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis terhadap siswa; (4) dari hasil tes tersebut, skor yang diperoleh selanjutnya dibuat peringkat dan dipilah menjadi dua kelompok yaitu: kelompok skor tinggi adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan kelompok skor bawah adalah untuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah. Dalam kerangka sampel jumlah peserta dibagi ke dalam kelompok tinggi dan rendah, tujuannya adalah untuk membedakan kelompok.¹⁰⁶ Penetapan kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah yang dimiliki siswa dari anggota populasi dengan cara mengambil 33% kelompok atas yang dikategorikan sebagai kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi, 33% kelompok bawah yang dikategorikan sebagai kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah. Berikut adalah

¹⁰⁶Dali S Naga, *Pengantar Teori Skor pada Pengukuran Pendidikan* (Jakarta: Gunadarma, 1992), hh. 51-52.

rincian jumlah komposisi subjek penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2
Komposisi Subjek Penelitian

| Metode Pembelajaran (A) | Pemecahan Masalah (A ₁) | Diskusi (A ₂) | Jumlah |
|--|---|------------------------------|-----------|
| Kemampuan Berpikir Kritis (B) | | | |
| Berpikir Kritis Tinggi (B ₁) | 15 | 15 | 30 |
| Berpikir Kritis Rendah (B ₂) | 15 | 15 | 30 |
| Jumlah | 30 | 30 | 60 |

E. Rancangan Perlakuan

Kegiatan eksperimen dalam penelitian ini adalah pelaksanaan perlakuan pada dua kelompok siswa. Dalam penelitian ini terdapat kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah (kelompok eksperimen) dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran Diskusi (kelompok kontrol). Penerapan metode pembelajaran di dua kelompok siswa yaitu kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

Tabel 3.3
Perlakuan Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Komponen | Perlakuan | |
|---------------------|--|--|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| Waktu | Semester I Tahun Ajaran 2015/2016 | |
| Tes | Kedua kelas diberikan tes kemampuan berpikir kritis | |
| Pembelajaran | Materi disampaikan dalam 6 kali pertemuan ditambah 1 kali pertemuan untuk tes tertulis dalam keseluruhan materi | |
| Materi | Materi yang diberikan tentang memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam | |
| Metode Pembelajaran | Pemecahan Masalah | Diskusi |
| Kegiatan Awal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka proses pembelajaran dengan mengkondisikan siswa di kelas. 2. Guru memberikan informasi pada siswa mengenai tujuan dan materi pembelajaran. 3. Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa. 4. Guru menjelaskan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka proses pembelajaran dengan mengkondisikan siswa di kelas. 2. Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi pembelajaran. 3. Guru menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. 4. Guru menetapkan |

| | | |
|---------------|--|---|
| | <p>rencana kegiatan pembelajaran yang akan ditempuh oleh siswa.</p> <p>5. Guru mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan tema pembelajaran yang akan diajarkan.</p> | <p>masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi.</p> |
| Kegiatan Inti | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi siswa kedalam kelompok yang berjumlah 5 siswa dalam satu kelompok. 2. Guru memberikan tugas kajian materi pada kelompok dalam bentuk LKS dan siswa mengerjakan tugas yang diberikan tersebut. 3. Siswa mengidentifikasi masalah sesuai dengan materi yang diajarkan. 4. Siswa bersama-sama kelompok mencari jawaban untuk memecahkan masalah. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memeriksa segala persiapan yang akan memperlancar diskusi. 2. Guru membagi siswa kedalam kelompok yang berjumlah 5 siswa dalam satu kelompok. 3. Guru memberikan pengarahan. 4. Siswa melaksanakan diskusi kelompok. |

| | | |
|------------------|--|--|
| | <p>5. Siswa menetapkan strategi dan jawaban sementara dari permasalahan yang ada.</p> <p>6. Guru mengawasi pekerjaan siswa selama diskusi berlangsung.</p> <p>7. Siswa menguji kebenaran hipotesis yang sudah ditetapkan selama diskusi berlangsung.</p> <p>8. Setelah selesai, lembaran tugas di kumpulkan ke guru.</p> | <p>5. Guru membimbing siswa dalam proses diskusi.</p> <p>6. Siswa mengamati objek sesuai dengan masalah yang ada dalam buku pelajaran.</p> |
| Kegiatan Penutup | <p>1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang telah diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa.</p> <p>2. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan.</p> | <p>1. Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi .</p> <p>2. Guru <i>mereview</i> jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari siswa lain sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya.</p> |

| | | |
|--------------|--|--------------------------------------|
| | <p>3. Guru dan siswa bersama-sama mencoba dan menerapkan kesimpulan.</p> <p>4. Guru memberikan latihan soal.</p> <p>5. Guru menutup proses pembelajaran.</p> | 3. Guru menutup proses pembelajaran. |
| Tes Tertulis | Kedua Kelas diberikan tes tertulis setelah 6 kali pertemuan | |

1. Prosedur Penelitian

a. Tahap Persiapan

1) Alat Ukur Hasil Belajar

- a) Menganalisis standar isi mata pelajaran IPA pada buku teks untuk menyusun materi yang akan diajarkan;
- b) Penyusunan kisi-kisi tes yang berisi standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, ranah kognitif, dan bentuk tes;
- c) Penyusunan tes mengikuti kaidah-kaidah pembuatan tes tertulis;
- d) Untuk memperoleh alat ukur tes yang valid dan reliabel dilakukan validasi pakar uji coba tes dan uji reliabilitas;
- e) Diperoleh instrumen tes yang valid dan reliabel.

2) Alat Ukur Kemampuan Berpikir Kritis

- a) Melakukan studi kepustakaan tentang kemampuan berpikir kritis;
- b) Menentukan definisi konseptual dan operasional, dimana definisi operasional ini merupakan pedoman dan penyusunan kisi-kisi instrumen yang berisi dimensi-dimensi kemampuan berpikir kritis;
- c) Penyusunan kisi-kisi tes kemampuan berpikir kritis. Kisi-kisi berisi dimensi kemampuan berpikir kritis yang dijabarkan dalam indikator instrumen. Kemudian menentukan jumlah butir instrumen, dilanjutkan penyusunan instrumen tes kemampuan berpikir kritis;
- d) Dilanjutkan validasi pakar, ujicoba instrumen dan uji reliabilitas; dan
- e) Diperoleh instrumen yang valid dan reliabel.

b. Tahap Pelaksanaan

Sebelum perlakuan siswa diberikan tes untuk mengungkapkan kecenderungan kemampuan berpikir kritis siswa setelah di dapat hasilnya siswa dikelompokkan ke dalam kelompok siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah. Berikutnya perlakuan pemberian metode pembelajaran dilakukan dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran dilaksanakan selama 6 kali pertemuan dengan satu standar kompetensi, ditambah 1 kali pertemuan untuk tes tertulis dalam keseluruhan materi. total keseluruhan dilaksanakan selama tujuh kali pertemuan. Setiap pertemuan siswa diberi soal latihan tertulis pada pembelajaran IPA. Hasilnya dianalisis untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar dari perlakuan yang sudah diberikan selama enam kali pertemuan sebelumnya. Adapun langkah-langkah perincian eksperimen dapat di lihat dalam tabel 3.4. yaitu:

Tabel 3.4
Kegiatan Eksperimen

| Waktu | Kegiatan | | Media |
|-----------------------------------|---|--|-----------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| Pra Pertemuan | Pengisian tes Kemampuan Berpikir Kritis | | Perlakuan |
| Pertemuan ke-1 sampai dengan ke 6 | Kedua kelas mendapat perlakuan yang sama dalam materi, waktu, tugas, dan pengajar | | Perlakuan |
| | Metode pembelajaran yang digunakan adalah Pemecahan Masalah | Metode pembelajaran yang digunakan adalah pembelejaran Diskusi | Perlakuan |

| | | |
|----------------|---|-----------|
| Pertemuan ke-7 | Evaluasi formatif berupa tes hasil belajar mencakup satu standar kompetensi yaitu tentang memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam selama 6 kali pertemuan. | Perlakuan |
|----------------|---|-----------|

c. Tahap Akhir

Tahap akhir meliputi pengolahan temuan data penelitian, analisis dan pembahasan serta penarikan kesimpulan dan pemberian saran.

F. Kontrol Validasi Internal Dan Eksternal Rancangan Penelitian

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang benar-benar merupakan akibat perlakuan yang diberikan pada variabel eksperimen, maka diperlakukan pengontrolan terhadap faktor-faktor berikut:

1. Validasi Internal

a. History

Untuk mendapatkan hasil akibat perlakuan yang benar-benar merupakan hasil dari eksperimen, maka sampel dalam penelitian ini diambil dari populasi yang memiliki kemampuan awal yang sama. Selain itu kontrol agar anggota sampai benar-benar mengikuti perlakuan secara penuh dan memilih sampel jika ada yang mengikuti

program belajar di luar yang sejenis dengan program belajar pada eksperimen.

b. Maturasi

Untuk memberikan kesempatan yang cukup dan hasil yang maksimal dalam eksperimen, maka eksperimen dilakukan 6 kali pertemuan dan 1 kali pertemuan untuk tes materi secara keseluruhan. Selain itu, untuk menghindari faktor kelelahan dan kejenuhan.

c. Instrumen

Agar hasilnya valid dan reliabel penyusunan instrumen mengikuti kaidah atau aturan dalam pembuatan instrumen dan tidak melakukan perubahan bentuk tes yang dipakai setelah uji coba.

d. Pengaruh Kehilangan Peserta Eksperimen

Untuk menghindari kehilangan peserta eksperimen dilakukan dengan absensi kehadiran siswa dengan menggunakan daftar hadir siswa yang dimiliki masing-masing kelas.

2. Validasi Eksternal

Validasi eksternal bertujuan untuk mendapatkan hasil eksperimen yang representatif sehingga dapat digeneralisasikan terhadap populasi. Untuk itu dilakukan pengontrolan pada validasi ekologi. Validitas ekologi berkaitan upaya menghindari pengaruh yang diakibatkan perlakuan tidak wajar dari lingkungan penelitian. Untuk menghindari pengaruh tersebut dilakukan pengontrolan dengan cara

pelaksanaan eksperimen disesuaikan dengan program pembelajaran dan jadwal belajar di sekolah dan pemantauan terhadap hasil eksperimen dilakukan secara tersamar.

G. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen yaitu instrumen hasil belajar IPA dan instrumen kemampuan berpikir kritis. Instrumen hasil belajar IPA siswa dilakukan untuk mengukur sejauh mana hasil belajar IPA yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat dua macam Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut ini adalah rincian Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

1. Instrumen Tes Hasil Belajar IPA

Dalam pengembangan instrumen tes hasil belajar IPA sebagai variabel terikat, langkah-langkah yang dilalui adalah sebagai berikut:

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar IPA adalah segenap perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan ditandai penguasaan kompetensi tertentu sesuai dengan karakteristik mata pelajaran IPA baik secara kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ketiga aspek tersebut telah bersinergi dalam pencapaian keterampilan proses.

b. Definisi Operasional

Hasil belajar IPA adalah skor yang diperoleh setelah menjawab instrumen pilihan ganda (*multiple choice*) yang mengukur hasil belajar IPA tentang memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam. Aspek yang dinilai atau indikator operasionalnya adalah mengamati, mengklasifikasi, penerapan konsep, memperkirakan, menyimpulkan, mengkomunikasikan. Dari ke tujuh indikator diatas, dapat dilihat melalui kisi-kisi instrumen hasil belajar IPA tentang memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam.

c. Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar IPA

Penyusunan instrumen tes hasil belajar untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran yang disampaikan melalui metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan Diskusi dikembangkan dalam bentuk tes pilihan ganda (*Multiple Choice*).

Sebelum penyusunan item-item soal tes, terlebih dahulu disusun kisi-kisi tes yang mengacu pada materi atau bahan pelajaran IPA yang akan dipelajari siswa kelas V pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 tentang memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam sesuai

dengan pokok bahasan yang ada dalam kurikulum IPA tahun 2006 untuk kelas V Sekolah Dasar.

Kisi-kisi tes hasil belajar IPA terdapat pada tabel 3.5 sebagai berikut:

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar IPA Sebelum Uji Coba
Semester Ganjil Kelas V Tahun Pelajara 2015/2016
Mata Pelajaran : IPA
Jumlah soal : 30
Waktu : 90 Menit

| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | Indikator | Nomor Soal | Drop |
|--|------------------------------------|--|----------------------------|-------------|
| Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam | Mengidentifikasi jenis-jenis tanah | Mengamati sifat-sifat batuan | 11, 12, 29 | 11 |
| | | Mengelompokkan jenis-jenis batuan dan ciri-ciri batuan | 10, 14, 15, 16, 17, 18, 26 | - |
| | | Memberi contoh jenis batuan berdasarkan proses terbentuknya batuan | 13, 19, 25, 27 | - |
| | | Membedakan jenis pelapukan fisika dan biologi | 30 | - |
| | | Menyimpulkan kegunaan dari jenis batuan | 20, 21, 22, 23, 24, 28 | 23 28 |

| | | | | |
|--|-------------------------------|---|---------|---|
| | | Mengamati proses terjadinya bumi dan susunan bumi | 5, 6, 7 | - |
| | Mendeskrpsi kan struktur bumi | Menjelaskan lapisan-lapisan penyusun bumi | 1, 4 | - |
| | | Mengklasifikasikan lapisan-lapisan penyusun bumi | 3, 8 | 8 |
| | | Memperkirakan lapisan bumi yang paling panas | 9 | - |
| | | Menyimpulkan kegunaan lapisan bumi bagi kehidupan sehari-hari | 2 | - |

c. Jenis Instrumen

Tes hasil belajar IPA ini berupa tes pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban. Untuk jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0.

d. Uji Coba Instrumen Hasil Belajar

Sebelum instrumen dipergunakan dalam penelitian, maka terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen dengan cara di uji cobakan pada kelompok siswa yang bukan sampel tetapi memiliki

karakteristik yang sama dengan objek penelitian. Kalibrasi instrumen dilakukan dengan tujuan untuk memilih butir-butir tes yang akan digunakan, mengetahui validitas butir, menghitung reliabilitas butir, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal. Oleh karena karakteristik skor hasil belajar IPA adalah skor dikotomi 1 dan 0 maka formula yang digunakan untuk uji validitas butir soal dihitung dengan *point biserial correlation* atau “korelasi biserial titik” (r_{pbis}). Sedangkan dalam menghitung uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan Kuder-Richardson atau Formula (KR-20).

Uji coba instrumen hasil belajar IPA dilakukan pada siswa kelas V di SDN Guntur 03 Pagi yang diikuti 30 siswa. Adapun instrumen yang diujicobakan adalah instrumen tes hasil belajar IPA. Adapun langkah-langkah pelaksanaan uji coba instrumen adalah (a) menentukan sekolah/kelas yang akan dijadikan sebagai tempat/subjek uji coba instrumen; (b) kemudian dibagikan naskah tes hasil belajar kepada siswa; (c) selanjutnya diberikan penjelasan tentang tata cara memandai pilihan jawaban yang sudah disediakan dan termasuk dalam naskah soal; (d) setelah siswa selesai menentukan jawaban soal naskah dikumpulkan kembali; (e) melakukan analisis data uji coba instrumen; (f) menyusun laporan hasil uji coba instrumen.

Setelah dilakukan uji coba instrumen, maka langkah selanjutnya kalibrasi instrumen digunakan untuk mengetahui tingkat keukuran, daya pembeda, validitas, dan reliabilitas instrumen.

1) Tingkat Kesukaran

Pengujian tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui butir soal, soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Perhitungan dapat menggunakan rumus.

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab benar

J_s = jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria yang digunakan adalah antara 0,01 – 0,29 = sukar, 0,3 – 0,69 = sedang, dan 0,7 – 1,00 = mudah.

Berdasarkan perhitungan pengujian yang tertera pada lampiran maka diperoleh bahwa distribusi tingkat kesukaran butir soal tes hasil belajar IPA pada instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) soal dengan kategori mudah adalah soal nomor 1, 2, 7, 8, 12, 17, 18, dan 21; (b) soal dengan kategori sedang adalah soal nomor 3, 4, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 22, 23, 24,

26, 27, dan 30; (c) soal dengan kategori sukar adalah soal nomor 6, 13, 20, 25, 28, dan 29.

2) Daya Pembeda

Daya beda soal dimaksudkan untuk melihat sejauh mana butir tes dapat membedakan siswa yang mampu menjawab dengan benar pada setiap butir soal. Karena sampel yang akan ditentukan daya bedanya kecil (kurang dari 100 siswa), maka dibagi dua kelompok sama besar.

Seluruh siswa diurutkan mulai dari skor teratas sampai terendah kemudian dibagi dua. Klasifikasi daya pembeda yaitu: nilai 0,00 – 0,20 kurang, nilai 0,21 – 0,30 sedang, nilai 0,31 – 0,70 baik, nilai 0,70 – 1,00 baik sekali dan nilai negatif adalah tidak baik sehingga soalnya tidak terpakai.

Dengan formula indeks diskriminasi adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A - B_B}{J_A - J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Indeks diskriminasi

BA = Banyak kelompok atas yang menjawab benar

BB = Banyak kelompok bawah yang menjawab benar

JA = Banyaknya siswa yang kelompok atas

- JB = Banyaknya siswa yang kelompok bawah
- PA = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar
(P = Indeks kesukaran)
- PB = Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar
(P = Indeks kesukaran)

Berdasarkan perhitungan pengujian yang tertera pada lampiran, maka diperoleh bahwa distribusi daya beda butir soal tes hasil belajar IPA pada instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) soal dengan daya beda kurang baik adalah soal nomor 8 dan 28; (b) soal dengan daya beda sedang adalah soal nomor 18 dan 23; (c) soal dengan daya beda baik adalah soal nomor 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 22, dan 27; (d) soal dengan daya beda sangat baik adalah nomor 4, 15, 16, 24, 26, 29, dan 30.

3) Validitas Butir Instrumen

Bentuk instrumen hasil belajar IPA adalah pilihan ganda sehingga butir soal merupakan dikotomi dengan penilaian: jika benar mendapat nilai 1 dan jika salah mendapat nilai 0. Karena butir soal merupakan dikotomi maka rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas butir soal adalah rumus koefisien biserial point. Adapun rumus tersebut adalah rumus:

$$r_{pbi} = \frac{\bar{x}_i - \bar{x}_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{1-p}}$$

Keterangan:

r_{pbis} = korelasi point biserial

\bar{x}_i = rata-rata skor untuk yang menjawab benar

\bar{x}_t = rata-rata skor total

P = proporsi yang menjawab benar pada butir (tingkat kesulitan)

q = proporsi yang menjawab salah pada butir = 1 – p

S_t = simpangan baku skor total

Nilai r_{pbis} yang diperoleh dari perhitungan selanjutnya dikonsultasikan dengan r tabel *product moment*, dimana kriteria penerimaan butir instrumen valid atau tidak digunakan uji validitas instrumen dengan r_{tabel} . yang ditentukan uji satu sisi dengan taraf signifikansi (α) = 0.05 dan derajat kepercayaan (df) = k-2 (dimana k = banyaknya responden uji coba). Kriteria validitas butir soal adalah r_{hitung} lebih besar atau sama dari pada r_{tabel} maka butir dianggap valid, sedangkan jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} tidak valid dan tidak digunakan atau butir pertanyaan tersebut dibuang (*drop*). Pada penelitian ini karena uji coba instrumen dilakukan pada 30 siswa maka nilai r_{tabel} adalah 0.3069.

Berdasarkan perhitungan pengujian validitas butir soal yang tertera pada lampiran maka diperoleh bahwa butir soal tes hasil belajar IPA yang tidak valid adalah butir soal nomor 8, 11, 18, 23, dan 28. Butir soal yang tidak valid ini dibuang atau tidak diikutsertakan dalam mendapatkan data penelitian.

4) Reliabilitas

Reliabilitas tes adalah salah satu indikator penentu kualitas tes. Suatu tes dikatakan reliabel apabila hasil-hasil pengukuran yang dilakukan dengan tes tersebut secara berulang kali terhadap subjek yang sama menunjukkan hasil yang tetap dan stabil.¹⁰⁷

Untuk menguji reliabilitas tes hasil belajar IPA ini menggunakan teknik analisis Kuder-Richardson 20 (KR-20) dengan rumus:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_i = Reliabilitas

k = Jumlah item dalam instrumen

p_i = Proporsi banyaknya subjek yang menjawab pada item 1

$q_i = 1 - p_i$

s_t^2 = Varians total

¹⁰⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1990), h. 93.

¹⁰⁸ Sugiyono, *op cit.*, 186

Angka reliabilitas yang diperoleh dari perhitungan selanjutnya dibandingkan dengan r_{tabel} pada uji satu sisi dengan taraf signifikansi (α) = 0.05 dan derajat kepercayaan (df) = $k - 2$ dimana k = banyaknya soal yang valid. Kriteria reliabilitasnya adalah jika r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} maka instrumen tersebut reliabel. Pada penelitian ini karena dari hasil uji coba validitas diperoleh banyaknya butir pertanyaan yang valid adalah sebanyak 25 butir soal, maka nilai r_{tabel} adalah 0.03379.

2. Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

a. Definisi Konseptual

Kemampuan berpikir kritis siswa adalah proses kognitif yang melibatkan pikiran, tentang isi, masalah, atau subjek untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan serta mencari solusi suatu masalah sehingga dapat menalar informasi secara logis, memberi keputusan yang tepat, akurat. Indikator yang telah ditentukan sebagai berikut: mampu menemukan informasi yang relevan, mampu merumuskan pertanyaan dengan kritis, mampu menganalisis masalah, mampu memecahkan masalah, dan mampu menarik sintesis.

b. Definisi Operasional

Berpikir kritis adalah skor yang diperoleh dari jawaban responden dari hasil pengukuran melalui tes uraian terbatas tentang

berpikir kritis sebanyak 10 soal butir. Pemberian nilai pada jawaban sesuai dengan skoring rubik yang telah dibuat dengan skala 4-1.

c. Kisi-Kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan definisi operasional tersebut, maka dapat dibuat kisi-kisi instrumen sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Instrumen Berpikir Kritis Sebelum Uji Coba

| No | Indikator | Butir Soal | Jumlah |
|---------------|---|------------|-----------|
| 1 | Mampu menemukan informasi yang relevan | 1,2 | 2 |
| 2 | Mampu merumuskan pertanyaan dengan kritis | 4,5 | 2 |
| 3 | Mampu menganalisis masalah | 3, 6 | 2 |
| 4 | Mampu memecahkan masalah | 9,10 | 2 |
| 5 | Mampu menarik sintesi | 7, 8 | 2 |
| Jumlah | | | 10 |

d. Jenis Instrumen

Jenis instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis berupa tes uraian esai dengan pemberian penilaian jawaban berupa skor rubik dari skala 4-1.

e. Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Instrumen kemampuan berpikir kritis di uji cobakan kepada siswa Sekolah Dasar yang tidak termasuk sampel penelitian. Data yang diperoleh digunakan untuk menentukan validitas dan reliabilitas tes. Kalibrasi instrumen dilakukan dengan menguji validitas dan reliabilitas seperti halnya dengan instrumen hasil belajar IPA.

1) Validitas Butir Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Validitas butir instrumen dilakukan dengan menggunakan *Product Moment*. Analisa instrumen yang digunakan dalam pengujian ini adalah analisa butir. Uji validitas yang dilakukan adalah validitas internal, yakni validitas dicapai apabila terdapat kesesuaian antara bagian-bagian instrumen dengan instrumen secara keseluruhan. Hal ini berarti bahwa pernyataan dianggap valid apabila skor butir berkorelasi positif dan signifikan dengan skor total.

Statistik yang digunakan untuk mengkorelasikan antara skor butir dengan skor total adalah dengan teknik *Product Moment*. Dari perhitungan tersebut menghasilkan butir-butir yang valid dan tidak valid (drop) dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} . Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir tersebut valid, tetapi sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir instrumen tersebut tidak valid (drop), dan tidak dipergunakan dalam penelitian. Selain itu

dapat dihitung dengan uji-t untuk menghasilkan t_{hitung} . Sebagai pembanding guna menentukan instrumen yang valid dan tidak valid, perlu dicari t_{tabel} . untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) atau *degree of freedom* (df) = n-2. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti instrumen tersebut valid dan sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka instrumen tidak valid (drop).

Rumus *Product Moment* adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

dimana:

- r_{xy} = Korelasi *product moment*
- n = Banyaknya pasangan data x dan y
- $\sum x$ = Total Jumlah dari Variabel X
- $\sum y$ = Total Jumlah dari Variabel Y
- $\sum x^2$ = Kuadrat dari Total Jumlah Variabel X
- $\sum y^2$ = Kuadrat dari Total Jumlah Variabel Y
- $\sum xy$ = Hasil Perkalian dari Total Jumlah Variabel X dan Variabel Y

2) Reliabilitas

Menghitung koefisien reliabilitas instrumen dengan menggunakan *alpha cronbach* sebagai berikut:

$$\alpha = \left(\frac{K}{K-1} \right) \left(\frac{s_r^2 - \sum s_i^2}{s_x^2} \right)$$

Keterangan:

α = koefisien reliabilitas tes

K = cacah butir

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor butir

s_x^2 = varians skor-skor tes (seluruh butir K)

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan ANAVA 2 x 2. Namun sebelum, agar uji hipotesis dapat dilakukan, maka perlu dilakukan uji persyaratan yakni uji normalitas dan uji homogenitas data.

Teknik analisis data merupakan prosedur penelitian yang digunakan untuk proses agar data mempunyai makna untuk menjawab masalah dalam penelitian ini dan menguji hipotesis. Data-data tersebut dianalisis secara bertahap melalui tahapan sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif dilakukan dengan mengolah data awal untuk mencari rata-rata, median, modus, simpangan baku (standar deviasi), nilai maksimal, dan nilai minimum dijelaskan dalam deskripsi data.

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial terdiri dari dua tahap proses pengujian diantaranya yaitu uji persyaratan analisis normalitas dan Homogenitas.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang peneliti kumpulkan tersebar secara normal atau tidak, berdasarkan data sampel yang diperoleh. Dalam penelitian ini digunakan uji *Liliefors* dengan kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$. H_0 ditolak jika $L_{hitung} > L_{tabel}$.

Uji homogenitas bertujuan untuk menguji kesamaan dua varians populasi yang berdistribusi normal. Rumus yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Barlett* yaitu uji kesamaan varians antar kelompok 1 dan kelompok 2 yang dikelompokkan berdasarkan data χ . Pengujian ini menggunakan kriteria pengujian yaitu apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji t yaitu perbedaan dua rata-rata. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hipotesis alternatif ditolak jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Hal ini berarti bahwa tidak terdapat pengaruh positif yang signifikan antara perbedaan metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan metode Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap hasil belajar siswa Sekolah Dasar. Namun, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis alternatif diterima, berarti menunjukkan terdapat pengaruh yang

positif antara perbedaan metode pembelajaran Pemecahan Masalah dan metode Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V Sekolah Dasar.

I. Hipotesis Statistika

Dalam penelitian terdapat sejumlah hipotesis yang akan diuji, yakni sebagai berikut:

Hipotesis Pertama :

$$H_0 : \mu_{A1} \leq \mu_{A2}$$

$$H_1 : \mu_{A1} > \mu_{A2}$$

Hipotesis Kedua:

$$H_0 : \text{Interaksi A X B} = 0$$

$$H_1 : \text{Interaksi A X B} \neq 0$$

Hipotesis Ketiga:

$$H_0 : \mu_{A1B1} \leq \mu_{A2B1}$$

$$H_1 : \mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$$

Hipotesis Keempat:

$$H_0 : \mu_{A1B2} \geq \mu_{A2B2}$$

$$H_1 : \mu_{A1B2} < \mu_{A2B2}$$

Keterangan :

- μA_1 = Skor rata-rata hasil belajar IPA kelompok dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah.
- μA_2 = Skor rata-rata hasil belajar IPA kelompok dengan metode Pembelajaran Berbasis Masalah.
- μA_1B_1 = Skor rata-rata hasil belajar IPA kelompok dengan metode pembelajaran Pemecahan Masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi.
- μA_2B_1 = Skor rata-rata hasil belajar IPA kelompok dengan metode Pembelajaran Berbasis Masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi.
- μA_1B_2 = Skor rata-rata hasil belajar IPA kelompok dengan metode Pembelajaran Pemecahan Masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.
- μA_2B_2 = Skor rata-rata hasil belajar IPA kelompok dengan metode Pembelajaran Berbasis Masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Dengan usainya perlakuan dalam penelitian maka diperoleh data hasil penelitian dan disajikan berikut ini. Data yang disajikan adalah data hasil belajar IPA yang dipengaruhi oleh metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh menggunakan instrumen tes tertulis.

Tabel 4.1

Deskripsi Data Hasil Belajar IPA

| Kemampuan Berpikir Kritis | Metode Pembelajaran | | | | Jumlah Baris | |
|--|-------------------------------------|-------|--------------------------------|------|-----------------|-------|
| | Pemecahan Masalah (A ₁) | | Diskusi (A ₂) | | | |
| Berpikir Kritis Tinggi (B ₁) | nA ₁ B ₁ | 15 | nA ₂ B ₁ | 15 | nB ₁ | 30 |
| | $\sum X$ | 321 | $\sum X$ | 225 | $\sum X$ | 546 |
| | $\sum X^2$ | 6949 | $\sum X^2$ | 3459 | $\sum X^2$ | 10408 |
| | Mean | 21,4 | Mean | 15 | Mean | 36,4 |
| Berpikir Kritis Rendah (B ₂) | nA ₁ B ₂ | 15 | nA ₂ B ₂ | 15 | nB ₂ | 30 |
| | $\sum X$ | 255 | $\sum X$ | 246 | $\sum X$ | 501 |
| | $\sum X^2$ | 4477 | $\sum X^2$ | 4174 | $\sum X^2$ | 4621 |
| | Mean | 17 | Mean | 16,4 | Mean | 33,4 |
| Jumlah Kolom | N | 30 | N | 30 | Nt | 60 |
| | $\sum X$ | 576 | $\sum X$ | 471 | $\sum X$ | 1047 |
| | $\sum X^2$ | 11426 | $\sum X^2$ | 7633 | $\sum X^2$ | 19059 |
| | Mean | 38,4 | Mean | 31,4 | Mean | 69,8 |

Sesuai dengan desain penelitian, terdapat enam kelompok siswa yang skor hasil belajar mereka akan dideskripsikan secara terpisah. Berikut adalah deskripsi hasil belajar IPA dari ke delapan kelompok.

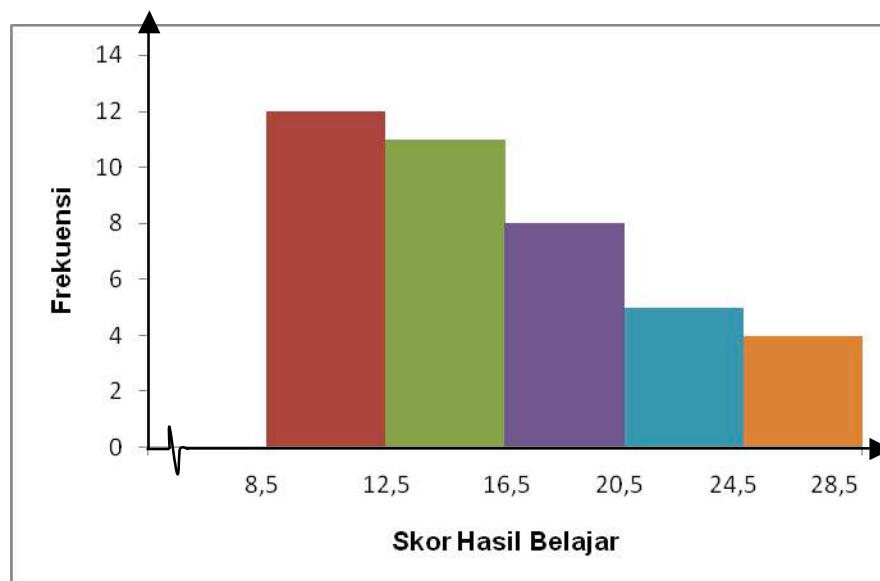
1. Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh skor kemampuan berpikir kritis terendah pada kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah adalah 9 dan skor tertinggi adalah 27, selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut dengan jumlah 6, panjang interval 2, rata-rata 16,25, dan simpangan baku 5,2. Distribusi skor kemampuan berpikir kritis tersebut disajikan dalam tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|-----------|--------------|----------------------|--------------------|------------------------------|
| 1 | 9 – 12 | 12 | 10,5 | 30 |
| 2 | 13 – 16 | 11 | 14,5 | 27,5 |
| 3 | 17 – 20 | 8 | 18,5 | 20 |
| 4 | 21 – 24 | 5 | 22,5 | 12,5 |
| 5 | 25 – 26 | 4 | 26,5 | 10 |
| Jumlah | | 40 | | 100 |

Dari tabel frekuensi kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah menunjukkan bahwa terdapat 27,5% siswa yang mendapat skor berada pada kelas nilai rata-rata, 42,5% siswa mendapat skor di atas nilai rata-rata, dan 30% siswa mendapat skor di bawah nilai rata-rata. Berikut ini disajikan histogram skor kemampuan berpikir kritis yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah pada diagram 4.1 sebagai berikut.



Gambar 4.1 Diagram Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

2. Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

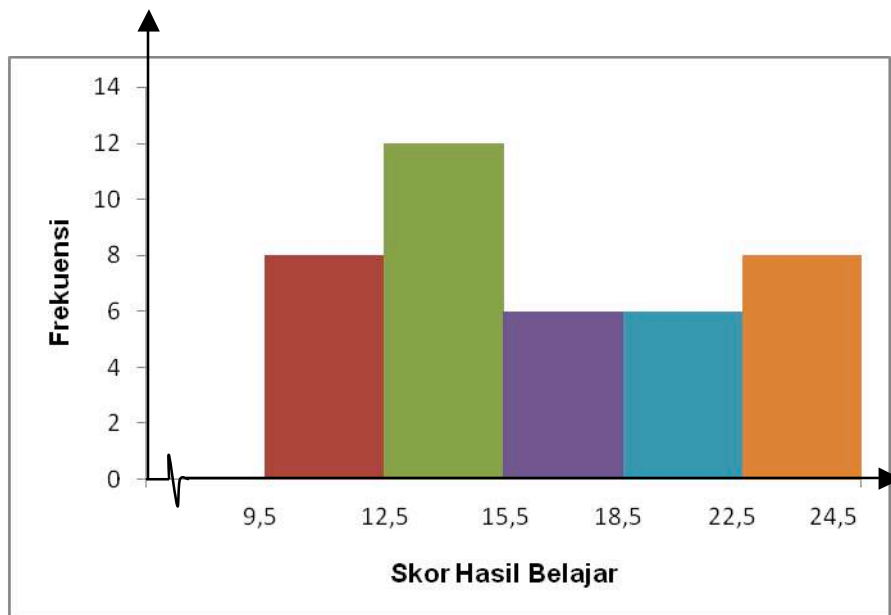
Berdasarkan rekapitulasi data hasil penelitian diperoleh skor kemampuan berpikir kritis terendah pada siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi adalah 10 dan skor tertinggi adalah 24, selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut dengan jumlah kelas 5, panjang interval 3, rata-rata 16,75, dan simpangan baku 4,4. Distribusi skor kemampuan berpikir kritis disajikan pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 10 – 12 | 8 | 11 | 20 |
| 2 | 13 – 15 | 12 | 14 | 30 |
| 3 | 16 – 18 | 6 | 17 | 15 |
| 4 | 19 – 21 | 6 | 20 | 15 |
| 5 | 22 – 24 | 8 | 23 | 20 |
| Jumlah | | 40 | | 100 |

Dari tabel frekuensi kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang diberi perlakuan menggunakan metode pembelajaran diskusi menunjukkan bahwa terdapat 15% siswa yang mendapatkan skor berada

pada kelas nilai rata-rata dan 50% siswa mendapat skor di bawah nilai rata-rata. Berikut ini disajikan histogram skor kemampuan berpikir kritis yang diberikan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi pada diagram 4.2 berikut.



Gambar 4.2 Diagram Histogram Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

3. Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

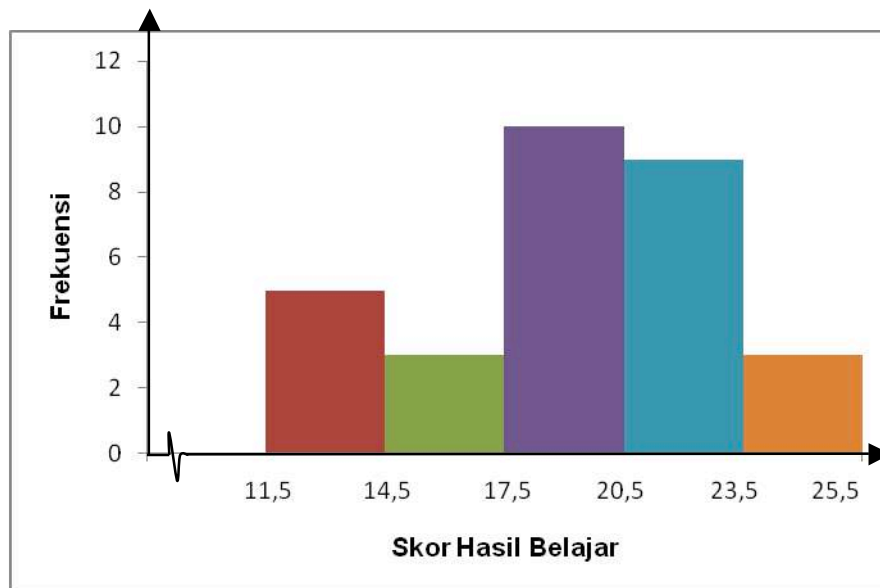
Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah adalah 12 dan skor tertinggi adalah 25, selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai

berikut dengan jumlah kelas 5, panjang interval 3, rata-rata 19,2, dan simpangan baku 3,5. Distribusi skor hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah disajikan pada tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Belajar dengan
Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|---------|------------------|-------------|--------------------------|
| 1 | 12 – 14 | 5 | 13 | 16,67 |
| 2 | 15 – 17 | 3 | 16 | 10 |
| 3 | 18 – 20 | 10 | 19 | 33,33 |
| 4 | 21 – 23 | 9 | 22 | 30 |
| 5 | 24 – 25 | 3 | 25 | 10 |
| Jumlah | | 30 | | 100 |

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah menunjukkan bahwa, terdapat 33,33% siswa yang mendapat skor berada pada kelas nilai rata-rata, 40% siswa yang mendapat skor di atas nilai rata-rata, dan 26,67% siswa mendapat skor di bawah nilai rata-rata. Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah pada diagram 4.3 berikut.



Gambar 4.3 Diagram Histogram Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

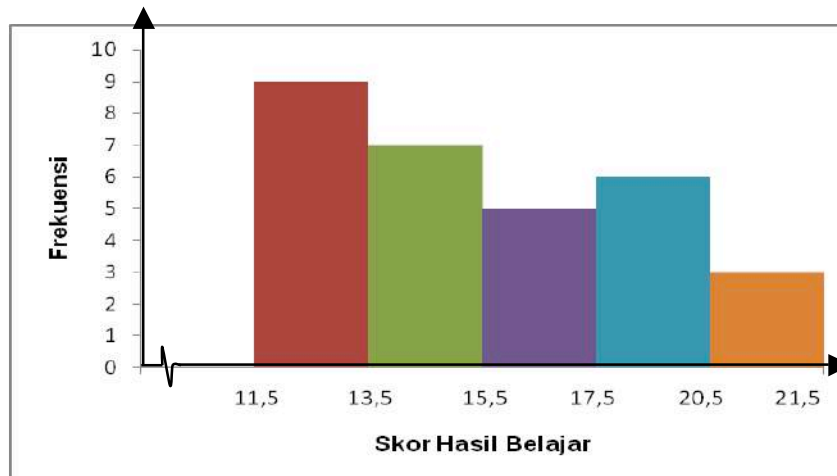
4. Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

Berdasarkan dari hasil penelitian pada kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi adalah 12 dan skor tertinggi adalah 21, selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut dengan jumlah kelas 5, panjang interval 2, rata-rata 15,7, dan simpangan baku 2,8. Distribusi skor hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi disajikan pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Belajar dengan
Metode Pembelajaran Diskusi

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|---------|------------------|-------------|--------------------------|
| 1 | 12 – 13 | 9 | 12,5 | 30 |
| 2 | 14 – 15 | 7 | 14,5 | 23,33 |
| 3 | 16 – 17 | 5 | 16,5 | 16,67 |
| 4 | 18 – 19 | 6 | 18,5 | 20 |
| 5 | 20 – 21 | 3 | 20,5 | 10 |
| Jumlah | | 30 | | 100 |

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar siswa yang belajar dengan metode pembelajaran diskusi menunjukkan bahwa, terdapat 23,33% siswa yang mendapatkan skor berada pada kelas nilai rata-rata, 46,67% siswa yang mendapatkan skor di atas nilai rata-rata, dan 30% siswa yang mendapatkan skor di bawah rata-rata. Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan metode pembelajaran diskusi juga ditampilkan pada diagram 4.4 berikut.



Gambar 4.4 Diagram Histogram Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

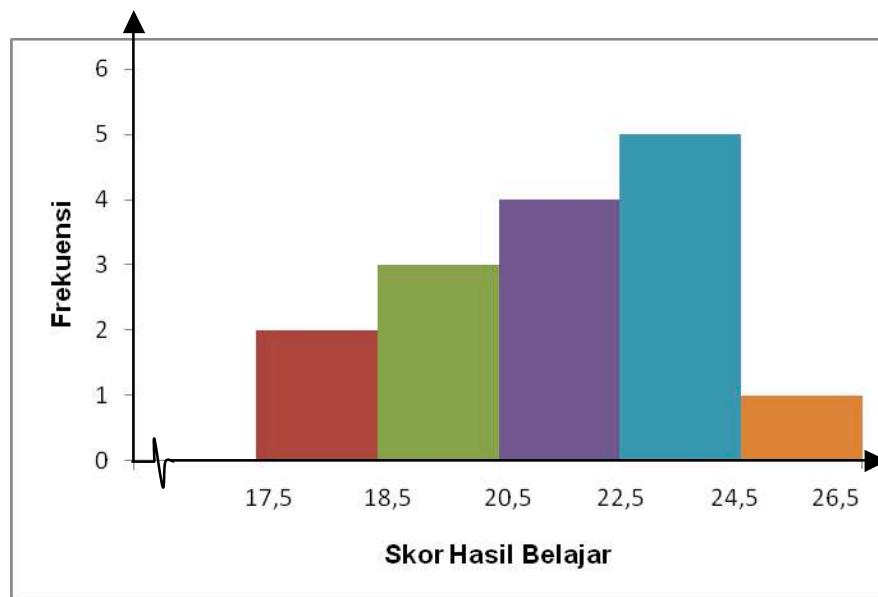
5. Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dan Belajar dengan Menggunakan Metode pembelajaran Pemecahan Masalah

Berdasarkan dari hasil penelitian pada kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi adalah 17 dan skor tertinggi adalah 25, selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut dengan jumlah kelas 5, panjang interval 2, rata-rata 21,4, dan simpangan baku 2,3. Distribusi skor hasil belajar siswa yang belajar dengan metode pembelajaran pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi disajikan pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki
Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dan Belajar dengan Menggunakan
Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|---------|------------------|-------------|--------------------------|
| 1 | 17 – 18 | 2 | 17,5 | 13,33 |
| 2 | 19 – 20 | 3 | 19,5 | 20 |
| 3 | 21 – 22 | 4 | 21,5 | 26,67 |
| 4 | 23 – 24 | 5 | 23,5 | 33,33 |
| 5 | 25 – 26 | 1 | 25,5 | 6,67 |
| Jumlah | | 15 | | 100 |

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi menunjukkan bahwa, terdapat 26,67% siswa yang mendapatkan skor berada pada kelas nilai rata-rata, 33,33% siswa mendapatkan skor di atas nilai rata-rata, dan 40% siswa mendapatkan skor di bawah nilai rata-rata. Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi pada diagram 4.5 berikut.



Gambar 4.5 Diagram Histogram Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

6. Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

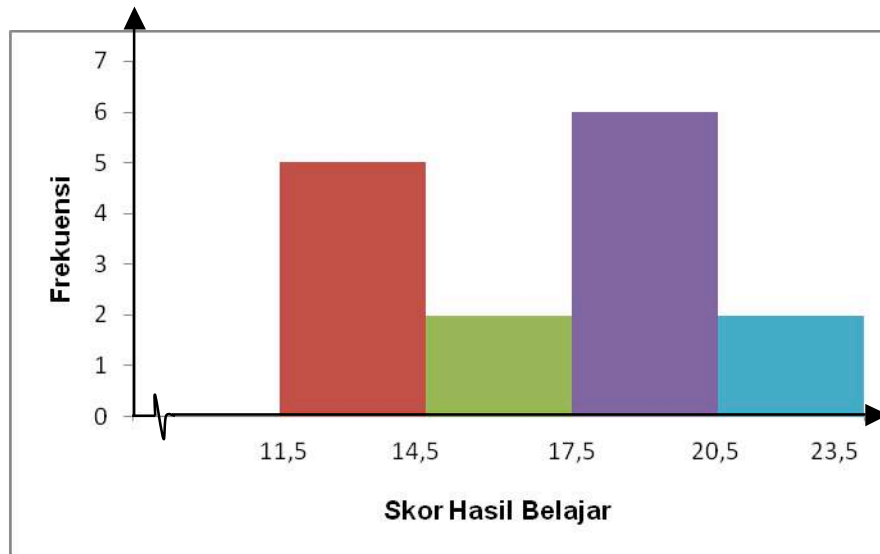
Berdasarkan dari hasil penelitian pada kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah adalah 12 dan skor tertinggi adalah 22, selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut dengan jumlah kelas 4, panjang interval 3, rata-rata 17, dan simpangan baku 3,18. Distribusi skor hasil belajar siswa yang belajar dengan metode

pembelajaran pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah disajikan pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 12 – 14 | 5 | 13 | 33,34 |
| 2 | 15 – 17 | 2 | 16 | 13,33 |
| 3 | 18 – 20 | 6 | 19 | 40 |
| 4 | 21 – 23 | 2 | 22 | 13,33 |
| Jumlah | | 15 | | 100 |

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah menunjukkan bahwa, terdapat 13,33% siswa yang mendapatkan skor berada pada kelas nilai rata-rata, 53,33% siswa mendapatkan skor di atas nilai rata-rata, dan 33,34% siswa mendapatkan skor di bawah nilai rata-rata. Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah pada diagram 4.6 berikut.



Gambar 4.6 Diagram Histogram Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

7. Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

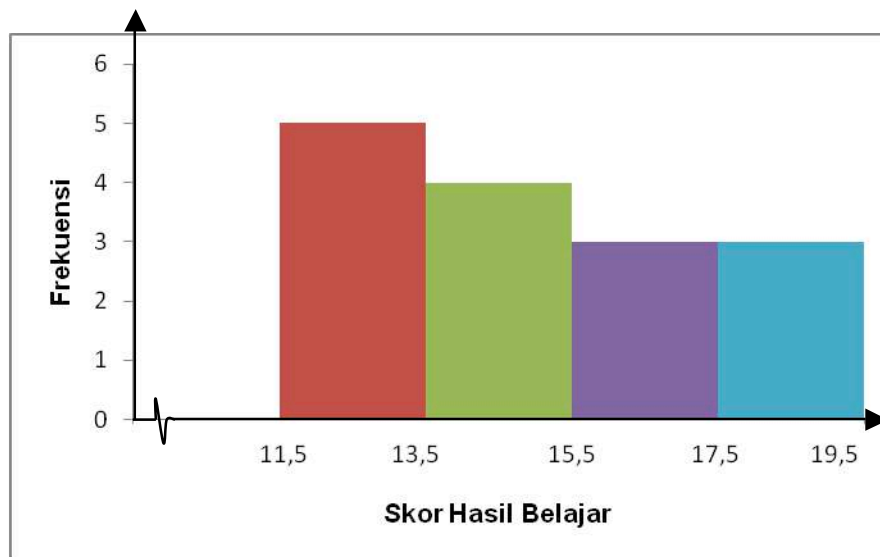
Berdasarkan dari hasil penelitian pada kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi adalah 12 dan skor tertinggi adalah 19, selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut dengan jumlah kelas 4, panjang interval 2, rata-rata 15, dan simpangan baku 2,4. Distribusi skor hasil belajar siswa yang belajar dengan metode pembelajaran diskusi

pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi disajikan pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dan Belajar dengan Menggunakan Metode Diskusi

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 12 – 13 | 5 | 12,5 | 33,33 |
| 2 | 14 – 15 | 4 | 14,5 | 26,67 |
| 3 | 16 – 17 | 3 | 16,5 | 20 |
| 4 | 18 – 19 | 3 | 18,5 | 20 |
| Jumlah | | 15 | | 100 |

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi menunjukkan bahwa, terdapat 26,67% siswa yang mendapatkan skor berada pada kelas nilai rata-rata, 33,33% siswa mendapatkan skor di atas nilai rata-rata, dan 40% siswa mendapatkan skor di bawah nilai rata-rata. Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi pada diagram 4.5 berikut.



Gambar 4.7 Diagram Histogram Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

8. Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

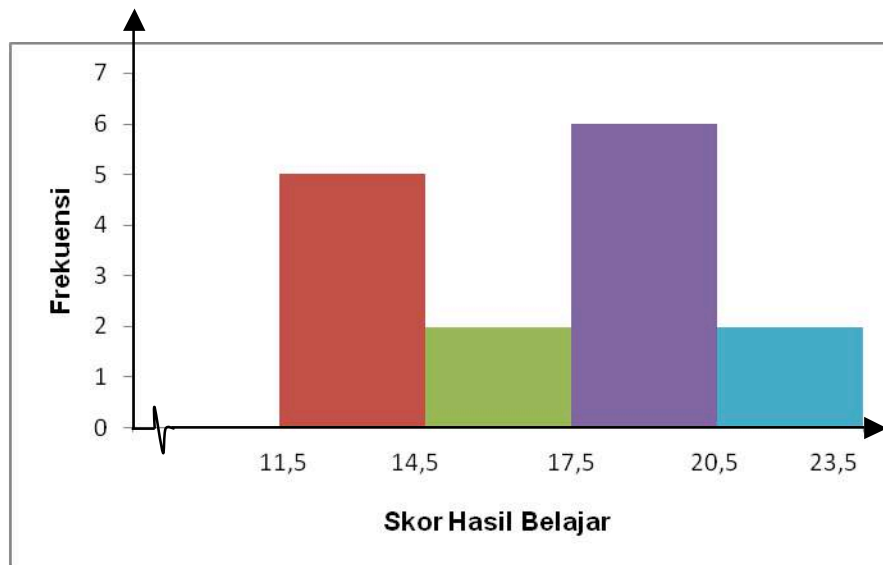
Berdasarkan dari hasil penelitian pada kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah adalah 12 dan skor tertinggi adalah 21, selanjutnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut dengan jumlah kelas 4, panjang interval 3, rata-rata 16,4, dan simpangan baku 3,15. Distribusi skor hasil belajar siswa yang belajar dengan metode pembelajaran

pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah disajikan pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9
Distribusi Frekuensi Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki
Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dan Belajar dengan
Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 12 – 14 | 5 | 13 | 33,34 |
| 2 | 15 – 17 | 2 | 16 | 13,33 |
| 3 | 18 – 20 | 6 | 19 | 40 |
| 4 | 21 – 23 | 2 | 22 | 13,33 |
| Jumlah | | 15 | | 100 |

Dari tabel distribusi frekuensi hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah menunjukkan bahwa, terdapat 26,67% siswa yang mendapatkan skor berada pada kelas nilai rata-rata, 33,33% siswa mendapatkan skor di atas nilai rata-rata, dan 40% siswa mendapatkan skor di bawah nilai rata-rata. Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah pada diagram 4.6 berikut.



Gambar 4.8 Diagram Histogram Hasil Belajar IPA siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dan Belajar dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Sebagaimana telah diuraikan di atas, bahwa penelitian ini ingin mengetahui pengaruh metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA yang belajar dengan metode pembelajaran pemecahan masalah dan metode pembelajaran diskusi, serta ingin melihat hasil belajar setelah dimasukan faktor kemampuan berpikir kritis tinggi dan rendah, untuk keperluan analisis yang tepat, diperlukan pengkajian persyaratan analisis yang meliputi: uji normalitas dan uji homogenitas data.

1. Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan Uji *Liliefors* pada taraf $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan H_1 : data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Berdasarkan hasil perhitungan pada hasil uji normalitas bahwa L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} . Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa data penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.10
Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data dengan Uji
***Liliefors* pada Taraf Signifikan $\alpha = 0,05$**

| Kelompok | Jumlah Sampel | L_{hitung} | L_{tabel} | Keterangan |
|-------------------------------|---------------|--------------|-------------|------------|
| A ₁ | 30 | 0,094 | 0,161 | Normal |
| A ₂ | 30 | 0,130 | 0,161 | Normal |
| A ₁ B ₁ | 15 | 0,110 | 0,220 | Normal |
| A ₁ B ₂ | 15 | 0,160 | 0,220 | Normal |
| A ₂ B ₁ | 15 | 0,126 | 0,220 | Normal |
| A ₂ B ₂ | 15 | 0,150 | 0,220 | Normal |

Keterangan:

A₁ = Kelompok siswa dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah

- A_2 = Kelompok siswa dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi
- B_1 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi
- B_2 = Kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah
- A_1B_1 = Kelompok siswa dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah dan memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi
- A_2B_1 = Kelompok siswa dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi dan memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi
- A_1B_2 = Kelompok siswa dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah dan memiliki kemampuan berpikir kritis rendah
- A_2B_2 = Kelompok siswa dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi dan memiliki kemampuan berpikir kritis rendah

Deskripsi Uji Normalitas Data

- a. Uji normalitas hasil belajar IPA siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1). Dari hasil perhitungan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,094 < 0,161$ ini berarti data hasil belajar IPA siswa kelas V yang diberi pembelajaran

- menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah berdistribusi normal.
- b. Uji normalitas hasil belajar IPA siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode pembelajaran diskusi (A_2). Dari hasil perhitungan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,130 < 0,161$ ini berarti data hasil belajar IPA siswa yang diberi pembelajaran menggunakan metode pembelajaran diskusi berdistribusi normal.
 - c. Uji normalitas hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1B_1). Dari hasil perhitungan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,110 < 0,220$ ini berarti data hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah berdistribusi normal.
 - d. Uji normalitas hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1B_2). Dari hasil perhitungan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,160 < 0,220$ ini berarti data hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah berdistribusi normal.

- e. Uji normalitas hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi (A_2B_1). Dari hasil perhitungan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,126 < 0,220$ ini berarti data hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi berdistribusi normal.
- f. Uji normalitas hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi (A_2B_2). Dari hasil perhitungan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0,150 < 0,220$ ini berarti data hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Selain uji normalitas, salah satu syarat yang perlu dilakukan sebelum menguji hipotesis penelitian adalah dengan uji homogenitas menggunakan uji barlet pada taraf $\alpha = 0,05$. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians populasi bersifat homogen.

Berikut ini dilakukan pengujian alat sifat homogen data hasil belajar siswa pada ke empat kelompok perlakuan, yaitu: (1) data kelompok siswa yang diberikan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1) dan kelompok siswa yang diberikan metode pembelajaran diskusi (A_2); (2) Data kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir

kritis tinggi (B_1); (3) kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah (B_2); (4) Kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1B_1); (5) Kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1B_2); (6) Kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi (A_2B_1); (7) Kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi (A_2B_2).

a. Uji homogenitas varians kelompok siswa yang diberikan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1) dan kelompok siswa yang diberikan metode pembelajaran diskusi (A_2)

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 = \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_1 = \text{bukan } H_0$$

Dari hasil perhitungan dengan uji barlet diperoleh bahwa $\chi^2_{\text{hit}} = 1,346$ lebih kecil dari $\chi^2_{\text{tab}} = 7,81$, maka H_0 diterima. Artinya kemampuan berpikir kritis siswa dari kedua kelompok perlakuan mempunyai variansi yang sama (homogen).

b. Uji homogenitas varians kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi (B₁) dan kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah (B₂)

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 = \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_1 = \text{bukan } H_0$$

Dari hasil perhitungan dengan uji barlet diperoleh bahwa $\chi^2_{\text{hit}} = 1,8305$ lebih kecil dari $\chi^2_{\text{tab}} = 7,81$, maka H_0 diterima. Artinya kemampuan berpikir kritis siswa dari kedua kelompok perlakuan mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji homogenitas varians kelompok A₁B₁, A₁B₂, A₂B₁, A₂B₂

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 = \sigma^2_{11} = \sigma^2_{12} = \sigma^2_{21} = \sigma^2_{22}$$

$$H_1 = \text{bukan } H_0$$

Dari hasil perhitungan dengan uji barlet diperoleh bahwa $\chi^2_{\text{hit}} = 2,0645$ lebih kecil dari $\chi^2_{\text{tab}} = 7,81$, maka H_0 diterima. Artinya hasil belajar siswa dari keempat kelompok perlakuan mempunyai variansi yang sama (homogen).

C. Pengujian Hipotesis

Sesuai dengan urutan permasalahan dan hipotesis penelitian sebagaimana telah dikemukakan pada bab sebelumnya terdapat empat

pengujian hipotesis terdiri dari: hipotesis 1, terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1) lebih tinggi dari pada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi (A_2) pada mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar; hipotesis 2, terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA di Sekolah Dasar; hipotesis 3, terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran pemecahan masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi (A_1B_1) lebih tinggi daripada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi (A_2B_1); hipotesis 4, terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran pemecahan masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah (A_1B_2) lebih rendah daripada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah (A_2B_2).

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis varian (ANOVA) dua jalur yang dilanjutkan dengan Uji t-Dunnet dengan tujuan untuk melihat kelompok sampel mana yang lebih tinggi hasil

belajar IPA siswa dari kelompok yang dibandingkan. Ringkasan hasil perhitungan analisis data Uji ANAVA dua jalur dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11
Ringkasan ANAVA Hasil Interaksi Antara Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar

| Sumber Varians | Db | JK | RJK | F_{hitung} | F_{tabel} |
|-----------------------|-----------|-----------|------------|---------------------------|--------------------------|
| Antar A | 1 | 183,75 | 183,75 | 23,11 | 4,02 |
| Antar B | 1 | 33,55 | 33,55 | 4,22 | 4,02 |
| Interaksi A x B | 1 | 126,16 | 126,16 | 15,86 | 4,02 |
| Dalam | 56 | 445,2 | 7,95 | | 4,02 |
| Total | 59 | 788,85 | | | 4,02 |

Berdasarkan hasil perhitungan ANAVA dua jalur pada tabel 4.11 di atas maka dapat dilakukan pengujian hipotesis sebagai berikut:

- 1. Perbedaan Hasil Belajar IPA Siswa antara Kelompok Siswa yang diberikan Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dan yang diberikan Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Diskusi**

Berdasarkan hasil analisis varians (ANAVA) pada tabel 4.11 di atas, diperoleh $F_{hitung} = 23,11$ pada $\alpha_{0,05} = 4,02$ maka H_0 ditolak. Artinya adalah terdapat perbedaan hasil belajar IPA siswa antara kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran

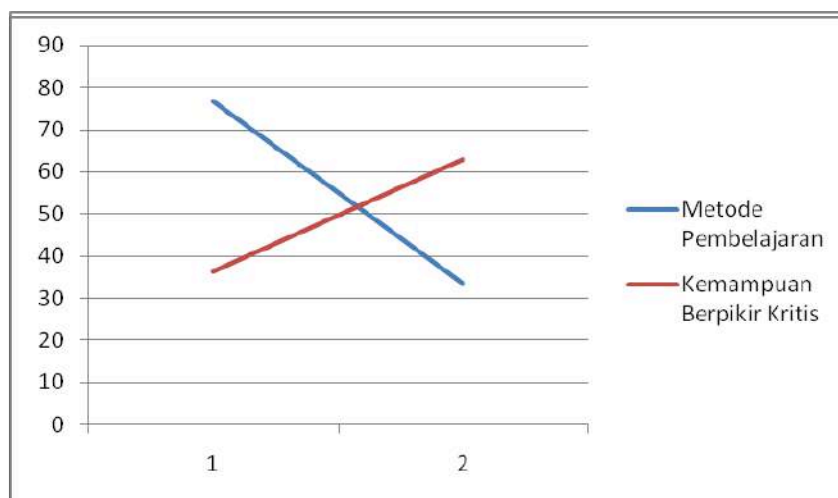
pemecahan masalah (A_1) dan yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi (A_2). Nilai rata-rata kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1) dengan kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi (A_2) adalah $X_{A_1} = 19,2$ dan $X_{A_2} = 15,7$.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, nilai rata-rata hasil belajar IPA kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1) lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi (A_2).

2. Pengaruh Interaksi antara Pemberian Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa

Berdasarkan hasil analisis varians (ANAVA) pada tabel 4.11 di atas, diperoleh $F_{hitung} = 15,86$ pada $\alpha_{0,05} = 4,02$ maka H_0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh interaksi yang sangat signifikan antara metode pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA, maka langkah selanjutnya adalah mengadakan uji lanjut. Oleh karena jumlah subjek dalam sel (kelompok) sama, maka uji lanjut yang digunakan adalah uji t-Dunnet. Analisis ini digunakan untuk menguji perbedaan nilai rerata absolut dari dua kelompok yang dipasangkan dengan cara membandingkan dengan nilai kritis angka t-Dunnet.

Dengan menggunakan uji t-Dunnet tersebut dapat dinyatakan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara pemberian metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut ini adalah gambar 4.9 grafik yang menunjukkan interaksi tersebut:



Gambar 4.9 Grafik Interaksi antara Pemberian Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis

3. Perbedaan Hasil Belajar IPA Siswa antara Kelompok Siswa yang diberikan Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dengan Kelompok Siswa yang diberikan Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Diskusi pada Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi

Pengujian perbedaan hasil belajar IPA siswa pada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1B_1)

dengan kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi (A_2B_1) menggunakan uji t-Dunnet menunjukkan bahwa $t_{hit} 4,15 > t_{tab} = 1,671$, maka H_0 ditolak dan terdapat perbedaan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran pemecahan masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi (A_1B_1) dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi (A_2B_1) karena $X_{A_1B_1} = 21,4$ dan $X_{A_2B_1} = 17$.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1B_1) yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi lebih tinggi dari pada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi (A_2B_1). Karena bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1B_1) dengan mudah mengaitkan antara materi pembelajaran dengan dunia kehidupan siswa secara nyata. Jadi metode pembelajaran pemecahan masalah didasarkan pada pemikiran bahwa belajar bukan sekedar menghafal.

Anak belajar dari mengalami, mengetahui apa yang dimiliki seseorang secara terorganisasi dan mencerminkan pemahaman yang

mendalam tentang suatu persoalan. Suasana kelas yang baik akan menjamin siswa melakukan belajar dengan keberhasilan yang tinggi dan mampu memunculkan kreativitasnya dan kegembiraan dalam belajar.

Sementara itu bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi (A_2B_1) sulit bekerjasama dalam mencapai tujuan bersama. Dalam kegiatan diskusi siswa mencari hasil yang menguntungkan bagi seluruh anggota kelompok. Belajar diskusi adalah pemanfaatan kelompok kecil untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dengan cara bertukar pikiran dalam kelompok itu.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar IPA kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran pemecahan masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi (A_1B_1) lebih tinggi daripada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi (A_2B_1).

4. Perbedaan Hasil Belajar IPA Siswa antara Kelompok Siswa yang diberikan Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dengan Kelompok Siswa yang diberikan Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Diskusi pada Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah

Pengujian perbedaan hasil belajar IPA siswa pada kelompok yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah (A_1B_2) dengan kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi (A_2B_2) menggunakan uji t-Dunnet menunjukkan bahwa $t_{hit} 1,79 > t_{tab} = 1,671$, maka H_0 ditolak dan terdapat perbedaan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran pemecahan masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah (A_1B_2) dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah (A_2B_2) karena $x_{A_1B_2} = 14,5$ dan $x_{A_2B_2} = 16,4$.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar IPA kelompok yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran pemecahan masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah (A_1B_2) tinggi rendah dari pada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah (A_2B_2).

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap

hasil belajar IPA. Perlakuan yang diterapkan pada satu sekolah yaitu SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten. Kemudian sampel tersebut diambil dua kelas, satu kelas diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah dan satu kelas lagi diberikan perlakuan metode pembelajaran diskusi. Kemudian setelah perlakuan selesai dilaksanakan selama 6 kali pertemuan dilakukan *post test* hasil belajar IPA.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah dengan kelompok siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi. Pemberian metode pembelajaran yang berbedajuga memberikan konsekuensi pada perbedaan hasil belajar siswa. selain itu juga kemampuan berpikir kritis juga memberikan konsekuensi pada perbedaan hasil belajar IPA. Akan tetapi, untuk memutuskan penerapan penggunaan metode pembelajaran yang akan digunakan perlu adanya pengelompokan karakteristik siswa kelas V Sekolah Dasar karena akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa dan keefektifan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar IPA. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa hal sebagai berikut:

1. Perbedaan Hasil Belajar IPA Antara Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dan Metode Pembelajaran Diskusi

Adapun temuan yang diperoleh dalam hipotesis pertama ini adalah terdapat perbedaan hasil belajar IPA kelompok siswa yang belajar dengan metode pembelajaran pemecahan masalah dan metode pembelajaran diskusi yang sangat signifikan, yaitu hasil belajar IPA siswa dengan metode pembelajaran pemecahan masalah menunjukkan yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa belajar dengan metode pembelajaran diskusi. Hal tersebut disebabkan dalam proses pembelajaran pada kelas yang diberikan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah siswa diajak untuk mempelajari pelajaran dengan satu konsep yang menghubungkan antarkonsep inter bidang ilmu yang membuat siswa memiliki gambaran secara utuh. Berbeda dengan pembelajaran pada kelas yang diberikan dengan metode pembelajaran diskusi siswa kurang mempunyai ide-ide dalam mengaitkan antar konsep inter bidang ilmu.

Dalam kegiatan proses belajar mengajar siswa dituntut untuk aktif dan inovatif dalam setiap pembelajarannya, agar siswa mempunyai pemahaman yang lebih tentang materi yang diajarkan serta hasil belajar siswa diharapkan dapat meningkat. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan

metode pembelajaran pemecahan masalah dengan siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi.

Berdasarkan Tabel perhitungan uji statistik yang dibahas sebelumnya bahwa dapat disimpulkan hasil belajar siswa yang belajar menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode pembelajaran diskusi. Dalam pelaksanaan pembelajaran pemecahan masalah guru selalu mengawali pembelajaran dengan memberi orientasi tentang gambaran-gambaran yang dipelajari oleh IPA yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran pemecahan masalah, bahwa metode pembelajaran pemecahan masalah memiliki tahapan-tahapan, yaitu: (1) mengidentifikasi masalah; (2) memperoleh sumber untuk mengatasi masalah; (3) membuat strategi; (4) monitoring, dan (5) mengevaluasi terhadap pengatasan masalah.¹⁰⁹

Hal menarik dari metode pembelajaran pemecahan masalah adanya pembelajaran yang dapat menstimulus daya pikir siswa secara sistematis dengan menghadapkan siswa kepada beberapa masalah yang harus dipecahkan. Dengan demikian metode pembelajaran pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan kepada siswa dengan segala potensi dan karakteristiknya masing-masing untuk bereksplorasi untuk

¹⁰⁹ Conny R. Semiawan, *Kreativitas Keberbakatan* (Jakarta: Indeks, 2009), h.137

menemukan pemecahan masalah yang ada dihadapannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudirman metode Pemecahan Masalah adalah cara penyajian pembelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan masalah atau jawabannya oleh siswa.¹¹⁰ metode ini menjadikan masalah-masalah sebagai bahan kajian dalam pembelajaran melalui proses analisis dan sintesis untuk dicari jawabannya sehingga siswa memperoleh pemahaman yang mendalam dalam ingatan.

Tahap selanjutnya dalam penerapan metode pembelajaran pemecahan masalah adalah Guru mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan tema pembelajaran yang akan diajarkan. Kemudian kegiatan inti pembelajaran siswa mengidentifikasi masalah yang ada, setelah itu siswa memperoleh sumber untuk mengatasi masalah, membuat strategi untuk dapat memecahkan masalah, monitoring dan evaluasi terhadap pengatasan masalah tersebut. Pada tahap ini guru sebagai pembimbing dan fasilitator, kemudian berkeliling dan membantu siswa dalam kelompok jika terdapat kelompok yang mengalami kesulitan.

Berbeda dengan kelas yang diberikan pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi yang kurang intensif karna hanya melakukan pembicaraan mendalam mengenai pokok bahasan dengan

¹¹⁰ http://a-research.upi.edu/operator/upload/s_pea_054444_chapter2%281%29.pdf (diakses pada 06 April 2015).

melibatkan murid secara aktif dan terjadilah komunikasi dari berbagai arah dalam pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan tujuan dari metode pembelajaran diskusi itu sendiri yaitu untuk tukar menukar gagasan, pemikiran, informasi/pengalaman diantara siswa, sehingga dicapai kesepakatan pokok-pokok pikiran (gagasan, simpulan).¹¹¹ Diskusi bukanlah debat yang bersifat mengadu argumentasi, tetapi diskusi lebih bersifat bertukar pengalaman untuk menentukan keputusan secara bersama-sama.

2. Pengaruh Interaksi antara Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPA

Berdasarkan analisis statistik mengenai hasil belajar IPA siswa yang saling dipengaruhi oleh dua variabel bebas dalam penelitian ini yaitu, metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis menimbulkan adanya pengaruh interaksi. Adanya interaksi membuktikan bahwa masing-masing metode pembelajaran memberi pengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa jika diberikan kepada kelompok siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang berbeda.

Dalam meningkatkan hasil belajar IPA diperlukan metode pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan berpikir kritis dan karakteristik siswa kelas V Sekolah Dasar. Hal ini sesuai dengan

¹¹¹ M. Sobri Sutikno, *Metode dan Model-Model Pembelajaran* (Lombok: Holistica, 2014), h.42.

penelitian I Ketut, Asta, dan I Wayan yang menjelaskan bahwa metode pembelajaran merupakan salah satu faktor penting pendukung keberhasilan kegiatan belajar mengajar.¹¹² Oleh karena itu melalui metode pembelajaran yang tepat akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan hasil belajar dengan materi yang disesuaikan dengan pengalaman siswa dan konteks kehidupan nyata yang dapat meningkatkan hasil belajar menjadi meningkat. Selain itu keberhasilan siswa dalam mengerjakan soal-soal, tugas dan praktik di sekolah dapat ditentukan oleh kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa yang tentunya di sesuaikan dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar. Pada karakteristik siswa kelas V SD, masa usia ini siswa bukan lagi seorang anak-anak lagi, namun sudah mulai mampu menemukan dirinya dan mampu menggunakan kemampuan berpikir kritisnya dalam mencapai tujuan yang diinginkan siswa dengan sendirinya.¹¹³

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi akan memandang suatu masalah yang menantang sebagai tugas yang harus dikuasai. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah akan berusaha untuk menghindar dari tugas yang menantang. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa dalam pemberian metode

¹¹² I Ketut Restana Asta, Anak Gede Agung Gede, I Wayan Widianana. *Pengaruh Pendekatan Saintifik dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPA*. e-journal PGSD Vol.3 No. 1 (Singaraja: Universitas Pendidikan Ghanesa, 2015)

¹¹³ K. Eileen Allen, Lynn R. Marotz, *Profil Perkembangan Anak Prakelahiran Hingga Usia 12 Tahun* (Jakarta: PT. Indeks, 2010), h.194.

pembelajaran yang tepat harus di sesuaikan dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang akan membantu dalam meningkatkan hasil belajar IPA. Hal ini disebabkan karena masing-masing metode pembelajaran memiliki ciri-ciri yang berbeda sehingga diperlukan kesesuaian antara kemampuan berpikir kritis dengan metode pembelajaran yang digunakan.

3. Perbedaan Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi antara Siswa yang diberikan Perlakuan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dengan Siswa yang diberikan Perlakuan Metode Pembelajaran Diskusi

Hasil pengujian hipotesis ketiga menunjukkan bahwa hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi lebih tinggi dari pada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi.

Hasanudin mengemukakan bahwa berpikir secara umum dianggap sebagai proses kognitif, tindakan mental untuk memperoleh pengetahuan.¹¹⁴ Kegiatan berpikir yang menghasilkan pengetahuan adalah proses berpikir yang terjadi selama manusia mengendalikan

¹¹⁴ Hasanudin dalam Nurul Fajriah, *Pengaruh Model Pembelajaran Terpadu dan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA* (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2014), h. 50.

pikiran mereka. Dengan demikian siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi akan mampu menyelesaikan tugas-tugas yang dihadapi meskipun sulit. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi, melihat semua masalah yang menantang sebagai tugas yang harus dikuasai meskipun tugas yang diberikan sangat sukar dan kompleks dan suka dengan tugas-tugas yang menantang. Kemampuan berpikir kritis tinggi akan membantu siswa dalam mendekati tugas dan kegiatan yang sulit serta menyebabkan perasaan tenang dalam menghadapi tugas dan ujian di sekolah yang berdampak terhadap hasil belajar yang baik. Dengan demikian, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi menganggap semua tugas yang diberikan guru sebagai tantangan yang harus dihadapi dengan tenang dan lebih cenderung lebih banyak belajar dan berprestasi. Semakin tinggi keyakinan siswa akan kemampuannya siswa dalam proses pembelajaran semakin meningkat.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dengan diberikan perlakuan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah dengan mudah memahami pembelajaran karena siswa tersebut cenderung memiliki kemampuan berpikir yang dapat dikaitkan dengan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan agar para siswa dapat terlibat aktif

dalam proses pembelajaran, siswa dapat berpikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu, dan memecahkan masalah, siswa sadar tentang apa yang mereka pelajari, serta pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Dengan metode ini siswa bekerja lebih efektif dalam kelompok sehingga materi yang dipelajari mudah diserap.

Sementara itu bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi akan mengalami kesulitan dalam prosesnya. Ketika dihadapkan dalam pembelajaran, banyak siswa yang tidak senang apabila disuruh bekerjasama dengan yang lain. Siswa yang tekun merasa harus bekerja melebihi siswa yang lain dalam memecahkan masalah, sedangkan siswa yang kurang mampu akan merasa minder ditempatkan dalam satu kelompok dengan siswa yang lebih pandai. Hal ini tidak perlu dikhawatirkan sebab dalam metode pembelajaran diskusi bukan kognitifnya saja yang dinilai tetapi dari segi efektif dan psikomotornya juga dinilai seperti kerjasama diantara anggota kelompok, keaktifan dalam kelompok serta sumbangan nilai yang diberikan kepada kelompok. perasaan was-was pada anggota kelompok akan hilangnya karakteristik atau keunikan pribadi mereka karena harus menyesuaikan diri dengan kelompok. karakteristik pribadi siswa tidak luntur hanya karena bekerjasama dengan orang lain, justru keunikan itu semakin kuat bila

disandingkan dengan orang lain. Dalam metode pembelajaran diskusi pembagian tugas rata, sehingga setiap kelompok dapat mengemukakan ide-ide gagasannya satu sama lain untuk memecahkan suatu masalah yang selanjutnya kelompok harus mempresentasikan apa yang di dapatkan sehingga ada pertanggungjawaban secara individu siswa.

4. Perbedaan Hasil Belajar IPA Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah antara Siswa yang diberikan Perlakuan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dengan Siswa yang diberikan Perlakuan Metode Pembelajaran Diskusi

Hasil pengujian hipotesis keempat menunjukkan bahwa hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah lebih rendah dari pada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

Siswa dengan kemampuan berpikir kritis rendah bisa jadi menghindari tugas-tugas individu dengan *self efficacy* rendah disibukkan dengan kekhawatiran tentang kegagalan. Oleh karena itu, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah akan merasa cemas dan akan menimbulkan kemunduran untuk melaksanakan tugas yang diberikan sehingga mengakibatkan kegagalan terhadap hasil belajarnya. Siswa

yang cemas dapat mengalami kesulitan dalam belajarnya. Dengan demikian, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah merasa nyaman jika pemberian tugas yang sudah biasa sering dilakukan dan tidak menantang siswa.

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah yang diberikan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi dapat meraih keberhasilan dalam belajar karena pemberian pembelajaran dengan metode pembelajaran diskusi juga bisa melatih siswa untuk memiliki keterampilan untuk mengemukakan pendapat, seperti keterampilan untuk mengemukakan pendapat, menerima saran dan masukan dari orang lain, bekerja sama, dan mengurangi timbulnya perilaku yang menyimpang di kelas. Sehingga siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah lebih berminat dibelajarkan dengan metode pembelajaran diskusi.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan metode diskusi ada tiga langkah pembelajaran. Menurut Wina Sanjaya ada beberapa langkah dalam melaksanakan diskusi yaitu (1) persiapan, (2) pelaksanaan, (3) penutup.¹¹⁵ Pada tahap persiapan hal-hal yang harus dipersiapkan adalah merumuskan tujuan yang ingin dicapai, menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai,

¹¹⁵ Wina Sanjaya, *Op.Cit.*, hh. 158-159.

menetapkan masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi.

Sementara itu untuk pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah bagi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah cenderung akan membuat pembelajaran tidak bermakna karena dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah siswa dihadapkan pada pembelajaran berbasis masalah, dengan memunculkan masalah yang dihadapi bersama siswa ditantang untuk berpikir kritis untuk memecahkan, memberdayakan siswa untuk menemukan jawaban dari berbagai sumber, belajar dengan kolaborasi, menggunakan penelitian autentik menunjukkan bahwa belajar telah berlangsung secara terpadu dan kontekstual dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat maju sesuai dengan potensi yang dimilikinya, namun dari serangkaian kegiatan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah di atas sulit dilakukan oleh siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam bentuk perlakuan terhadap siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten sebagai responden penelitian. Hal ini tidak terlepas dari penelitian ini, meskipun telah diupayakan pengawasan yang optimal. Keterbatasan penelitian

tersebut, perlu dijadikan suatu pertimbangan dalam menginterpretasi dan menggeneralisasikan hasil temuan penelitian ini. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini sebagai berikut: (1) penelitian ini hanya membahas dua variabel yang berpengaruh terhadap hasil belajar IPA, yaitu metode pembelajaran dan berpikir kritis, (2) penelitian ini hanya diberlakukan pada siswa SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten sehingga hanya terbatas pada sekolah tersebut, sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut di sekolah-sekolah lain untuk mendukung penelitian ini, (3) sampel yang diambil dalam penelitian ini hanya terbatas pada siswa kelas V yang berjumlah 80 orang yang terbagi atas kelompok eksperimen sebanyak 40 orang siswa dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah dan kelompok kontrol sebanyak 40 orang siswa dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi.

Selanjutnya dalam kelompok tersebut dibagi lagi menjadi dua kategori yaitu siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah, (4) adanya keterbatasan waktu, dan media pembelajaran sehingga perlu kajian dan penelitian lebih lanjut lagi. Sebagaimana telah dijelaskan kelemahan dan keterbatasan penelitian ini, maka bagi para peneliti selanjutnya dapat menjadikan catatan serius untuk dapat mengembangkan dan dipertimbangkan guna mendapatkan hasil penelitian yang lebih akurat.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data seperti yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, diperoleh temuan sebagai berikut:

1. Hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih tinggi dari pada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi.
2. Terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar IPA. Artinya pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis berpengaruh terhadap tinggi rendahnya hasil belajar IPA siswa Sekolah Dasar.
3. Hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih tinggi daripada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi.

4. Hasil belajar antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih rendah daripada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi pada siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

Berdasarkan temuan di atas, secara umum dapat disimpulkan bahwa metode pemecahan masalah berpengaruh terhadap hasil belajar IPA ditinjau dari kemampuan berpikir kritis pada siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten.

B. Implikasi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih tinggi dari hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi untuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih rendah dari hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi untuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah, maka untuk meningkatkan hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah untuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi, dan dengan menggunakan metode

pembelajaran diskusi untuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

C. Saran

Setelah pelaksanaan penelitian ini didapatkan kesimpulan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi ditinjau dari metode pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis siswa. Saran dari kesimpulan penelitian ini adalah: (1) Bagi sekolah, hendaknya memfasilitasi pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah. Hal ini dikarenakan metode pembelajaran pemecahan masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA; (2) Guru harus mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, melalui metode-metode pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas siswa, sehingga terjadinya komunikasi yang baik diantara siswa tersebut; (3) Dengan adanya penelitian ini metode pembelajaran pemecahan masalah dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pembelajaran di Sekolah Dasar khususnya mengenai mata pelajaran IPA; (4) Pada peneliti selanjutnya diharapkan meneliti pada aspek kemampuan yang lainnya di luar hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajiegoena, Andi Muhammad. *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Pemecahan Masalah, Penelitian Tindakan di Kelas V SDN No. 22 Kota Belopa Sulses*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2013.
- Aka, Elvan Ince., Ezgi Guven dan Mustafa Aydogdu. Effect of Problem Solving Method on Science Process Skills and Academic Achievement, *Jurnal of Turkish Science Education* (7)4, 2010.
- Allen, K. Eileen dan Lynn R. Marotz. *Profil Perkembangan Anak Prakelahiran Hingga Usia 12 Tahun*. Jakarta: PT. Indeks, 2010.
- Arends, Richard I. dan Ann Kilcher. *Teaching for Student Learning. Becoming an Accomplished Teacher*. New York and London: Taylor and Francis, 2010.
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- B.S, Kendler dan Grove, P.A. *Problem Based Learning in Biology Curriculum. The American Biology Teacher*, 2004.
- Baharuddin. *Pendidikan Psikologi Perkembangan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2009.

Benson, Clarence H. *Teaching Techniques*. Malang: Gandum Mas, 1986.

Brainly. *Karakteristik SAINS*, <http://www.brainly.co.id/tugas/40672.html>
(diakses 5 April 2015).

Cahyo, Agus N. *Panduan Aplikasi Teori Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Diva Press, 2013.

Danajaya, Utomo. *Media Pembelajaran Aktif*. Bandung: Nuansa, 2010.

Davinson, Janet E dan Robert J.S. *Problem Solving*. UK: Cambridge University, 2003.

Desmita. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011.

Fachrurazi. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Dasar (1)*, 2011.

Faiz, Fahrudin. *Thinking Skill Pengantar Menuju Berpikir Kritis*. Yogyakarta: SUKA-Press, 2012.

Fajriah, Nurul. *Pengaruh Model Pembelajaran Terpadu dan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Hasil Belajar IPA*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2014.

Fathurrohman, Pupuh dan M. Sobri Sutikno. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islami*. Bandung: PT. Refika Aditama, 2010.

Gagne, Robert dan Leslie Briggs. *Principles of Instructional Design*. New York: Holt Rinehart and Winston, 1979.

_____. *The Conditional Of Learning*. Florida: Holt, Rienhart and Winstone, 1984.

Hasan, Mohd Yusof. *Pemikiran saintifik*. Malaysia: Pearson Education Malaysia, Sdn. Bhd, 2000.

http://a-research.upi.edu/pea_054444_chapter.pdf (diakses 06 April 2015).

Huda, Miftahul. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.

Irham, Muhamad dan Novan Ardy Wiyani. *Psikologi pendidikan: Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*. Jogjakarta: AR-Ruzz Media, 2013.

Iskandar. *Psikologi Pendidikan: Sebuah Orientasi Baru*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press, 2009.

Jihad, Asep dan Abdul Haris. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo, 2013.

Johnson, Elaine, B. *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: Kaifah, 2011.

Kuswana, Wowo Sunaryo. *Taksonomi Berpikir*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011.

LN, Syamsu Yusuf. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012.

Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Rosdakarya, 2008.

_____. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013.

Malmir, Ali dan Samad Shoorcheh. An Investigation of The Impact of Teaching Critical Thinking on The Iranian EFL Learners Speaking Skills, *Journal of Language Teaching and Research* (3) 4, 2012.

Marliani, Rosleny. *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka Setia, 2010.

Masek, Alias dan Sulaiman Yamin. The Impact of Intructional Methods on Critical Thinking: A Comparison of Problem-Based Learning and Conventional Approach in Engineering Education, *Artikel International Scholarly Research Network*, 2012.

Mubin, Ani Cahyadi. *Psikologi Perkembangan*. Ciputat: PT. Ciputat Press Group, 2006.

Mulyasa, E. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.

Muslich, Mansur. *KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara, 2007.

Naga, Dali. S. *Pengantar Teori Skor Pada Pengukuran Pendidikan*. Jakarta: Gunadarma, 1992.

Nitko, Anthony J. *Educational Assessment of Student*. New Jersey: Merril, an inprint of Prentice Hall, 1996.

Nurhayati, Eti. *Psikologi Pendidikan Inovatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.

Pahiyah. *Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2010.

- Putra, Sitiatava Rizema. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press, 2013.
- Rasyad, Aminuddin. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Uhamka Press & Yayasan Pep-ex B, 2003.
- Rusman. *Metode-Metode Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2010.
- Rusmono. *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning itu Perlu*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 2012.
- Sabri, Ahmad. *Strategi Belajar Mengajar dan Micro Teaching*. Ciputat: Quantum Teaching, 2010.
- Samatowo, Usaman. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks, 2011.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media, 2008.
- Sekaringtyas, Tunjungsari. *Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Siswa di Sekolah Dasar Dasar Sukatani IV*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2013.

- Semiawan, Conny R. *Kreativitas Keberbakatan*. Jakarta: Indeks, 2009.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Slavin, Robert E. *Educational Psychology Theory and Practice 4th Edition*. Massachusetts: Paramount Publishing, 1994.
- SN, Sukmadinata. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Yogyakarta: PT. Remaja Rosdakarya, 2005.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2003.
- Sunaryo, Wowo. *Taksonomi Berpikir*. Bandung: Rosda, 2011.
- Suprijono, Agus. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Suriasumantri, Jujun S. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2010.

Sutikno, M. Sobri. *Metode dan Model-Model Pembelajaran*. Lombok: Holistica, 2014.

Syarifudin, H.E., Et al. *Strategi Belajar Mengajar*. Serang: Diadit Media, 2007.

T, Howell & Kemp, G. *Critical thinking: a concise guide*. London: Routledge, 2002.

Usman, Moh. Uzer. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008.

Wardoyo, Sigit Mangun. *Pembelajaran Konstruktivisme*. Bandung: Alfabeta, 2013.

Wijaya, Cece., Djadja Djadjuri, dan A. Tabrani Rusyan. *Upaya Pembaharuan dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung: Rosdakarya, 1990.

Winkel, W.S. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Sketsa, 2014.

Yamin, Martinis. *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada Press, 2007.

Yaumi, Muhammad dan Nurdin Ibrahim, *Kecerdasan Jamak: Mengidentifikasi dan Mengembangkan Multitalenta Anak*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013.

LAMPIRAN 1

RANCANGAN PERLAKUAN

- 1.1 Rancangan Perlakuan
- 1.2 Kegiatan Eksperimen
- 1.3 RPP Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah
- 1.4 RPP Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Diskusi

1.1 Lampiran Rancangan Perlakuan

| Komponen | Perlakuan | |
|---------------------|---|--|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
| Waktu | Semester I Tahun Ajaran 2015/2016 | |
| Tes | Kedua kelas diberikan tes kemampuan berpikir kritis | |
| Pembelajaran | Materi disampaikan dalam 6 kali pertemuan ditambah 1 kali pertemuan untuk tes tertulis dalam keseluruhan materi | |
| Materi | Materi yang diberikan tentang memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam | |
| Metode Pembelajaran | Pemecahan Masalah | Diskusi |
| Kegiatan Awal | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka proses pembelajaran dengan mengkondisikan siswa di kelas. 2. Guru memberikan informasi pada siswa mengenai tujuan dan materi pembelajaran. 3. Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka proses pembelajaran dengan mengkondisikan siswa di kelas. 2. Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada materi pembelajaran. 3. Guru menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. |

| | | |
|---------------|---|--|
| | <p>4. Guru menjelaskan rencana kegiatan pembelajaran yang akan ditempuh oleh siswa.</p> <p>5. Guru mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan tema pembelajaran yang akan diajarkan.</p> | <p>4. Guru menetapkan masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi.</p> |
| Kegiatan Inti | <p>1. Guru membagi siswa kedalam kelompok yang berjumlah 5 siswa dalam satu kelompok.</p> <p>2. Guru memberikan tugas kajian materi pada kelompok dalam bentuk LKS dan siswa mengerjakan tugas yang diberikan tersebut.</p> <p>3. Siswa mengidentifikasi masalah sesuai dengan materi yang diajarkan.</p> <p>4. Siswa bersama-sama kelompok mencari jawaban untuk</p> | <p>1. Guru memeriksa segala persiapan yang akan memperlancar diskusi.</p> <p>2. Guru membagi siswa kedalam kelompok yang berjumlah 5 siswa dalam satu kelompok.</p> <p>3. Guru memberikan pengarahan.</p> <p>4. Siswa melaksanakan diskusi kelompok.</p> |

| | | |
|------------------|---|--|
| | <p>memecahkan masalah.</p> <p>5. Siswa menetapkan strategi dan jawaban sementara dari permasalahan yang ada.</p> <p>6. Guru mengawasi pekerjaan siswa selama diskusi berlangsung.</p> <p>7. Siswa menguji kebenaran hipotesis yang sudah ditetapkan selama diskusi berlangsung.</p> <p>8. Setelah selesai, lembaran tugas di kumpulkan ke guru.</p> | <p>5. Guru membimbing siswa dalam proses diskusi.</p> <p>6. Siswa mengamati objek sesuai dengan masalah yang ada dalam buku pelajaran.</p> |
| Kegiatan Penutup | <p>1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang telah diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa.</p> <p>2. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan.</p> | <p>1. Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi .</p> <p>2. Guru <i>mereview</i> jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari siswa lain sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya.</p> |

| | | |
|--------------|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">3. Guru dan siswa bersama-sama mencoba dan menerapkan kesimpulan.4. Guru memberikan latihan soal5. Guru menutup proses pembelajaran. | <ol style="list-style-type: none">3. Guru menutup proses pembelajaran. |
| Tes Tertulis | Kedua Kelas diberikan tes tertulis setelah 6 kali pertemuan | |

1.2 Kegiatan Ekperimen

| Waktu | Kegiatan | | Media |
|-----------------------------------|---|--|-----------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| Pra Pertemuan | Pengisian tes Kemampuan Berpikir Kritis | | Perlakuan |
| Pertemuan ke-1 sampai dengan ke 6 | Kedua kelas mendapat perlakuan yang sama dalam materi, waktu, tugas, dan pengajar | | Perlakuan |
| | Metode pembelajaran yang digunakan adalah Pemecahan Masalah | Metode pembelajaran yang digunakan adalah pembelejaran Diskusi | Perlakuan |
| Pertemuan ke-7 | Evaluasi formatif berupa tes hasil belajar mencakup satu standar kompetensi yaitu tentang memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam selama 6 kali pertemuan. | | Perlakuan |

Lampiran 1.3 RPP Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-1)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.2 Mengidentifikasi jenis-jenis tanah

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui jenis batuan berdasarkan cara pembentukannya
2. Siswa dapat memahami pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya
3. Siswa dapat memahami pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya
4. Siswa dapat memahami pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

1. Proses pembentukan tanah
2. Batuan

E. Metode Pembelajaran

1. Pemecahan Masalah
2. Tanya Jawab
3. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (5 menit)

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru membuka proses pembelajaran dengan mengkondisikan siswa di kelas
- c. Guru memberikan informasi pada siswa mengenai tujuan dan materi pembelajaran
- d. Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa
- e. Guru menjelaskan rencana kegiatan pembelajaran yang akan ditempuh oleh siswa
- f. Guru mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan tema pembelajaran yang akan diajarkan

2. Kegiatan Inti (50 menit)

a. Eksplorasi

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)
- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memberikan tugas kajian materi pada kelompok dalam bentuk LKS dan siswa mengerjakan tugas yang diberikan tersebut
- 4) Siswa mengidentifikasi masalah sesuai dengan materi yang diajarkan
- 5) Siswa bersama-sama kelompok mencari jawaban untuk memecahkan masalah
- 6) Siswa menetapkan strategi dan jawaban sementara dari permasalahan yang ada

- 7) Guru mengawasi pekerjaan siswa selama diskusi berlangsung
- 8) Siswa menguji kebenaran hipotesis yang sudah ditetapkan selama diskusi berlangsung
- 9) Setelah selesai, lembaran tugas di kumpulkan ke guru

c. Konfirmasi

- 1) Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang telah diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa
- 2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan
- b. Guru dan siswa bersama-sama mencoba dan menerapkan kesimpulan
- c. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- d. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|-------------------------|---|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, | Uraian Objektif | 1. Jelaskan komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, dan humus. |

| | | |
|-------|--|---|
| humus | | <p>2. Jelaskan proses terbentuknya tanah yang merupakan hasil pelapukan batuan!</p> <p>3. Mengapa jenis tanah yang dibentuk dari hasil pelapukan batuan berbeda antara tempat yang satu dengan tempat yang lainnya?</p> |
|-------|--|---|

Format Kriteria Penilaian

a. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|--|----------------------------|
| 1 | Konsep | <ul style="list-style-type: none"> • Semua jawaban benar • Sebagian jawaban benar • Semua salah | <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> |

b. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--|----------------------------|
| 1 | Pengetahuan | <ul style="list-style-type: none"> • Wawasan pengetahuannya Baik • Wawasan pengetahuannya belum baik • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> |
| 2 | Praktek | <ul style="list-style-type: none"> • Aktif dalam praktek • Kadang-kadang aktif • Tidak aktif | <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> |
| 3 | Sikap | <ul style="list-style-type: none"> • Sikap yang baik • Kadang-kadang baik • Sikap buruk | <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-2)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.2 Mengidentifikasi jenis-jenis tanah

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui jenis batuan berdasarkan cara pembentukannya
2. Siswa dapat memahami pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya
3. Siswa dapat memahami pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya
4. Siswa dapat memahami pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

1. Proses pembentukan tanah
2. Batuan

E. Metode Pembelajaran

1. Pemecahan Masalah
2. Tanya Jawab
3. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (5 menit)

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru membuka proses pembelajaran dengan mengkondisikan siswa di kelas
- c. Guru memberikan informasi pada siswa mengenai tujuan dan materi pembelajaran
- d. Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa
- e. Guru menjelaskan rencana kegiatan pembelajaran yang akan ditempuh oleh siswa
- f. Guru mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan tema pembelajaran yang akan diajarkan

2. Kegiatan Inti (50 menit)

a. Eksplorasi

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)
- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memberikan tugas kajian materi pada kelompok dalam bentuk LKS dan siswa mengerjakan tugas yang diberikan tersebut
- 4) Siswa mengidentifikasi masalah sesuai dengan materi yang diajarkan
- 5) Siswa bersama-sama kelompok mencari jawaban untuk memecahkan masalah
- 6) Siswa menetapkan strategi dan jawaban sementara dari permasalahan yang ada

- 7) Guru mengawasi pekerjaan siswa selama diskusi berlangsung
- 8) Siswa menguji kebenaran hipotesis yang sudah ditetapkan selama diskusi berlangsung
- 9) Setelah selesai, lembaran tugas di kumpulkan ke guru

c. Konfirmasi

- 1) Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang telah diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa
- 2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan
- b. Guru dan siswa bersama-sama mencoba dan menerapkan kesimpulan
- c. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- d. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|-------------------------|--|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, | Uraian Objektif | 1. Mengapa warna tanah sama dengan batu-batuan yang ada di sekitarnya? 2. Jelaskan hubungan kesuburan |

| | | |
|-------|--|--|
| humus | | tanah dengan warna dan bahan-bahan kandungannya! 3. Mengapa lahan yang berupa tanah liat tidak cocok untuk lahan pertanian? |
|-------|--|--|

Format Kriteria Penilaian

a. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|--------------------------|------|
| 1 | Konsep | • Semua jawaban benar | 3 |
| | | • Sebagian jawaban benar | 2 |
| | | • Semua salah | 1 |

b. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--------------------------------------|------|
| 1 | Pengetahuan | • Wawasan pengetahuannya Baik | 3 |
| | | • Wawasan pengetahuannya belum baik | 2 |
| | | • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | 1 |
| 2 | Praktek | • Aktif dalam praktek | 3 |
| | | • Kadang-kadang aktif | 2 |
| | | • Tidak aktif | 1 |
| 3 | Sikap | • Sikap yang baik | 3 |
| | | • Kadang-kadang baik | 2 |
| | | • Sikap buruk | 1 |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-3)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.2 Mengidentifikasi jenis-jenis tanah

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui jenis batuan berdasarkan cara pembentukannya
2. Siswa dapat memahami pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya
3. Siswa dapat memahami pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya
4. Siswa dapat memahami pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

1. Proses pembentukan tanah
2. Batuan

E. Metode Pembelajaran

1. Pemecahan Masalah
2. Tanya Jawab
3. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (5 menit)

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru membuka proses pembelajaran dengan mengkondisikan siswa di kelas
- c. Guru memberikan informasi pada siswa mengenai tujuan dan materi pembelajaran
- d. Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa
- e. Guru menjelaskan rencana kegiatan pembelajaran yang akan ditempuh oleh siswa
- f. Guru mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan tema pembelajaran yang akan diajarkan

2. Kegiatan Inti (50 menit)

a. Eksplorasi

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)
- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memberikan tugas kajian materi pada kelompok dalam bentuk LKS dan siswa mengerjakan tugas yang diberikan tersebut
- 4) Siswa mengidentifikasi masalah sesuai dengan materi yang diajarkan
- 5) Siswa bersama-sama kelompok mencari jawaban untuk memecahkan masalah
- 6) Siswa menetapkan strategi dan jawaban sementara dari permasalahan yang ada

- 7) Guru mengawasi pekerjaan siswa selama diskusi berlangsung
- 8) Siswa menguji kebenaran hipotesis yang sudah ditetapkan selama diskusi berlangsung
- 9) Setelah selesai, lembaran tugas di kumpulkan ke guru

c. Konfirmasi

- 1) Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang telah diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa
- 2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan
- b. Guru dan siswa bersama-sama mencoba dan menerapkan kesimpulan
- c. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- d. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|-------------------------|---|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, | Uraian Objektif | 1. Carilah beberapa batuan yang ditumbuhi lumut. 2. Angkat lumut itu dan amati bekas tumbuhan lumut pada |

| | | |
|-------|--|---|
| humus | | <p>batuan tersebut!</p> <p>a. Bagaimana keadaan permukaan batu yang ditumbuhi lumut?</p> <p>b. Apakah perbedaan antara permukaan batu yang ditumbuhi lumut dengan yang tidak?</p> <p>3. Buatlah catatan ringkas dari kegiatanmu dan laporkan kepada guru.</p> |
|-------|--|---|

Format Kriteria Penilaian

a. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|--|----------------------------|
| 1 | Konsep | <ul style="list-style-type: none"> • Semua jawaban benar • Sebagian jawaban benar • Semua salah | <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> |

b. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--|----------------------------|
| 1 | Pengetahuan | <ul style="list-style-type: none"> • Wawasan pengetahuannya Baik • Wawasan pengetahuannya belum baik • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> |

| | | | |
|---|---------|---|-------------|
| 2 | Praktek | <ul style="list-style-type: none">• Aktif dalam praktek• Kadang-kadang aktif• Tidak aktif | 3 2 1 |
| 3 | Sikap | <ul style="list-style-type: none">• Sikap yang baik• Kadang-kadang baik• Sikap buruk | 3 2 1 |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-4)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.3 Mendeskripsikan struktur bumi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami peta konsep bumi
2. Siswa dapat mengetahui lapisan-lapisan pada bumi
3. Siswa dapat memahami fungsi dari lapisan atmosfer
4. Siswa dapat mengetahui bahwa lapisan atmosfer tersusun dari lapisan
5. Siswa dapat mengetahui unsur pembentukan

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

Mengenal Struktur Bumi

E. Metode Pembelajaran

1. Pemecahan Masalah
2. Tanya Jawab
3. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran**1. Kegiatan Awal (5 menit)**

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru membuka proses pembelajaran dengan mengkondisikan siswa di kelas
- c. Guru memberikan informasi pada siswa mengenai tujuan dan materi pembelajaran
- d. Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa
- e. Guru menjelaskan rencana kegiatan pembelajaran yang akan ditempuh oleh siswa
- f. Guru mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan tema pembelajaran yang akan diajarkan

2. Kegiatan Inti (50 menit)**a. Eksplorasi**

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)

- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memberikan tugas kajian materi pada kelompok dalam bentuk LKS dan siswa mengerjakan tugas yang diberikan tersebut
- 4) Siswa mengidentifikasi masalah sesuai dengan materi yang diajarkan
- 5) Siswa bersama-sama kelompok mencari jawaban untuk memecahkan masalah
- 6) Siswa menetapkan strategi dan jawaban sementara dari permasalahan yang ada
- 7) Guru mengawasi pekerjaan siswa selama diskusi berlangsung
- 8) Siswa menguji kebenaran hipotesis yang sudah ditetapkan selama diskusi berlangsung
- 9) Setelah selesai, lembaran tugas di kumpulkan ke guru

c. Konfirmasi

- 1) Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang telah diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa
- 2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan
- b. Guru dan siswa bersama-sama mencoba dan menerapkan kesimpulan
- c. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- d. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|--------------------|--|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, humus | Uraian Objektif | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gambarkan secara sederhana lapisan-lapisan bumi (lapisan inti, lapisan luar dan lapisan kerak)! 2. Sebutkan lapisan-lapisan yang terdapat pada bumi? 3. Jelaskan ciri-ciri lapisan korona merupakan lapisan yang melingkupi lapisan fotosfer dan kromosfer! |

Format Kriteria Penilaian

a. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|--------------------------|------|
| 1 | Konsep | • Semua jawaban benar | 3 |
| | | • Sebagian jawaban benar | 2 |
| | | • Semua salah | 1 |

b. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--------------------------------------|------|
| 1 | Pengetahuan | • Wawasan pengetahuannya Baik | 3 |
| | | • Wawasan pengetahuannya belum baik | 2 |
| | | • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | 1 |
| 2 | Praktek | • Aktif dalam praktek | 3 |
| | | • Kadang-kadang aktif | 2 |
| | | • Tidak aktif | 1 |
| 3 | Sikap | • Sikap yang baik | 3 |
| | | • Kadang-kadang baik | 2 |
| | | • Sikap buruk | 1 |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-5)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.3 Mendeskripsikan struktur bumi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami peta konsep bumi
2. Siswa dapat mengetahui lapisan-lapisan pada bumi
3. Siswa dapat memahami fungsi dari lapisan atmosfer
4. Siswa dapat mengetahui bahwa lapisan atmosfer tersusun dari lapisan
5. Siswa dapat mengetahui unsur pembentukan

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

Mengenal Struktur Bumi

E. Metode Pembelajaran

1. Pemecahan Masalah
2. Tanya Jawab
3. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran**1. Kegiatan Awal (5 menit)**

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru membuka proses pembelajaran dengan mengkondisikan siswa di kelas
- c. Guru memberikan informasi pada siswa mengenai tujuan dan materi pembelajaran
- d. Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa
- e. Guru menjelaskan rencana kegiatan pembelajaran yang akan ditempuh oleh siswa
- f. Guru mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan tema pembelajaran yang akan diajarkan

2. Kegiatan Inti (50 menit)**a. Eksplorasi**

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)

- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memberikan tugas kajian materi pada kelompok dalam bentuk LKS dan siswa mengerjakan tugas yang diberikan tersebut
- 4) Siswa mengidentifikasi masalah sesuai dengan materi yang diajarkan
- 5) Siswa bersama-sama kelompok mencari jawaban untuk memecahkan masalah
- 6) Siswa menetapkan strategi dan jawaban sementara dari permasalahan yang ada
- 7) Guru mengawasi pekerjaan siswa selama diskusi berlangsung
- 8) Siswa menguji kebenaran hipotesis yang sudah ditetapkan selama diskusi berlangsung
- 9) Setelah selesai, lembaran tugas di kumpulkan ke guru

c. Konfirmasi

- 1) Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang telah diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa
- 2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan
- b. Guru dan siswa bersama-sama mencoba dan menerapkan kesimpulan
- c. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- d. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|--------------------|--|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, humus | Uraian Objektif | 1. Proses terjadinya bumi merupakan salah satu teori yang dikemukakan para ilmuwan. Masih ada teori-teori lain yang menjelaskan tentang terbentuknya bumi. Carilah informasi lain mengenai proses terjadinya bumi selanjutnya, buatlah laporan tertulis dan kumpulkan kepada guru! |

Format Kriteria Penilaian

a. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|--------------------------|------|
| 1 | Konsep | • Semua jawaban benar | 3 |
| | | • Sebagian jawaban benar | 2 |
| | | • Semua salah | 1 |

b. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--------------------------------------|------|
| 1 | Pengetahuan | • Wawasan pengetahuannya Baik | 3 |
| | | • Wawasan pengetahuannya belum baik | 2 |
| | | • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | 1 |
| 2 | Praktek | • Aktif dalam praktek | 3 |
| | | • Kadang-kadang aktif | 2 |
| | | • Tidak aktif | 1 |
| 3 | Sikap | • Sikap yang baik | 3 |
| | | • Kadang-kadang baik | 2 |
| | | • Sikap buruk | 1 |

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-6)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.3 Mendeskripsikan struktur bumi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami peta konsep bumi
2. Siswa dapat mengetahui lapisan-lapisan pada bumi
3. Siswa dapat memahami fungsi dari lapisan atmosfer
4. Siswa dapat mengetahui bahwa lapisan atmosfer tersusun dari lapisan
5. Siswa dapat mengetahui unsur pembentukan

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

Mengenal Struktur Bumi

E. Metode Pembelajaran

1. Pemecahan Masalah
2. Tanya Jawab
3. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran**1. Kegiatan Awal (5 menit)**

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru membuka proses pembelajaran dengan mengkondisikan siswa di kelas
- c. Guru memberikan informasi pada siswa mengenai tujuan dan materi pembelajaran
- d. Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa
- e. Guru menjelaskan rencana kegiatan pembelajaran yang akan ditempuh oleh siswa
- f. Guru mengajukan permasalahan yang berkaitan dengan tema pembelajaran yang akan diajarkan

2. Kegiatan Inti (50 menit)**a. Eksplorasi**

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)

- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memberikan tugas kajian materi pada kelompok dalam bentuk LKS dan siswa mengerjakan tugas yang diberikan tersebut
- 4) Siswa mengidentifikasi masalah sesuai dengan materi yang diajarkan
- 5) Siswa bersama-sama kelompok mencari jawaban untuk memecahkan masalah
- 6) Siswa menetapkan strategi dan jawaban sementara dari permasalahan yang ada
- 7) Guru mengawasi pekerjaan siswa selama diskusi berlangsung
- 8) Siswa menguji kebenaran hipotesis yang sudah ditetapkan selama diskusi berlangsung
- 9) Setelah selesai, lembaran tugas di kumpulkan ke guru

c. Konfirmasi

- 1) Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang telah diberikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa
- 2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Guru dan siswa bersama membuat kesimpulan
- b. Guru dan siswa bersama-sama mencoba dan menerapkan kesimpulan
- c. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- d. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|--------------------|--|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, humus | Uraian Objektif | 1. Jelaskan salah satu teori tentang proses terbentuknya bumi! 2. Jelaskan kegunaan lapisan atmosfer bagi bumi! 3. Bagian bumi apakah yang biasa disebut pusat bumi? dan sebutkan bahan penyusun pusat bumi? |

Format Kriteria Penilaian

a. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|--------------------------|------|
| 1 | Konsep | • Semua jawaban benar | 3 |
| | | • Sebagian jawaban benar | 2 |
| | | • Semua salah | 1 |

b. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--------------------------------------|------|
| 1 | Pengetahuan | • Wawasan pengetahuannya Baik | 3 |
| | | • Wawasan pengetahuannya belum baik | 2 |
| | | • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | 1 |
| 2 | Praktek | • Aktif dalam praktek | 3 |
| | | • Kadang-kadang aktif | 2 |
| | | • Tidak aktif | 1 |
| 3 | Sikap | • Sikap yang baik | 3 |
| | | • Kadang-kadang baik | 2 |
| | | • Sikap buruk | 1 |

Lampiran 1.4 RPP Perlakuan dengan Metode Pembelajaran Diskusi

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-1)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.2 Mengidentifikasi jenis-jenis tanah

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui jenis batuan berdasarkan cara pembentukannya
2. Siswa dapat memahami pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya
3. Siswa dapat memahami pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya
4. Siswa dapat memahami pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

1. Proses pembentukan tanah
2. Batuan

E. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab
4. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (5 menit)

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru mengkondisikan kelas
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan materi pembelajaran
- d. Apersepsi perihal materi terkait
- e. Guru menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai
- f. Guru menetapkan masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi

2. Kegiatan Inti (50 menit)

a. Eksplorasi

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)
- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tulisan
- 4) Guru membimbing siswa dalam proses diskusi yang berlangsung
- 5) guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja diskusi kelompok
- 6) Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi

c. Konfirmasi

3) Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa

1) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Dengan bimbingan guru siswa membuat rangkuman
- b. Guru *mereview* jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari siswa lain sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya
- c. Guru memberikan evaluasi dari materi yang dibahas
- d. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- e. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|--------------------|--|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, humus | Uraian Objektif | 1. Jelaskan komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, dan humus. 2. Jelaskan proses terbentuknya tanah yang merupakan hasil pelapukan batuan! 3. Mengapa jenis tanah yang dibentuk dari hasil pelapukan |

| | | |
|--|--|--|
| | | batuan berbeda antara tempat yang satu dengan tempat yang lainnya? |
|--|--|--|

Format Kriteria Penilaian

c. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|--------------------------|------|
| 1 | Konsep | • Semua jawaban benar | 3 |
| | | • Sebagian jawaban benar | 2 |
| | | • Semua salah | 1 |

d. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--------------------------------------|------|
| 1 | Pengetahuan | • Wawasan pengetahuannya Baik | 3 |
| | | • Wawasan pengetahuannya belum baik | 2 |
| | | • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | 1 |
| 2 | Praktek | • Aktif dalam praktek | 3 |
| | | • Kadang-kadang aktif | 2 |
| | | • Tidak aktif | 1 |
| 3 | Sikap | • Sikap yang baik | 3 |
| | | • Kadang-kadang baik | 2 |
| | | • Sikap buruk | 1 |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-2)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.2 Mengidentifikasi jenis-jenis tanah

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui jenis batuan berdasarkan cara pembentukannya
2. Siswa dapat memahami pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya
3. Siswa dapat memahami pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya
4. Siswa dapat memahami pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

1. Proses pembentukan tanah
2. Batuan

E. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab
4. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Kegiatan Awal (5 menit)

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru mengkondisikan kelas
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan materi pembelajaran
- d. Apersepsi perihal materi terkait
- e. Guru menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai
- f. Guru menetapkan masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi

2. Kegiatan Inti (50 menit)

a. Eksplorasi

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)
- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tulisan
- 4) Guru membimbing siswa dalam proses diskusi yang berlangsung
- 5) guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja diskusi kelompok
- 6) Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi

c. Konfirmasi

- 1) Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa
- 2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Dengan bimbingan guru siswa membuat rangkuman
- b. Guru *mereview* jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari siswa lain sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya
- c. Guru memberikan evaluasi dari materi yang dibahas
- d. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- e. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|--------------------|---|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, humus | Uraian Objektif | 1. Mengapa warna tanah sama dengan batu-batuan yang ada di sekitarnya? 2. Jelaskan hubungan kesuburan tanah dengan warna dan bahan-bahan kandungannya! 3. Mengapa lahan yang berupa tanah liat tidak cocok untuk lahan pertanian? |

Format Kriteria Penilaian

a. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|--------------------------|------|
| 1 | Konsep | • Semua jawaban benar | 3 |
| | | • Sebagian jawaban benar | 2 |
| | | • Semua salah | 1 |

b. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--------------------------------------|------|
| 1 | Pengetahuan | • Wawasan pengetahuannya Baik | 3 |
| | | • Wawasan pengetahuannya belum baik | 2 |
| | | • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | 1 |
| 2 | Praktek | • Aktif dalam praktek | 3 |
| | | • Kadang-kadang aktif | 2 |
| | | • Tidak aktif | 1 |
| 3 | Sikap | • Sikap yang baik | 3 |
| | | • Kadang-kadang baik | 2 |
| | | • Sikap buruk | 1 |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-3)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.2 Mengidentifikasi jenis-jenis tanah

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui jenis batuan berdasarkan cara pembentukannya
2. Siswa dapat memahami pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya
3. Siswa dapat memahami pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya
4. Siswa dapat memahami pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

1. Proses pembentukan tanah
2. Batuan

E. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab
4. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran**1. Kegiatan Awal (5 menit)**

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru mengkondisikan kelas
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan materi pembelajaran
- d. Apersepsi perihal materi terkait
- e. Guru menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai
- f. Guru menetapkan masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi

2. Kegiatan Inti (50 menit)**a. Eksplorasi**

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)

- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tulisan
- 4) Guru membimbing siswa dalam proses diskusi yang berlangsung
- 5) guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja diskusi kelompok
- 6) Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi

c. Konfirmasi

- 1) Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa
- 2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Dengan bimbingan guru siswa membuat rangkuman

- b. Guru *mereview* jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari siswa lain sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya
- c. Guru memberikan evaluasi dari materi yang dibahas
- d. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- a. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|--------------------|--|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, humus | Uraian Objektif | 1. Carilah beberapa batuan yang ditumbuhi lumut. 2. Angkat lumut itu dan amati bekas tumbuhan lumut pada batuan tersebut! c. Bagaimana keadaan permukaan batu yang ditumbuhi lumut? d. Apakah perbedaan antara permukaan batu yang ditumbuhi lumut dengan yang tidak? 3. Buatlah catatan ringkas dari kegiatanmu dan laporkan kepada guru. |

Format Kriteria Penilaian

a. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|--------------------------|------|
| 1 | Konsep | • Semua jawaban benar | 3 |
| | | • Sebagian jawaban benar | 2 |
| | | • Semua salah | 1 |

b. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--------------------------------------|------|
| 1 | Pengetahuan | • Wawasan pengetahuannya Baik | 3 |
| | | • Wawasan pengetahuannya belum baik | 2 |
| | | • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | 1 |
| 2 | Praktek | • Aktif dalam praktek | 3 |
| | | • Kadang-kadang aktif | 2 |
| | | • Tidak aktif | 1 |
| 3 | Sikap | • Sikap yang baik | 3 |
| | | • Kadang-kadang baik | 2 |
| | | • Sikap buruk | 1 |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-4)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.3 Mendeskripsikan struktur bumi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami peta konsep bumi
2. Siswa dapat mengetahui lapisan-lapisan pada bumi
3. Siswa dapat memahami fungsi dari lapisan atmosfer
4. Siswa dapat mengetahui bahwa lapisan atmosfer tersusun dari lapisan
5. Siswa dapat mengetahui unsur pembentukan

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

Mengenal Struktur Bumi

E. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab
4. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran**1. Kegiatan Awal (5 menit)**

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru mengkondisikan kelas
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan materi pembelajaran
- d. Apersepsi perihal materi terkait
- e. Guru menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai
- f. Guru menetapkan masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi

2. Kegiatan Inti (50 menit)**a. Eksplorasi**

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)

- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tulisan
- 4) Guru membimbing siswa dalam proses diskusi yang berlangsung
- 5) guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja diskusi kelompok
- 6) Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi

c. Konfirmasi

- 1) Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa
- 2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Dengan bimbingan guru siswa membuat rangkuman

- b. Guru *mereview* jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari siswa lain sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya
- c. Guru memberikan evaluasi dari materi yang dibahas
- d. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- a. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|--------------------|---|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, humus | Uraian Objektif | 1. Gambarkan secara sederhana lapisan-lapisan bumi (lapisan inti, lapisan luar dan lapisan kerak)! 2. Sebutkan lapisan-lapisan yang terdapat pada bumi? 3. Jelaskan ciri-ciri lapisan korona yang merupakan lapisan yang melingkupi lapisan fotosfer dan kromosfer! |

Format Kriteria Penilaian

a. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|--------------------------|------|
| 1 | Konsep | • Semua jawaban benar | 3 |
| | | • Sebagian jawaban benar | 2 |
| | | • Semua salah | 1 |

b. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--------------------------------------|------|
| 1 | Pengetahuan | • Wawasan pengetahuannya Baik | 3 |
| | | • Wawasan pengetahuannya belum baik | 2 |
| | | • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | 1 |
| 2 | Praktek | • Aktif dalam praktek | 3 |
| | | • Kadang-kadang aktif | 2 |
| | | • Tidak aktif | 1 |
| 3 | Sikap | • Sikap yang baik | 3 |
| | | • Kadang-kadang baik | 2 |
| | | • Sikap buruk | 1 |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-5)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.3 Mendeskripsikan struktur bumi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami peta konsep bumi
2. Siswa dapat mengetahui lapisan-lapisan pada bumi
3. Siswa dapat memahami fungsi dari lapisan atmosfer
4. Siswa dapat mengetahui bahwa lapisan atmosfer tersusun dari lapisan
5. Siswa dapat mengetahui unsur pembentukan

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

Mengenal Struktur Bumi

E. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab
4. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran**1. Kegiatan Awal (5 menit)**

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru mengkondisikan kelas
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan materi pembelajaran
- d. Apersepsi perihal materi terkait
- e. Guru menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai
- f. Guru menetapkan masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi

2. Kegiatan Inti (50 menit)**a. Eksplorasi**

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)

- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tulisan
- 4) Guru membimbing siswa dalam proses diskusi yang berlangsung
- 5) guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja diskusi kelompok
- 6) Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi

c. Konfirmasi

- 1) Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa
- 2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Dengan bimbingan guru siswa membuat rangkuman

- b. Guru *mereview* jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari siswa lain sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya
- c. Guru memberikan evaluasi dari materi yang dibahas
- d. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- e. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|--------------------|---|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, humus | Uraian Objektif | 1. Proses terjadinya bumi merupakan salah satu teori yang dikemukakan para ilmuan. Masih ada teori-teori lain yang menjelaskan tentang terbentuknya bumi. Carilah informasi lain mengenai proses terjadinya bumi selanjutnya, buatlah laporan tertulis dan kumpulkan kepada guru! |

Format Kriteria Penilaian

a. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|-----------------------|------|
| 1 | Konsep | • Semua jawaban benar | 3 |

| | | | |
|--|--|--------------------------|---|
| | | • Sebagian jawaban benar | 2 |
| | | • Semua salah | 1 |

b. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--------------------------------------|------|
| 1 | Pengetahuan | • Wawasan pengetahuannya Baik | 3 |
| | | • Wawasan pengetahuannya belum baik | 2 |
| | | • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | 1 |
| 2 | Praktek | • Aktif dalam praktek | 3 |
| | | • Kadang-kadang aktif | 2 |
| | | • Tidak aktif | 1 |
| 3 | Sikap | • Sikap yang baik | 3 |
| | | • Kadang-kadang baik | 2 |
| | | • Sikap buruk | 1 |

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : SDN Ciputri
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas/Semester : V/I
Materi Pokok : Bumi dan Alam Semesta
Waktu : 2 x 35 menit (Pertemuan ke-6)

A. Standar Kompetensi

7. Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam

B. Kompetensi Dasar

7.3 Mendeskripsikan struktur bumi

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami peta konsep bumi
2. Siswa dapat mengetahui lapisan-lapisan pada bumi
3. Siswa dapat memahami fungsi dari lapisan atmosfer
4. Siswa dapat mengetahui bahwa lapisan atmosfer tersusun dari lapisan
5. Siswa dapat mengetahui unsur pembentukan

Karakter siswa yang diharapkan: disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggung jawab (*responsibility*), dan ketelitian (*carefulness*)

D. Materi

Mengenal Struktur Bumi

E. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab
4. Penugasan

F. Langkah-Langkah Pembelajaran**1. Kegiatan Awal (5 menit)**

- a. Guru membuka proses pembelajaran
- b. Guru mengkondisikan kelas
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan materi pembelajaran
- d. Apersepsi perihal materi terkait
- e. Guru menentukan jenis diskusi yang akan dilaksanakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai
- f. Guru menetapkan masalah yang akan dibahas, mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan metode pelaksanaan diskusi

2. Kegiatan Inti (50 menit)**a. Eksplorasi**

- 1) Guru memberikan pemahaman kepada siswa tentang apa itu batuan
- 2) Guru menjelaskan tentang jenis batuan dan pembentukannya (batuan beku, batuan sedimen, batuan metamorf)

- 3) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan beku dan mengetahui contohnya seperti batu apung, batu obsidian, batu granit, batu basal
- 4) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan sedimen dan mengetahui contohnya seperti batu pasir, batu serpih, batu gamping, breksi
- 5) Guru menjelaskan tentang pembentukan batuan metamorf dan mengetahui contohnya batu pualam dan batu sabak, dan
- 6) Guru melibatkan siswa secara aktif dalam setiap kegiatan.

b. Elaborasi

- 1) Guru memberikan pengarahan kepada siswa;
- 2) Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 6 siswa
- 3) Guru memfasilitasi siswa melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tulisan
- 4) Guru membimbing siswa dalam proses diskusi yang berlangsung
- 5) guru memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil kerja diskusi kelompok
- 6) Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi

c. Konfirmasi

- 1) Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui oleh siswa
- 2) Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Akhir (5 menit)

- a. Dengan bimbingan guru siswa membuat rangkuman

- b. Guru *mereview* jalannya diskusi dengan meminta pendapat dari siswa lain sebagai umpan balik untuk perbaikan selanjutnya
- c. Guru memberikan evaluasi dari materi yang dibahas
- d. Guru memberikan tugas pekerjaan rumah (PR)
- e. Guru menutup proses pembelajaran

G. Sumber Belajar

Buku SAINS SD Kelas V penerbit BSE

H. Penilaian

| Indikator Pencapaian Kompetensi | Bentuk Instrumen | Instrumen/Soal |
|---|--------------------|--|
| Mengidentifikasi komposisi dan jenis-jenis tanah, misalnya: berpasir, tanah liat, humus | Uraian Objektif | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan salah satu teori tentang proses terbentuknya bumi! 2. Jelaskan kegunaan lapisan atmosfer bagi bumi! 3. Bagian bumi apakah yang biasa disebut pusat bumi? dan sebutkan bahan penyusun pusat bumi? |

Format Kriteria Penilaian

a. Hasil Diskusi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|--------|--|----------------------------|
| 1 | Konsep | <ul style="list-style-type: none"> • Semua jawaban benar • Sebagian jawaban benar • Semua salah | <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> |

b. Performansi

| No | Aspek | Kriteria | Skor |
|----|-------------|--------------------------------------|------|
| 1 | Pengetahuan | • Wawasan pengetahuannya Baik | 3 |
| | | • Wawasan pengetahuannya belum baik | 2 |
| | | • Tidak memiliki wawasan pengetahuan | 1 |
| 2 | Praktek | • Aktif dalam praktek | 3 |
| | | • Kadang-kadang aktif | 2 |
| | | • Tidak aktif | 1 |
| 3 | Sikap | • Sikap yang baik | 3 |
| | | • Kadang-kadang baik | 2 |
| | | • Sikap buruk | 1 |

LAMPIRAN 2

INSTRUMEN PENELITIAN

2.1 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

2.2 Rubik Penilaian Berpikir Kritis

2.2 Instrumen Hasil Belajar IPA

Lampiran 2.1 Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Nama :

Kelas :

Petunjuk Umum:

1. Soal latihan ini terdiri dari 10 soal esai
2. Kerjakan semua soal langsung pada lembar halaman
3. Sebelum mengerjakan soal latihan ini berdoalah terlebih dahulu
4. Selamat bekerja dan semoga sukses!

1. Batuan ini terbentuk dari pembekuan lava atau magma. Lava dalam bentuk cair yang keluar dari gunung api. Lava cair akan membeku dan membentuk batuan beku. Batuan beku dibagi menjadi dua macam. Batuan beku dalam (intrusi) adalah batuan beku yang mengendap di bawah permukaan bumi. Sebutkan contoh-contoh dari batuan beku?

Jawab:

.....

2. Batuan sedimen ini terbentuk karena proses pengendapan. Bentuk batuan ini berlapis-lapis. Contoh batuan endapan adalah batu kapur, batu konglomerat, dan batu pasir. Apasaja manfaat yang bisa digunakan dari batuan sedimen dalam kehidupan sehari-hari?

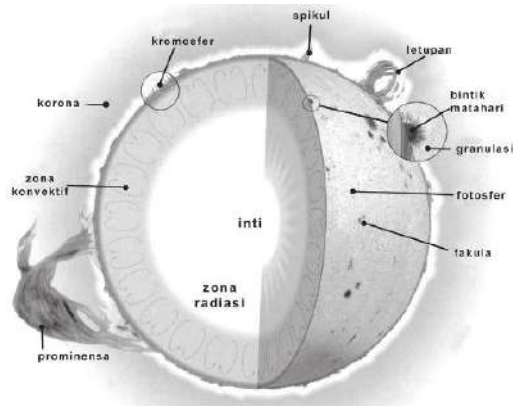
Jawab:

.....

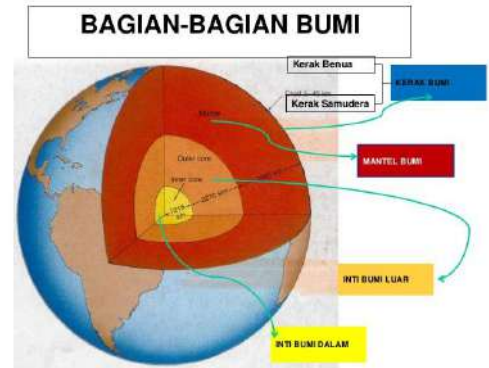
.....

.....

3. Perhatikan dan analisis kedua gambar di bawah ini!



Matahari



Bumi

Setelah kalian menganalisis kedua gambar di atas. Apa yang membedakan kedua gambar tersebut?

Jawab:

.....

.....

.....

4



Perhatikan gambar di atas! Kalian pasti pernah melihat bebatuan yang besar. Batuan besar itu tampak keras dan kuat. Tetapi batuan tersebut lama kelamaan akan hancur. Hancurnya batu menjadi bagian-bagian terkecil. Butiran-butiran kecil akan menjadi tanah. Bagaimanakan proses pembentukan tanah? Jelaskan!

Jawab:

.....

.....

.....

5. Kalian pasti pernah memperhatikan bentuk dan warna tanah di sekitar lingkungan kalian. Apakah jenis tanah di tiap-tiap daerah beda? Bagaimana jenis tanah di tepi sungai, ladang, dan pantai? Jelaskan!

Jawab:

.....

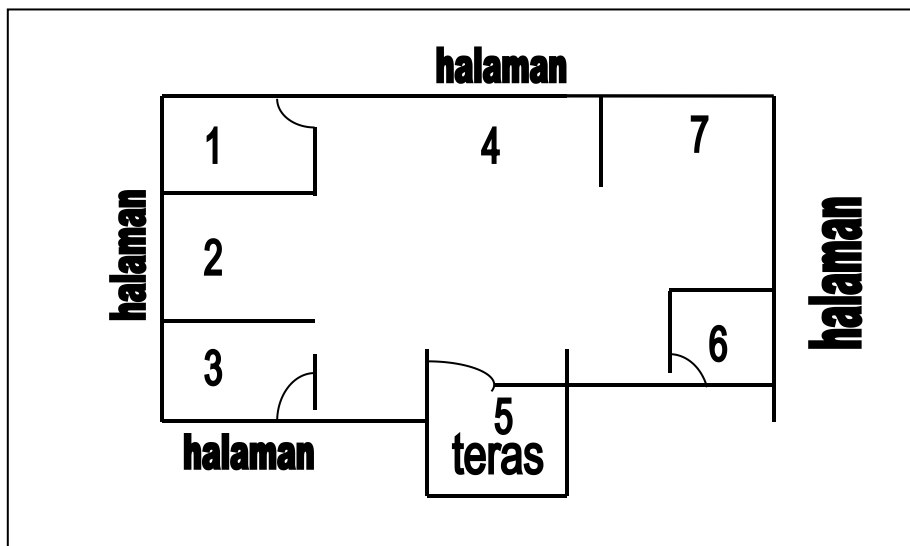
.....

.....

PETUNJUK:

Baca dan pahami setiap pertanyaan dengan teliti dan jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat!

Perhatikan denah rumah Banu dan Bani di bawah ini!



Keterangan:

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. Kamar Banu | 2. Kamar mandi |
| 3. Kamar Ayah dan Ibu | 4. Ruang Keluarga |
| 5. Ruang tamu | 6. Kamar Bani |
| 7. Dapur | |

Ayah merancang rumah dengan banyak jendela. Di setiap dinding ruang yang menghadap halaman, terdapat satu jendela. Kata Ayah, rumah seperti ini dapat memanfaatkan cahaya matahari sebagai penerang di siang hari.

6. Dari denah di atas Siapakah yang kamarnya lebih terang di siang hari?
Mengapa begitu?

Jawab:

.....

.....

.....

7. Perhatikan gambar di bawah ini!



Apa yang dapat disimpulkan dari gambar di atas?

Jawab:

.....

.....
.....

8. Perhatikan gambar di bawah ini!



Apa yang dapat disimpulkan dari gambar di atas?

Jawab:
.....
.....
.....

9. Perhatikan gambar di bawah ini!



Termasuk ke dalam jenis batuan apakah batu apung yang tampak pada gambar di atas! Berikan alasanmu!

Jawab:
.....
.....

10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Termasuk jenis batu apakah yang tampak pada gambar di atas! Apa kegunaan batu tersebut dalam kehidupan sehari-hari?

Jawab :

.....

.....

.....

Lampiran 2.2 Rubik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

| Indikator | Aspek yang diukur | Skor |
|---|---|------|
| Mampu menemukan informasi yang relevan | <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjawab minimal 3 jawaban berdasarkan informasi yang di dapat dengan relevan. | 4 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjawab 2 jawaban berdasarkan informasi yang di dapat dengan relevan. | 3 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mampu menjawab 1 jawaban berdasarkan informasi yang di dapat dengan relevan. | 2 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Jawaban salah. | 1 |
| Mampu merumuskan pertanyaan dengan kritis | <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi masalah pokok dengan benar, dan mampu menjelaskan pertanyaan dengan tepat. | 4 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tidak mengidentifikasi masalah pokok dengan benar, tetapi mampu menjelaskan pertanyaan dengan tepat. | 3 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi masalah pokok dengan benar, tetapi kurang mampu menjelaskan pertanyaan dengan tepat. | 2 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tidak mengidentifikasi masalah pokok dengan benar dan tidak mampu menjelaskan pertanyaan dengan tepat. | 1 |
| Mampu menganalisis masalah | <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis masalah pokok dengan benar berdasarkan pengamatan, dan mengungkapkan alasan dengan sangat jelas. | 4 |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis masalah dengan kurang benar berdasarkan pengamatan, dan mengungkapkan alasan dengan jelas. | 3 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis masalah dengan benar berdasarkan pengamatan, dan mengungkapkan alasan dengan kurang jelas. | 2 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis masalah dengan tidak benar, dan mengungkapkan alasan dengan tidak jelas. | 1 |
| Mampu memecahkan masalah | <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan dan pendapat dengan benar. | 4 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan dengan kurang benar, dan pendapat benar. | 3 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan dengan benar, dan pendapat kurang benar. | 2 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tidak menjawab pertanyaan dan pendapat | 1 |
| Mampu menarik sintesi | <ul style="list-style-type: none"> • Kesimpulan dibuat dengan bahasa sederhana, berdasarkan hasil pengamatan, dan berdasarkan informasi yang di dapat. | 4 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kesimpulan dibuat dengan bahasa sederhana, berdasarkan pengamatan, dan bukan berdasarkan informasi yang di dapat. | 3 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Kesimpulan dibuat dengan bahasa sederhana, bukan berdasarkan pengamatan, dan bukan berdasarkan informasi. | 2 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Tidak dapat menyimpulkan. | 1 |

Lampiran 2.3 Instrumen Hasil Belajar IPA

Nama :

Kelas :

Petunjuk Umum:

1. Waktu mengerjakan soal 90 menit
2. Soal tidak boleh di corat-coret
3. Kerjakan soal dengan teliti
4. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap mudah
5. Kumpulkan soal dan lembar jawaban

Petunjuk Khusus:

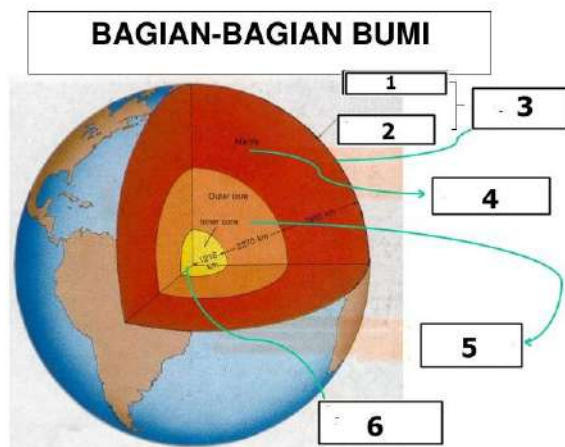
Berilah tanda silang pada huruf a, b, c, atau d yang memuat jawaban benar pada lembar jawaban yang tersedia!

1. Struktur bumi terbagi menjadi lima bagian, yaitu.....
 - a. Inti bumi luar, Mesosfer, Atmosfer, Kerak Bumi, dan Inti bumi dalam
 - b. Inti bumi dalam, Inti bumi luar, Mantel bumi, Kerak bumi, dan Atmosfer
 - c. Inti bumi dalam, Inti tengah bumi, Mantel bumi, Mesosfer, dan Atmosfer
 - d. Inti bumi dalam, Inti bumi luar, Mantel bumi, Mesosfer, dan Atmosfer
2. Lapisan bumi yang berfungsi sebagai payung untuk melindungi bumi dari pancaran sinar dan panas matahari adalah.....
 - a. Mesosfer
 - b. Stratosfer
 - c. Atmosfer

- d. Eksosfer
3. Atmosfer tersusun dari beberapa lapisan, yaitu.....
- Troposfer, Stratosfer, Mesosfer, Termosfer, dan Eksosfer
 - Troposfer, Mesosfer, Litosfer, Termosfer, dan Eksosfer
 - Troposfer, Atmosfer, Mesosfer, Termosfer, dan Eksosfer
 - Troposfer, Mesosfer, Stratosfer, dan Eksosfer
4. Lapisan bumi yang paling tebal adalah.....
- Inti bumi dalam
 - Inti bumi luar
 - Kerak bumi
 - Mantel bumi

Perhatikan gambar di bawah ini!

Untuk menjawab pertanyaan soal nomor 5 s.d 7



5. Lapisan bumi yang paling panas adalah no.....
- 1
 - 3
 - 5
 - 6

6. Lapisan bumi yang ditunjukkan pada nomor 3 adalah.....
 - a. Inti luar bumi
 - b. Kerak bumi
 - c. Inti dalam bumi
 - d. Mantel bumi
7. Lapisan bumi yang ditunjukkan oleh gambar nomor 4 adalah.....
 - a. Inti luar bumi
 - b. Kerak bumi
 - c. Inti dalam bumi
 - d. Mantel bumi
8. Lapisan matahari tersusun dari 6 lapisan yaitu.....
 - a. Lapisan inti matahari, Zona radiasi, Zona konveksi, Litosfer, Kromosfer, dan Korona
 - b. Lapisan inti matahari, Zona Radiasi, Zona konveksi, Atmosfer, dan Mesosfer
 - c. Lapisan inti matahari, Zona Radiasi, Zona konveksi, Fotosfer, Kromosfer, dan Korona
 - d. Lapisan inti matahari, Zona konveksi, Zona radiasi, Mesosfer, Atmosfer, dan Litosfer
9. Inti matahari memiliki suhu yang tinggi yaitu kurang lebih..... C⁰
 - a. 5 juta
 - b. 10 juta
 - c. 13 juta
 - d. 15 juta
10. Tiga jenis batuan yang membentuk lapisan kerak bumi, yaitu.....
 - a. Batuan vulkanik, Batuan endapan, Batuan apung
 - b. Batuan endapan, Batuan vulkanik, Batuan tulis
 - c. Batuan vulkanik, Batuan endapan, Batuan konglomerat
 - d. Batuan beku, Batuan endapan, Batuan malihan

11. Batuan yang terbentuk karena pembekuan magma dari lava tersebut.....
- Batuan endapan
 - Batuan malihan
 - Batuan beku
 - Batuan kapur
12. Batuan yang masih cair dan sangat panas yang terdapat dalam kerak bumi disebut.....
- Lava
 - Magma
 - Es
 - Lahar
13. Magma yang mencapai permukaan bumi disebut.....
- Lava
 - Magma
 - Lahar
 - Batuan
14. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jenis batu disamping berwarna hitam, permukaan halus dan mengkilap apabila dipecah terbentuk permukaan licin dan mengkilap, digunakan sebagai alat pemotong dan ujung tombak. Batuan tersebut bernama.....

- Batu obsidian

- b. Batu apung
- c. Batu andesit
- d. Batu granit

15. Jenis batu disamping tersusun atas butiran yang kasar, berwarna putih atau abu-abu. Terdiri atas kristal-kristal yang sangat kecil. Digunakan sebagai bahan bangunan dan menghias taman. Jenis batuan disamping adalah.....



- a. Batu andesit
- b. Batu granit
- c. Batu basalt
- d. Batu apung

16. Jenis batuan disamping berasal dari magma yang membeku dibawah kerak bumi. berwarna putih keabu-abuan dan butirannya kecil. Digunakan untuk membuat candi. Jenis batuan disamping adalah.....



- a. Batu apung
- b. Batu basalt
- c. Batu andesit
- d. Batu kapur

17. Jenis batuan disamping berasal dari magma yang membeku dipermukaan bumi. Bewarna coklat yang bercampur abu-abu. Permukaannya berpori halus dan bergelembung. Digunakan sebagai bahan membuat ampelas dan bahan penggosok. Jenis batuan disamping adalah.....



- a. Batu obsidian
- b. Batu basalt
- c. Batu apung
- d. Batu granit

18. Jenis batuan disamping berwarna hijau keabu-abuan. Berbutir kecil-kecil. Banyak terdapat di sungai dan permukaannya berlubang-lubang. Biasa digunakan sebagai bahan bangunan. Jenis batuan tersebut adalah.....

- a. Batu basalt
- b. Batu andesit
- c. Batu apung
- d. Batu obsidian



19. Batuan yang terbentuk dari hasil pengendapan pelapukan batuan yang terbawa oleh arus air dan tertimbun di dasar perairan disebut.....

- a. Batuan endapan
- b. Batu andesit
- c. Batu apung
- d. Batu obsidian

20. Jenis batuan disamping berwarna putih keabu-abuan, agak lunak, membentuk gas karbondioksida jika ditetesi zat asam. Biasa digunakan sebagai bahan bangunan dan campuran semen. Jenis batuan tersebut adalah.....

- a. Batu apung
- b. Batu basalt
- c. Batu kapur



d. Batu andesit

21. Jenis batuan disamping terdiri atas butiran lempung atau tanah liat, bewarna kehijauan, abu-abu atau kuning. Berbentuk butiran-butiran halus. Digunakan sebagai bahan bangunan. Jenis batuan disamping.....

- a. Batu basalt
- b. Batu apung
- c. Batu kapur
- d. Batu serpih



22. Jenis batuan yang berasal dari pelapukan batuan tanah liat. Berupa butiran-butiran pasir. Digunakan sebagai bahan bangunan juga hiasan. Jenis batuan tersebut adalah.....

- a. Batu pasir
- b. Batu serpih
- c. Batu kapur
- d. Batu mamer

23. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jenis batuan tersebut berbentuk kerikil-kerikil yang permukaannya tajam. Digunakan sebagai bahan bangunan. Jenis batuan tersebut adalah.....

- a. Batu pasir

- b. Batu granit
- c. Batu mamer
- d. Batu breksi

24. Batuan disamping berasal dari pelapukan batuan, berupa kerikil-kerikil yang permukaannya tumpul dan membulat. Merupakan batu dan pasir yang saling merekat. Digunakan sebagai bahan bangunan. Jenis batuan disamping adalah.....



- a. Batu basal
- b. Batu sabak
- c. Batu konglomerat
- d. Batu kuarsa

25. Batuan yang terbentuk karena danya pengaruh tekanan yang besar dan suhu yang tinggi sehingga batuan tersebut mengalami perubahan wujud disebut.....

- a. Batuan endapan
- b. Batuan beku
- c. Batuan malihan / metamorf
- d. Batuan kuarsa

26. Batuan disamping sangat keras, bewarna putih dan butirannya tidak jelas agak seperti kaca. Jenis batuan disamping adalah.....



- a. Batu sabak
- b. Batu apung
- c. Batu kuarsa
- d. Batu obsidian

27. Batuan yang berasal dari batuan serpih yang mengalami metamorphosis. Mudah terbelah menjadi lempeng-lempeng tipis.

Berlapis-lapis dan permukaannya kasar. Pada zaman dulu digunakan sebagai tempat menulis. Jenis batuan disamping adalah.....

- a. Batu sabak
- b. Batu apung
- c. Batu granit
- d. Batu konglomerat

28. Perhatikan gambar di bawah ini!



Batuan disamping berasal dari batu kapur yang mengalami metamorphosis karena panas dan tekanan. Ada yang berwarna putih dan hitam. Permukaannya halus dan mempunyai pita-pita warna. Bila ditetesi zat asam akan keluar suara mendesis. Digunakan untuk membuat meja, nisan, dan lantai. Jenis batuan tersebut adalah.....

- a. Batu sabak
- b. Batu marmer
- c. Batu granit
- d. Batu serpih

29. Proses penghancuran batuan menjadi partikel-partikel yang lebih kecil disebut.....

- a. Endapan
- b. Lapisan
- c. Penumpukan

d. Pelapukan

30. Pelapukan yang disebabkan oleh aktifitas makhluk hidup disebut.....

- a. Pelapukan biologis
- b. Pelapukan buatan
- c. Pelapukan fisika
- d. Pelapukan kimia

Kunci Jawaban:

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. B | 11. C | 21. D |
| 2. C | 12. B | 22. A |
| 3. A | 13. A | 23. B |
| 4. C | 14. A | 24. C |
| 5. D | 15. B | 25. C |
| 6. B | 16. C | 26. C |
| 7. D | 17. C | 27. A |
| 8. C | 18. A | 28. B |
| 9. D | 19. A | 29. D |

10. D

20. C

30. A

Lampiran 3.1 Hasil Perhitungan Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

| No Responden | Butir Pertanyaan | | | | | | | | | | Total |
|--------------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 34 |
| 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 26 |
| 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 26 |
| 6 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 26 |
| 7 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 24 |
| 8 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 26 |
| 9 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 22 |
| 10 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 11 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 16 |
| 12 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 13 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 21 |
| 14 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 20 |
| 15 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 17 |
| 16 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 34 |
| 17 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 18 |
| 18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 38 |
| 19 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 26 |

Uji Reliabilitas Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

| No Responden | Butir Pertanyaan | | | | | | | | | | Total |
|--------------|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 34 |
| 2 | 4 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 4 | 4 | 4 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 26 |
| 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 26 |
| 6 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 26 |
| 7 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 24 |
| 8 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 1 | 26 |
| 9 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 22 |
| 10 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 11 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 16 |
| 12 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 14 |
| 13 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 21 |
| 14 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 20 |
| 15 | 4 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 17 |
| 16 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 34 |
| 17 | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 18 |
| 18 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 38 |

LAMPIRAN 3

HASIL PERHITUNGAN UJI COBA INSTRUMEN

3.1 Hasil Perhitungan Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

3.2 Hasil Perhitungan Uji Coba Instrumen Hasil Belajar IPA

LAMPIRAN 4

KISI-KISI AKHIR

4.1 Kisi-Kisi Akhir Kemampuan Berpikir Kritis

4.2 Kisi-Kisi Akhir Hasil Belajar IPA

Lampiran 4.1 Kisi-Kisi Akhir Kemampuan Berpikir Kritis

| No | Indikator | Butir Soal | Jumlah |
|---------------|---|------------|-----------|
| 1 | Mampu menemukan informasi yang relevan | 1,2 | 2 |
| 2 | Mampu merumuskan pertanyaan dengan kritis | 4,5 | 2 |
| 3 | Mampu menganalisis masalah | 3, 6 | 2 |
| 4 | Mampu memecahkan masalah | 9,10 | 2 |
| 5 | Mampu menarik sintesi | 7, 8 | 2 |
| Jumlah | | | 10 |

Lampiran 4.2 Kisi-Kisi Akhir Hasil Belajar IPA

Mata Pelajaran : IPA

Jumlah soal : 25

Waktu : 90 Menit

| Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar | Indikator | Nomor Soal |
|--|------------------------------------|--|-------------------------|
| Memahami perubahan yang terjadi di alam dan hubungannya dengan penggunaan sumber daya alam | Mengidentifikasi jenis-jenis tanah | Mengamati sifat-sifat batuan | 11, 12 |
| | | Mengelompokkan jenis-jenis batuan dan ciri-ciri bantuan | 10, 14, 15, 16, 17, 18, |
| | | Memberi contoh jenis batuan berdasarkan proses terbentuknya batuan | 13, 19 |
| | | Membedakan jenis pelapukan fisika dan biologi | 25 |
| | | Menyimpulkan kegunaan dari jenis batuan | 20, 21, 22, 23, 24 |
| | | Mengamati proses terjadinya bumi dan susunan bumi | 5, 6, 7 |
| | Mendeskrripsikan struktur bumi | Menjelaskan lapisan-lapisan penyusun bumi | 1, 4 |

| | | | |
|--|--|---|------|
| | | Mengklasifikasikan lapisan-lapisan penyusun bumi | 3, 8 |
| | | Memperkirakan lapisan bumi yang paling panas | 9 |
| | | Menyimpulkan kegunaan lapisan bumi bagi kehidupan sehari-hari | 2 |

LAMPIRAN 5

DATA HASIL PENELITIAN

5.1 Data Hasil Penelitian Variabel Kemampuan Berpikir Kritis

5.2 Data Hasil Penelitian Variabel Hasil Belajar IPA

5.3 Perhitungan Statistik Deskriptif

Lampiran 5.1 Data Hasil Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis

| Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah | | Metode Pembelajaran Diskusi | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----|
| | Responden | KBK | Responden | KBK |
| R E N D A H | 8 | 9 | 22 | 10 |
| | 12 | 9 | 38 | 10 |
| | 14 | 9 | 17 | 10 |
| | 11 | 10 | 23 | 11 |
| | 13 | 10 | 26 | 11 |
| | 7 | 11 | 28 | 12 |
| | 22 | 11 | 3 | 12 |
| | 40 | 11 | 8 | 12 |
| | 1 | 12 | 37 | 13 |
| | 16 | 12 | 18 | 13 |
| | 23 | 12 | 21 | 13 |
| | 35 | 12 | 24 | 14 |
| | 3 | 13 | 2 | 14 |
| | 21 | 13 | 6 | 14 |
| | 27 | 13 | 40 | 14 |
| S E D A N G | 38 | 14 | 11 | 15 |
| | 26 | 14 | 34 | 15 |
| | 30 | 14 | 16 | 15 |
| | 18 | 14 | 39 | 15 |
| | 33 | 15 | 36 | 15 |
| | 39 | 15 | 12 | 16 |
| | 28 | 16 | 33 | 17 |
| | 31 | 16 | 27 | 17 |

| | | | | |
|----------------------------|----|----|----|----|
| | 34 | 17 | 14 | 17 |
| | 36 | 17 | 21 | 17 |
| T I N G G I | 6 | 18 | 1 | 18 |
| | 15 | 18 | 7 | 19 |
| | 20 | 19 | 10 | 20 |
| | 2 | 19 | 35 | 20 |
| | 17 | 20 | 5 | 20 |
| | 25 | 20 | 13 | 21 |
| | 5 | 21 | 29 | 21 |
| | 37 | 22 | 30 | 23 |
| | 24 | 23 | 9 | 23 |
| | 29 | 24 | 31 | 23 |
| | 32 | 24 | 15 | 24 |
| | 9 | 25 | 19 | 24 |
| | 19 | 25 | 20 | 24 |
| | 4 | 26 | 25 | 24 |
| 10 | 27 | 4 | 24 | |

Lampiran 5.2 Data Hasil Penelitian Variabel Hasil Belajar IPA

1. Data Skor Kemampuan Berpikir Kritis yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah (A₁)

| | Responden | Total | Skor | X² |
|----------------------------|------------------------|---------------|-------------|----------------------|
| R E N D A H | 8 | 12 | 48 | 2304 |
| | 12 | 13 | 52 | 2704 |
| | 14 | 14 | 56 | 3136 |
| | 11 | 14 | 56 | 3136 |
| | 13 | 14 | 56 | 3136 |
| | 7 | 15 | 60 | 3600 |
| | 22 | 17 | 68 | 4624 |
| | 40 | 18 | 72 | 5184 |
| | 1 | 18 | 72 | 5184 |
| | 16 | 18 | 72 | 5184 |
| | 23 | 19 | 76 | 5776 |
| | 35 | 19 | 76 | 5776 |
| | 3 | 20 | 80 | 6400 |
| | 21 | 22 | 88 | 7744 |
| | 27 | 22 | 88 | 7744 |
| T I N G G I | 6 | 17 | 68 | 4624 |
| | 15 | 18 | 72 | 5184 |
| | 20 | 19 | 76 | 5776 |
| | 2 | 19 | 76 | 5776 |
| | 17 | 20 | 80 | 6400 |
| | 25 | 21 | 84 | 7056 |
| | 5 | 21 | 84 | 7056 |
| | 37 | 22 | 88 | 7744 |
| | 24 | 22 | 88 | 7744 |
| | 29 | 23 | 92 | 8464 |
| | 32 | 23 | 92 | 8464 |
| | 9 | 23 | 92 | 8464 |
| | 19 | 24 | 96 | 9216 |
| | 4 | 24 | 96 | 9216 |
| | 10 | 25 | 100 | 10000 |
| | Jumlah | 576 | 2304 | 182816 |
| | Rata-Rata | 19,2 | 76,8 | 6093,9 |
| | Standar Deviasi | 3,5564 | | |

2. Data Skor Kemampuan Berpikir Kritis yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Diskusi (A₂)

| | Responden | Total | Skor | X² |
|----------------------------|------------------------|--------------|-------------|----------------------|
| R E N D A H | 22 | 12 | 48 | 2304 |
| | 38 | 13 | 52 | 2704 |
| | 17 | 13 | 52 | 2704 |
| | 23 | 13 | 52 | 2704 |
| | 26 | 14 | 56 | 3136 |
| | 28 | 15 | 60 | 3600 |
| | 3 | 15 | 60 | 3600 |
| | 8 | 16 | 64 | 4096 |
| | 37 | 16 | 64 | 4096 |
| | 18 | 19 | 76 | 5776 |
| | 21 | 19 | 76 | 5776 |
| | 24 | 19 | 76 | 5776 |
| | 2 | 20 | 80 | 6400 |
| | 6 | 21 | 84 | 7056 |
| | 40 | 21 | 84 | 7056 |
| T I N G G I | 1 | 12 | 48 | 2304 |
| | 7 | 12 | 48 | 2304 |
| | 10 | 12 | 48 | 2304 |
| | 35 | 13 | 52 | 2704 |
| | 5 | 13 | 52 | 2704 |
| | 13 | 14 | 56 | 3136 |
| | 29 | 14 | 56 | 3136 |
| | 30 | 15 | 60 | 3600 |
| | 9 | 15 | 60 | 3600 |
| | 31 | 16 | 64 | 4096 |
| | 15 | 16 | 64 | 4096 |
| | 19 | 17 | 68 | 4624 |
| | 20 | 18 | 72 | 5184 |
| | 25 | 19 | 76 | 5776 |
| | 4 | 19 | 76 | 5776 |
| | Jumlah | 471 | 1884 | 122128 |
| | Rata-Rata | 15,7 | 62,8 | 4070,93 |
| | Standar Deviasi | 2,87 | | |

3. Data Skor Hasil Belajar IPA Siswa yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dan Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (A_1B_1)

| | Responden | Total | Skor | X² |
|----------------------------|------------------------|---------------|-------------|----------------------|
| R E N D A H | 8 | 12 | 48 | 2304 |
| | 12 | 13 | 52 | 2704 |
| | 14 | 14 | 56 | 3136 |
| | 11 | 14 | 56 | 3136 |
| | 13 | 14 | 56 | 3136 |
| | 7 | 15 | 60 | 3600 |
| | 22 | 17 | 68 | 4624 |
| | 40 | 18 | 72 | 5184 |
| | 1 | 18 | 72 | 5184 |
| | 16 | 18 | 72 | 5184 |
| | 23 | 19 | 76 | 5776 |
| | 35 | 19 | 76 | 5776 |
| | 3 | 20 | 80 | 6400 |
| | 21 | 22 | 88 | 7744 |
| | 27 | 22 | 88 | 7744 |
| | Jumlah | 255 | 1020 | 71632 |
| | Rata-Rata | 17 | 68 | 4775,5 |
| | Standar Deviasi | 3,1848 | | |

4. Data Skor Hasil Belajar IPA Siswa yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dan Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (A₁B₂)

| | Responden | Total | Skor | X² |
|----------------------------|------------------------|---------------|-------------|----------------------|
| T I N G G I | 6 | 17 | 68 | 4624 |
| | 15 | 18 | 72 | 5184 |
| | 20 | 19 | 76 | 5776 |
| | 2 | 19 | 76 | 5776 |
| | 17 | 20 | 80 | 6400 |
| | 25 | 21 | 84 | 7056 |
| | 5 | 21 | 84 | 7056 |
| | 37 | 22 | 88 | 7744 |
| | 24 | 22 | 88 | 7744 |
| | 29 | 23 | 92 | 8464 |
| | 32 | 23 | 92 | 8464 |
| | 9 | 23 | 92 | 8464 |
| | 19 | 24 | 96 | 9216 |
| | 4 | 24 | 96 | 9216 |
| | 10 | 25 | 100 | 10000 |
| | Jumlah | 321 | 1284 | 111184 |
| | Rata-Rata | 21,4 | 85,6 | 7412,3 |
| | Standar Deviasi | 2,3845 | | |

5. Data Skor Hasil Belajar IPA Siswa yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Diskusi dan Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (A₂B₁)

| | Responden | Total | Skor | X² |
|----------------------------|------------------------|--------------|-------------|----------------------|
| T I N G G I | 1 | 12 | 48 | 2304 |
| | 7 | 12 | 48 | 2304 |
| | 10 | 12 | 48 | 2304 |
| | 35 | 13 | 52 | 2704 |
| | 5 | 13 | 52 | 2704 |
| | 13 | 14 | 56 | 3136 |
| | 29 | 14 | 56 | 3136 |
| | 30 | 15 | 60 | 3600 |
| | 9 | 15 | 60 | 3600 |
| | 31 | 16 | 64 | 4096 |
| | 15 | 16 | 64 | 4096 |
| | 19 | 17 | 68 | 4624 |
| | 20 | 18 | 72 | 5184 |
| | 25 | 19 | 76 | 5776 |
| | 4 | 19 | 76 | 5776 |
| | Jumlah | 225 | 900 | 55344 |
| | Rata-Rata | 15 | 60 | 3689,6 |
| | Standar Deviasi | 2,45 | | |

6. Data Hasil Belajar IPA Siswa yang Belajar dengan Metode Pembelajaran Diskusi dan Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (A₂B₂)

| | Responden | Total | Skor | X² |
|----------------------------|------------------------|--------------|-------------|----------------------|
| R E N D A H | 22 | 12 | 48 | 2304 |
| | 38 | 13 | 52 | 2704 |
| | 17 | 13 | 52 | 2704 |
| | 23 | 13 | 52 | 2704 |
| | 26 | 14 | 56 | 3136 |
| | 28 | 15 | 60 | 3600 |
| | 3 | 15 | 60 | 3600 |
| | 8 | 16 | 64 | 4096 |
| | 37 | 16 | 64 | 4096 |
| | 18 | 19 | 76 | 5776 |
| | 21 | 19 | 76 | 5776 |
| | 24 | 19 | 76 | 5776 |
| | 2 | 20 | 80 | 6400 |
| | 6 | 21 | 84 | 7056 |
| | 40 | 21 | 84 | 7056 |
| | Jumlah | 246 | 984 | 66784 |
| | Rata-Rata | 16,4 | 65,6 | 4452,27 |
| | Standar Deviasi | 3,16 | | |

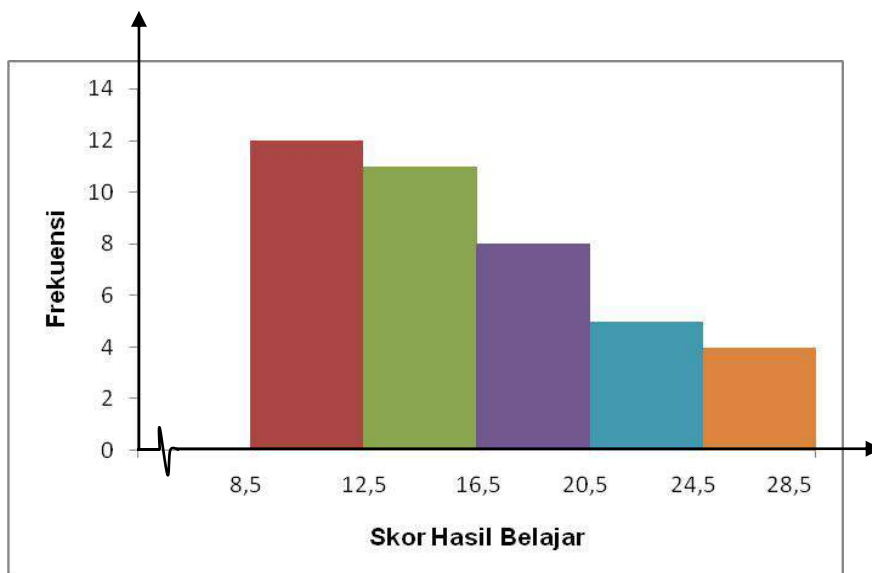
| Responden | A₁ | A₂ | A₁B₁ | A₁B₂ | A₂B₁ | A₂B₂ |
|------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| N | 30 | 30 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Jumlah | 576 | 471 | 321 | 255 | 225 | 246 |
| Rerata | 19,2 | 15,7 | 21,4 | 17 | 15 | 16,4 |
| SD | 3,56 | 2,87 | 2,38 | 3,18 | 2,45 | 3,16 |
| Jumlah Kuadrat | 182816 | 122128 | 111184 | 71632 | 55344 | 66784 |
| Maks | 25 | 21 | 25 | 22 | 19 | 21 |
| Min | 12 | 12 | 17 | 12 | 12 | 12 |

Lampiran 5.3. Perhitungan Statistik Deskriptif

Tabel 5.3.1. Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis yang diberikan Perlakuan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|---------------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 9 – 12 | 12 | 10,5 | 30 |
| 2 | 13 – 16 | 11 | 14,5 | 27,5 |
| 3 | 17 – 20 | 8 | 18,5 | 20 |
| 4 | 21 – 24 | 5 | 22,5 | 12,5 |
| 5 | 25 – 28 | 4 | 26,5 | 10 |
| Jumlah | | 40 | | 100 |

Berikut ini disajikan histogram skor kemampuan berpikir kritis siswa yang diberikan perlakuan metode pembelajaran pemecahan masalah.

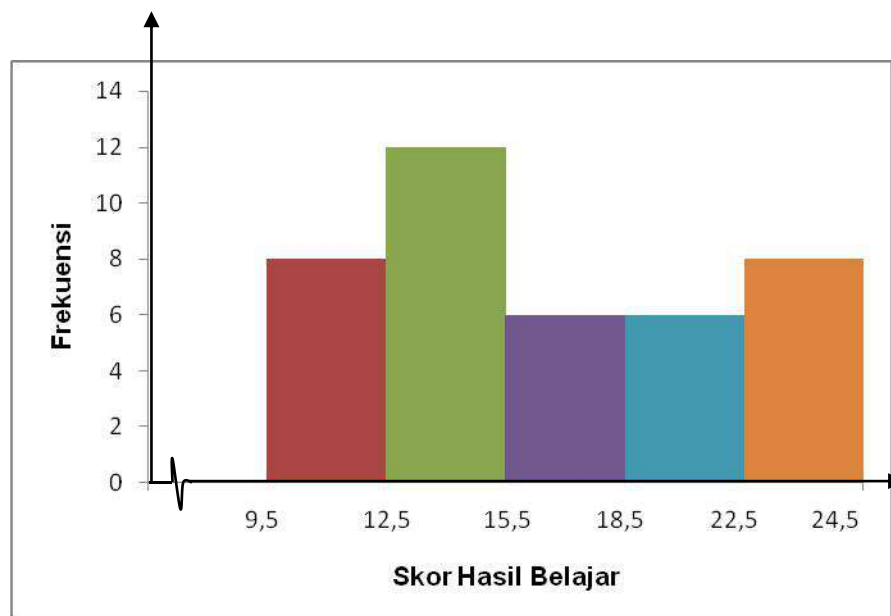


Gambar 5.3.1 Diagram Histogram kemampuan berpikir kritis siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah

Tabel 5.3.2. Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis dengan metode pembelajaran diskusi

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|---------------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 10 – 12 | 8 | 11 | 20 |
| 2 | 13 – 15 | 12 | 14 | 30 |
| 3 | 16 – 18 | 6 | 17 | 15 |
| 4 | 19 – 21 | 6 | 20 | 15 |
| 5 | 22 – 24 | 8 | 23 | 20 |
| Jumlah | | 40 | | 100 |

Berikut ini disajikan histogram skor kemampuan berpikir kritis yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi.

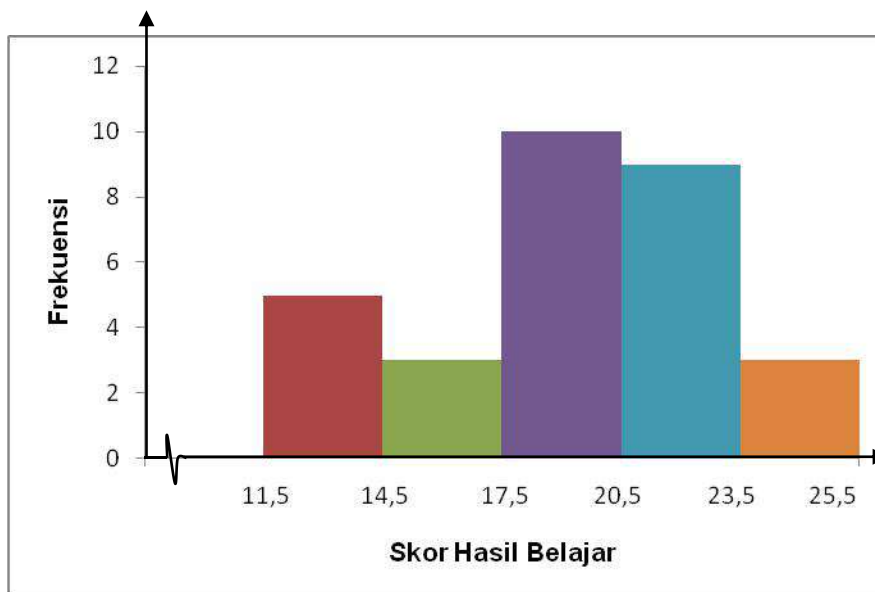


Gambar 5.3.2 Diagram Histogram kemampuan berpikir kritis siswa yang diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran diskusi.

Tabel 5.3.3. Distribusi frekuensi hasil belajar IPA yang diajarkan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|---------------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 12 – 14 | 5 | 13 | 16,67 |
| 2 | 15 – 17 | 3 | 16 | 10 |
| 3 | 18 – 20 | 10 | 19 | 33,33 |
| 4 | 21 – 23 | 9 | 22 | 30 |
| 5 | 24 – 26 | 3 | 25 | 10 |
| Jumlah | | 30 | | 100 |

Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar IPA siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran pemecahan masalah.

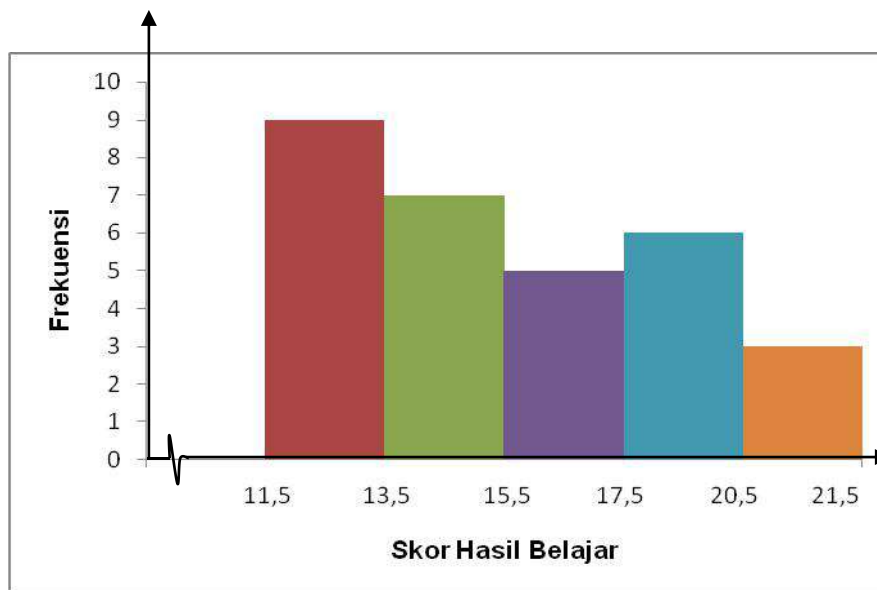


Gambar 5.3.3 Diagram Histogram hasil belajar IPA siswa dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah.

Tabel 5.3.4. Distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran diskusi

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|---------------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 12 – 13 | 9 | 12,5 | 30 |
| 2 | 14 – 15 | 7 | 14,5 | 23,33 |
| 3 | 16 – 17 | 5 | 16,5 | 16,67 |
| 4 | 18 – 19 | 6 | 18,5 | 20 |
| 5 | 20 – 21 | 3 | 20,5 | 10 |
| Jumlah | | 30 | | 100 |

Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar IPA siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran diskusi.

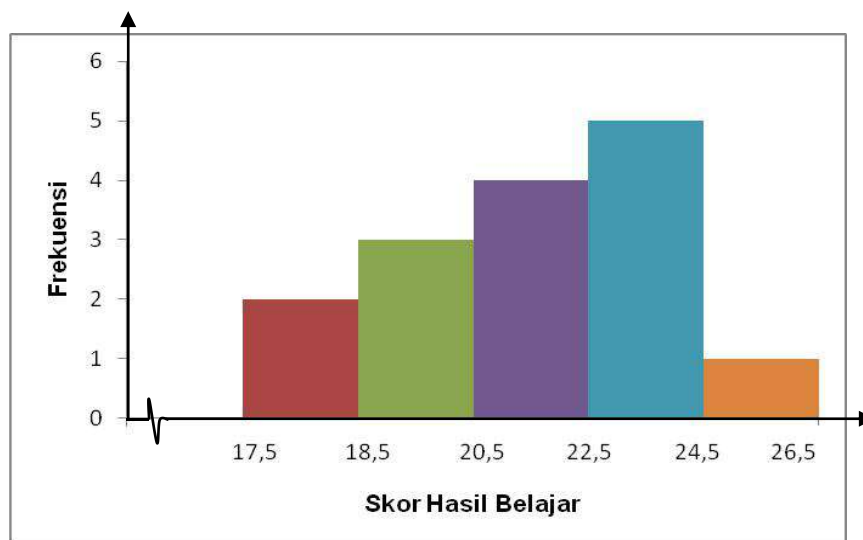


Gambar 5.3.4 Diagram Histogram hasil belajar IPA siswa dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi.

Tabel 5.3.5 Distribusi frekuensi hasil belajar IPA yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 17 – 18 | 2 | 17,5 | 13,33 |
| 2 | 19 – 20 | 3 | 19,5 | 20 |
| 3 | 21 – 22 | 4 | 21,5 | 26,67 |
| 4 | 23 – 24 | 5 | 23,5 | 33,33 |
| 5 | 25 – 26 | 1 | 25,5 | 6,67 |
| Jumlah | | 15 | | 100 |

Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah.

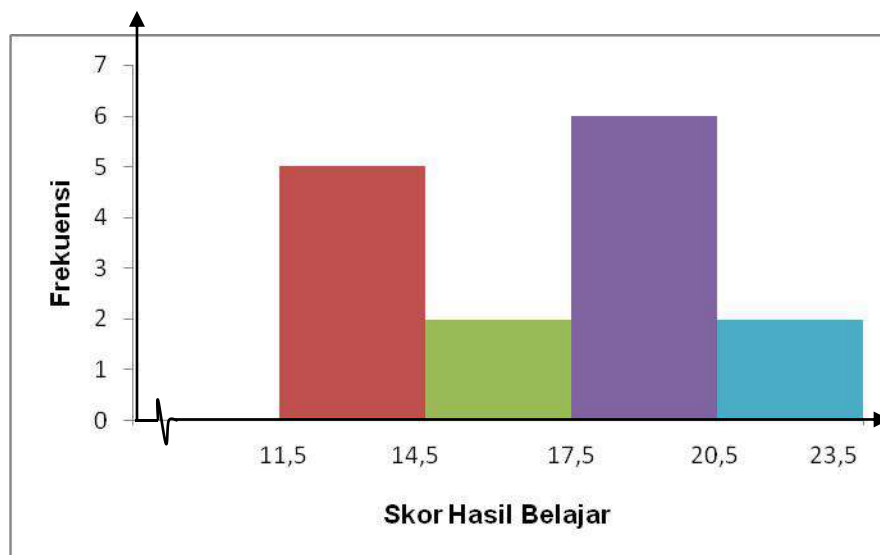


Gambar 5.3.5 Diagram Histogram hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah

Tabel 5.3.6. Distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 12 – 14 | 5 | 13 | 33,34 |
| 2 | 15 – 17 | 2 | 16 | 13,33 |
| 3 | 18 – 20 | 6 | 19 | 40 |
| 4 | 21 – 23 | 2 | 22 | 13,33 |
| Jumlah | | 15 | | 100 |

Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah.

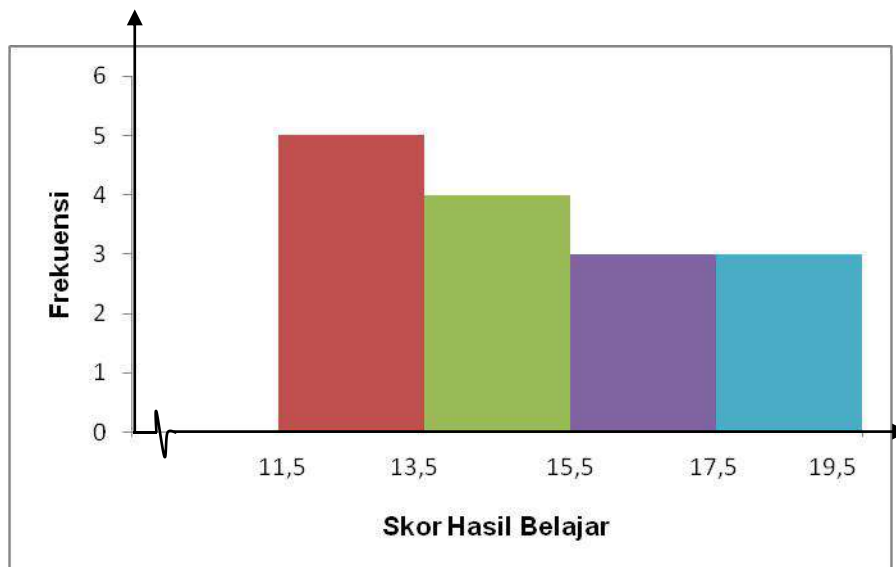


Gambar 5.3.6 Diagram Histogram hasil belajar ipa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah

Tabel 5.3.7. Distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode diskusi

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 12 – 13 | 5 | 12,5 | 33,33 |
| 2 | 14 – 15 | 4 | 14,5 | 26,67 |
| 3 | 16 – 17 | 3 | 16,5 | 20 |
| 4 | 18 – 19 | 3 | 18,5 | 20 |
| Jumlah | | 15 | | 100 |

Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode diskusi.

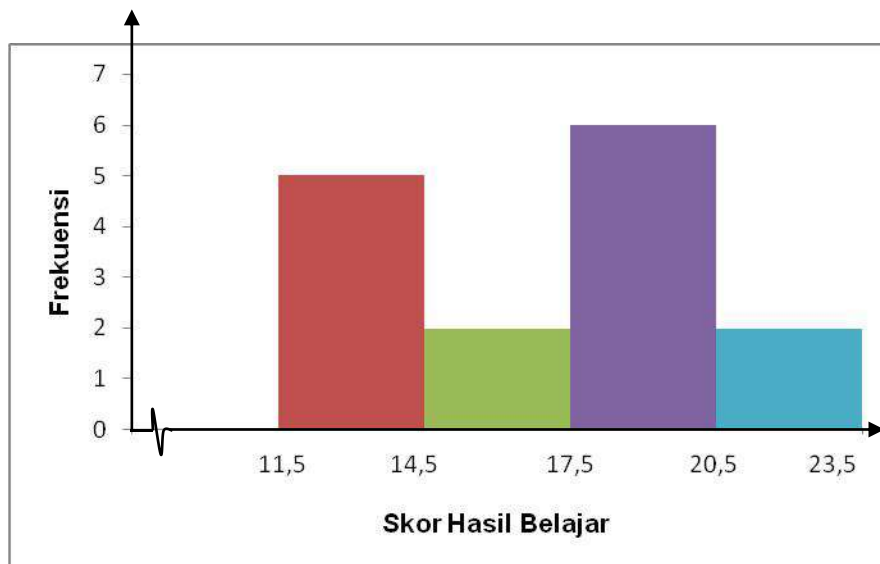


Gambar 5.3.7 Diagram Histogram hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi

Tabel 5.3.8. Distribusi frekuensi hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran Diskusi

| No | Nilai | Frekuensi (f) | Tanda Kelas | Frekuensi Relatif (%) |
|--------|---------|---------------|-------------|-----------------------|
| 1 | 12 – 14 | 5 | 13 | 33,34 |
| 2 | 15 – 17 | 2 | 16 | 13,33 |
| 3 | 18 – 20 | 6 | 19 | 40 |
| 4 | 21 – 23 | 2 | 22 | 13,33 |
| Jumlah | | 15 | | 100 |

Berikut ini disajikan histogram skor hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode diskusi.



Gambar 5.3.8 Diagram Histogram hasil belajar IPA siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah dan belajar dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi

LAMPIRAN 6

DATA HASIL PENGUJIAN PERSYARATAN ANALISIS

6.1 Uji Normalitas Data

6.2 Uji Homogenitas Data

Lampiran 6.1 Uji Normalitas Data

6.1.1. Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

| Nomor | X_i | Z_i | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ S(Z_i) - F(Z_i) $ |
|-------|-------|----------|----------|----------|---------------------|
| 1 | 12 | -2,0245 | 0,02146 | 0,033333 | 0,01187374 |
| 2 | 13 | -1,74332 | 0,040639 | 0,066667 | 0,026027419 |
| 3 | 14 | -1,46214 | 0,071852 | 0,166667 | 0,094814985 |
| 4 | 14 | -1,46214 | 0,071852 | 0,166667 | 0,094814985 |
| 5 | 14 | -1,46214 | 0,071852 | 0,166667 | 0,094814985 |
| 6 | 15 | -1,18096 | 0,11881 | 0,2 | 0,081189849 |
| 7 | 17 | -0,6186 | 0,268091 | 0,266667 | -0,001424312 |
| 8 | 17 | -0,6186 | 0,268091 | 0,266667 | -0,001424645 |
| 9 | 18 | -0,33742 | 0,367902 | 0,4 | 0,032098311 |
| 10 | 18 | -0,33742 | 0,367902 | 0,4 | 0,032098311 |
| 11 | 18 | -0,33742 | 0,367902 | 0,4 | 0,032098311 |
| 12 | 18 | -0,33742 | 0,367902 | 0,4 | 0,032098311 |
| 13 | 19 | -0,05624 | 0,477577 | 0,533333 | 0,055756094 |
| 14 | 19 | -0,05624 | 0,477577 | 0,533333 | 0,055756094 |
| 15 | 19 | -0,05624 | 0,477577 | 0,533333 | 0,055756094 |
| 16 | 19 | -0,05624 | 0,477577 | 0,533333 | 0,055756427 |
| 17 | 20 | 0,224944 | 0,588989 | 0,6 | 0,011011438 |
| 18 | 20 | 0,224944 | 0,588989 | 0,6 | 0,011011438 |
| 19 | 21 | 0,506124 | 0,693615 | 0,666667 | -0,026948161 |
| 20 | 21 | 0,506124 | 0,693615 | 0,666667 | -0,026948494 |
| 21 | 22 | 0,787304 | 0,784448 | 0,8 | 0,015552013 |
| 22 | 22 | 0,787304 | 0,784448 | 0,8 | 0,015552013 |
| 23 | 22 | 0,787304 | 0,784448 | 0,8 | 0,015552013 |
| 24 | 22 | 0,787304 | 0,784448 | 0,8 | 0,015552013 |
| 25 | 23 | 1,068484 | 0,857349 | 0,9 | 0,042651173 |
| 26 | 23 | 1,068484 | 0,857349 | 0,9 | 0,042651173 |
| 27 | 23 | 1,068484 | 0,857349 | 0,9 | 0,042651173 |
| 28 | 24 | 1,349664 | 0,911438 | 0,966667 | 0,055228938 |

| | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------|
| 29 | 24 | 1,349664 | 0,911438 | 0,966667 | 0,055228605 |
| 30 | 25 | 1,630844 | 0,948538 | 1 | 0,051461656 |
| Jumlah | 576 | | | | |
| Rata-Rata | 19,2 | | | | |
| Variansi | 12,64828 | | | | |
| St.Dev | 3,556441 | | | | |
| L Tabel | 0,161 | | | | |
| L Hitung | 0,0948 | | | | |

Kriteria Pengujian

Jika $L_0 < L_{tabel}$ maka diterima H_0

Kesimpulan

Nilai terbesar yaitu $L_0 = 0,0948$ dan $L_{tabel} = 0,161$, diperoleh $L_0 = 0,0948 < L_{tabel} = 0,161$.

Maka H_0 diterima yang berarti sampel berdistribusi normal.

6.1.2. Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

| Nomor | X_i | Z_i | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ S(Z_i) - F(Z_i) $ |
|--------|-------|--------|----------|----------|---------------------|
| 1 | 12 | -1,291 | 0,098352 | 0,133333 | 0,034981161 |
| 2 | 12 | -1,291 | 0,098352 | 0,133333 | 0,034981161 |
| 3 | 12 | -1,291 | 0,098352 | 0,133333 | 0,034981161 |
| 4 | 12 | -1,291 | 0,098352 | 0,133333 | 0,034981161 |
| 5 | 13 | -0,942 | 0,173096 | 0,300000 | 0,12690368 |
| 6 | 13 | -0,942 | 0,173096 | 0,300000 | 0,12690368 |
| 7 | 13 | -0,942 | 0,173096 | 0,300000 | 0,12690368 |
| 8 | 13 | -0,942 | 0,173096 | 0,300000 | 0,12690368 |
| 9 | 13 | -0,942 | 0,173096 | 0,300000 | 0,12690368 |
| 10 | 14 | -0,593 | 0,276591 | 0,400000 | 0,123409424 |
| 11 | 14 | -0,593 | 0,276591 | 0,400000 | 0,123409424 |
| 12 | 14 | -0,593 | 0,276591 | 0,400000 | 0,123409424 |
| 13 | 15 | -0,244 | 0,403615 | 0,533333 | 0,12971759 |
| 14 | 15 | -0,244 | 0,403615 | 0,533333 | 0,12971759 |
| 15 | 15 | -0,244 | 0,403615 | 0,533333 | 0,12971759 |
| 16 | 15 | -0,244 | 0,403615 | 0,533333 | 0,129717923 |
| 17 | 16 | 0,105 | 0,542222 | 0,666667 | 0,124445 |
| 18 | 16 | 0,105 | 0,542222 | 0,666667 | 0,124445 |
| 19 | 16 | 0,105 | 0,542222 | 0,666667 | 0,124445 |
| 20 | 16 | 0,105 | 0,542222 | 0,666667 | 0,124444667 |
| 21 | 17 | 0,454 | 0,675086 | 0,700000 | 0,024914413 |
| 22 | 18 | 0,802 | 0,788724 | 0,733333 | -0,055390188 |
| 23 | 19 | 1,151 | 0,875134 | 0,900000 | 0,024866118 |
| 24 | 19 | 1,151 | 0,875134 | 0,900000 | 0,024866118 |
| 25 | 19 | 1,151 | 0,875134 | 0,900000 | 0,024866118 |
| 26 | 19 | 1,151 | 0,875134 | 0,900000 | 0,024866118 |
| 27 | 19 | 1,151 | 0,875134 | 0,900000 | 0,024866118 |
| 28 | 20 | 1,500 | 0,933193 | 0,933333 | 0,000140201 |
| 29 | 21 | 1,849 | 0,967771 | 1,000000 | 0,032228906 |
| 30 | 21 | 1,849 | 0,967771 | 1,000000 | 0,032228906 |
| Jumlah | 471 | | | | |

| | |
|-----------|----------|
| Rata-Rata | 15,7 |
| Variansi | 8,217241 |
| St.Dev | 2,866573 |
| L Tabel | 0,161 |
| L Hitung | 0,130 |

Kriteria Pengujian

Jika $L_0 < L_{tabel}$ maka diterima H_0

Kesimpulan

Nilai terbesar yaitu $L_0 = 0,130$ dan $L_{tabel} = 0,161$, diperoleh $L_0 = 0,130 < L_{tabel} = 0,161$.

Maka H_0 diterima yang berarti sampel berdistribusi normal.

6.1.3. Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

| Nomor | X_i | Z_i | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ S(Z_i) - F(Z_i) $ |
|-----------|----------|--------|----------|----------|---------------------|
| 1 | 17 | -1,845 | 0,032519 | 0,666667 | 0,634148231 |
| 2 | 18 | -1,426 | 0,076934 | 0,133333 | 0,056398829 |
| 3 | 19 | -1,007 | 0,156967 | 0,266667 | 0,109699613 |
| 4 | 19 | -1,007 | 0,156967 | 0,266667 | 0,109699613 |
| 5 | 20 | -0,587 | 0,278602 | 0,333333 | 0,054731147 |
| 6 | 21 | -0,168 | 0,433292 | 0,466667 | 0,03337536 |
| 7 | 21 | -0,168 | 0,433292 | 0,466667 | 0,03337536 |
| 8 | 22 | 0,252 | 0,599479 | 0,600000 | 0,000520532 |
| 9 | 22 | 0,252 | 0,599479 | 0,600000 | 0,000520532 |
| 10 | 23 | 0,671 | 0,74889 | 0,800000 | 0,051110265 |
| 11 | 23 | 0,671 | 0,74889 | 0,800000 | 0,051110265 |
| 12 | 23 | 0,671 | 0,74889 | 0,800000 | 0,051110265 |
| 13 | 24 | 1,090 | 0,862143 | 0,933333 | 0,071189572 |
| 14 | 24 | 1,090 | 0,862143 | 0,933333 | 0,071189572 |
| 15 | 25 | 1,510 | 0,934478 | 1,000000 | 0,065521712 |
| Jumlah | 321 | | | | |
| Rata-Rata | 21,4 | | | | |
| Variansi | 5,685714 | | | | |
| St.Dev | 2,384474 | | | | |
| L Tabel | 0,22 | | | | |
| L Hitung | 0,110 | | | | |

Kriteria Pengujian

Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka diterima H_0

Kesimpulan

Nilai terbesar yaitu $L_0 = 0,110$ dan $L_{\text{tabel}} = 0,220$, diperoleh $L_0 = 0,110 < L_{\text{tabel}} = 0,220$.

Maka H_0 diterima yang berarti sampel berdistribusi normal.

6.1.4. Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah

| Nomor | X_i | Z_i | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ S(Z_i) - F(Z_i) $ |
|-----------|----------|--------|----------|----------|---------------------|
| 1 | 12 | -1,570 | 0,058208 | 0,666667 | 0,608459444 |
| 2 | 13 | -1,256 | 0,104558 | 0,133333 | 0,028775015 |
| 3 | 14 | -0,942 | 0,173096 | 0,333333 | 0,16023668 |
| 4 | 14 | -1,007 | 0,156967 | 0,333333 | 0,176365613 |
| 5 | 14 | -0,587 | 0,278602 | 0,333333 | 0,054731147 |
| 6 | 15 | -0,628 | 0,265002 | 0,400000 | 0,13499803 |
| 7 | 17 | 0,000 | 0,500000 | 0,466667 | -0,033333 |
| 8 | 18 | 0,314 | 0,623239 | 0,666667 | 0,043427519 |
| 9 | 18 | 0,314 | 0,623239 | 0,666667 | 0,043427519 |
| 10 | 18 | 0,314 | 0,623239 | 0,666667 | 0,043427519 |
| 11 | 19 | 0,628 | 0,734998 | 0,800000 | 0,06500197 |
| 12 | 19 | 0,628 | 0,734998 | 0,800000 | 0,06500197 |
| 13 | 20 | 0,942 | 0,826904 | 0,866667 | 0,03976332 |
| 14 | 22 | 1,570 | 0,941792 | 1,000000 | 0,058207556 |
| 15 | 22 | 1,570 | 0,941792 | 1,000000 | 0,058207556 |
| Jumlah | 321 | | | | |
| Rata-Rata | 21,4 | | | | |
| Variansi | 5,685714 | | | | |
| St.Dev | 2,384474 | | | | |
| L Tabel | 0,22 | | | | |
| L Hitung | 0,160 | | | | |

Kriteria Pengujian

Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka diterima H_0

Kesimpulan

Nilai terbesar yaitu $L_0 = 0,160$ dan $L_{\text{tabel}} = 0,220$, diperoleh $L_0 = 0,160 < L_{\text{tabel}} = 0,220$.

Maka H_0 diterima yang berarti sampel berdistribusi normal.

6.1.5. Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

| Nomor | X_i | Z_i | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ S(Z_i) - F(Z_i) $ |
|-----------|----------|--------|----------|----------|---------------------|
| 1 | 12 | -1,024 | 0,152918 | 0,266667 | 0,113749363 |
| 2 | 12 | -1,024 | 0,152918 | 0,266667 | 0,113749363 |
| 3 | 12 | -1,024 | 0,152918 | 0,266667 | 0,113749363 |
| 4 | 12 | -1,024 | 0,152918 | 0,266667 | 0,113749363 |
| 5 | 13 | -0,620 | 0,267629 | 0,466667 | 0,199038107 |
| 6 | 13 | -0,620 | 0,267629 | 0,466667 | 0,199038107 |
| 7 | 13 | -0,620 | 0,267629 | 0,466667 | 0,199038107 |
| 8 | 14 | -0,216 | 0,414494 | 0,533333 | 0,118839126 |
| 9 | 15 | 0,189 | 0,574954 | 0,666667 | 0,091713408 |
| 10 | 15 | 0,189 | 0,574954 | 0,666667 | 0,091713408 |
| 11 | 16 | 0,593 | 0,723409 | 0,800000 | 0,076590576 |
| 12 | 16 | 0,593 | 0,723409 | 0,800000 | 0,076590576 |
| 13 | 17 | 0,997 | 0,840618 | 0,866667 | 0,026049255 |
| 14 | 18 | 1,401 | 0,919393 | 0,933333 | 0,013940037 |
| 15 | 20 | 2,209 | 0,986413 | 1,000000 | 0,01358732 |
| Jumlah | 218 | | | | |
| Rata-Rata | 14,53333 | | | | |
| Variansi | 6,12381 | | | | |
| St.Dev | 2,474633 | | | | |
| L Tabel | 0,22 | | | | |
| L Hitung | 0,126 | | | | |

Kriteria Pengujian

Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka diterima H_0

Kesimpulan

Nilai terbesar yaitu $L_0 = 0,126$ dan $L_{\text{tabel}} = 0,220$, diperoleh $L_0 = 0,126 < L_{\text{tabel}} = 0,220$.

Maka H_0 diterima yang berarti sampel berdistribusi normal.

6.1.6. Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis Rendah dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Diskusi

| Nomor | X_i | Z_i | $F(Z_i)$ | $S(Z_i)$ | $ S(Z_i) - F(Z_i) $ |
|-----------|----------|--------|----------|----------|---------------------|
| 1 | 12 | -1,393 | 0,08181 | 0,066667 | -0,0151429 |
| 2 | 13 | -1,007 | 0,156967 | 0,266667 | 0,109699613 |
| 3 | 13 | -1,007 | 0,156967 | 0,266667 | 0,109699613 |
| 4 | 13 | -1,007 | 0,156967 | 0,266667 | 0,109699613 |
| 5 | 14 | -0,760 | 0,223627 | 0,333333 | 0,109705708 |
| 6 | 15 | -0,443 | 0,328883 | 0,466667 | 0,137784133 |
| 7 | 15 | -0,443 | 0,328883 | 0,466667 | 0,137784133 |
| 8 | 16 | -0,127 | 0,44947 | 0,600000 | 0,150529801 |
| 9 | 16 | -0,127 | 0,44947 | 0,600000 | 0,150529801 |
| 10 | 19 | 0,823 | 0,794746 | 0,800000 | 0,005253997 |
| 11 | 19 | 0,823 | 0,794746 | 0,800000 | 0,005253997 |
| 12 | 19 | 0,823 | 0,794746 | 0,800000 | 0,005253997 |
| 13 | 20 | 1,140 | 0,872857 | 0,866667 | -0,00618985 |
| 14 | 21 | 1,457 | 0,927442 | 1 | 0,07255819 |
| 15 | 21 | 1,457 | 0,927442 | 1 | 0,07255819 |
| Jumlah | 246 | | | | |
| Rata-Rata | 16,4 | | | | |
| Variansi | 9,971429 | | | | |
| St.Dev | 3,157757 | | | | |
| L Tabel | 0,22 | | | | |
| L Hitung | 0,15053 | | | | |

Kriteria Pengujian

Jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka diterima H_0

Kesimpulan

Nilai terbesar yaitu $L_0 = 0,150$ dan $L_{\text{tabel}} = 0,220$, diperoleh $L_0 = 0,150 < L_{\text{tabel}} = 0,220$.

Maka H_0 diterima yang berarti sampel berdistribusi normal.

Lampiran 6.2 Uji Homogenitas Data

6.2.1. Uji Homogenitas Varians Kelompok Siswa yang diberikan Metode Pembelajaran Pemecahan Masalah dan Kelompok Siswa yang diberikan Metode Pembelajaran Diskusi.

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 = \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_1 = \text{bukan } H_0$$

Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Varians Data Kelompok A₁ dan A₂ dengan Uji Barlet pada $\alpha = 0,05$

| Kelompok | db (n-1) | 1/db | S ² | Log S ² | db.log S ² |
|----------------|----------|-------|----------------|--------------------|-----------------------|
| A ₁ | 29 | 0,034 | 12,6736 | 1,1028 | 31,9812 |
| A ₂ | 29 | 0,034 | 8,2369 | 0,9157 | 26,5553 |
| | 58 | | 20,9105 | 2,0185 | 58,5365 |

$$S^2_{\text{Gabungan}} = \frac{29 (20,9105)}{58} = 10,45525$$

$$B = (\text{Log } S^2_{\text{gabungan}} = \sum (n_i - 1) = (\log 10,45525) (58) = 59,1213$$

$$\begin{aligned} \chi^2_{\text{hit}} &= (\ln 10) (B - \sum (n_i - 1) \log S^2) = (2,3026) (59,1213 - 58,5365) \\ &= 2,3026 \times 0,5848 = 1,346 \end{aligned}$$

$$\chi^2_{\text{hit}} = 1,346 \text{ dan } \chi^2 (0,05)(3) = 7,81$$

Dari hasil perhitungan dengan Uji Barlet diperoleh bahwa $\chi^2_{\text{hit}} = 1,346$ lebih kecil dari $\chi^2_{\text{tab}} = 7,81$, Maka H_0 diterima. Artinya kemampuan berpikir kritis siswa dari kedua kelompok perlakuan mempunyai varians yang homogen.

6.2.2. Uji Homogenitas Varians Kelompok Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi (B_1) dan Kelompok Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah (B_2).

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 = \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_1 = \text{bukan } H_0$$

Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Varians Data Kelompok B_1 dan B_2 dengan Uji Barlet pada $\alpha = 0,05$

| Kelompok | db (n-1) | 1/db | S^2 | Log S^2 | db.log S^2 |
|----------|----------|-------|---------|-----------|--------------|
| B_1 | 29 | 0,034 | 9,8034 | 0,9913 | 28,7477 |
| B_2 | 29 | 0,034 | 16,2344 | 1,2104 | 35,1026 |
| | 58 | | 26,0378 | 2,2017 | 63,8503 |

$$S^2_{\text{Gabungan}} = \frac{29 (26,0378)}{58} = 13,0189$$

$$B = (\text{Log } S^2_{\text{gabungan}} = \sum (n_i - 1) = (\log 13,0189) (58) = 64,6453$$

$$\begin{aligned} \chi^2_{\text{hit}} &= (\ln 10) (B - \sum (n_i - 1) \log S^2) = (2,3026) (64,6453 - 63,8503) \\ &= 2,3026 \times 0,795 = 1,8305 \end{aligned}$$

$$\chi^2_{\text{hit}} = 1,8305 \text{ dan } \chi^2 (0,05)(3) = 7,81$$

Dari hasil perhitungan dengan Uji Barlet diperoleh bahwa $\chi^2_{\text{hit}} = 1,8305$ lebih kecil dari $\chi^2_{\text{tab}} = 7,81$, Maka H_0 diterima. Artinya kemampuan berpikir kritis siswa dari kedua kelompok perlakuan mempunyai varians yang homogen.

6.2.3. Uji Homogenitas Varians Kelompok A1B1, A1B2, A2B1, A2B2

Hipotesis yang diuji:

$$H_0 = \sigma^2_{11} = \sigma^2_{12} = \sigma^2_{21} = \sigma^2_{22}$$

$$H_1 = \text{bukan } H_0$$

Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Varians Data Kelompok A1B1, A1B2, A2B1 dan A2B2 dengan Uji Barlet pada $\alpha = 0,05$

| Kelompok | db (n-1) | 1/db | S ² | Log S ² | db.log S ² |
|----------|----------|-------|----------------|--------------------|-----------------------|
| A1B1 | 14 | 0,071 | 5,6644 | 0,7531 | 10,5434 |
| A1B2 | 14 | 0,071 | 10,1124 | 1,0048 | 14,0672 |
| A2B1 | 14 | 0,071 | 6,0025 | 0,7783 | 10,8969 |
| A2B2 | 14 | 0,071 | 9,9856 | 0,9993 | 13,9902 |
| | 56 | | 31,7649 | 3,5355 | 49,497 |

$$S^2_{\text{Gabungan}} = \frac{14 (31,7649)}{56} = 7,9412$$

$$B = (\text{Log } S^2_{\text{gabungan}} = \sum (n_i - 1) = (\log 7,9412) (56) = 50,3936$$

$$\begin{aligned} \chi^2_{\text{hit}} &= (\ln 10) (B - \sum (n_i - 1) \log S^2) = (2,3026) (50,3936 - 49,497) \\ &= 2,3026 \times 0,8966 = 2,0645 \end{aligned}$$

$$\chi^2_{\text{hit}} = 2,0645 \text{ dan } \chi^2 (0,05)(3) = 7,81$$

Dari hasil perhitungan dengan Uji Barlet diperoleh bahwa $\chi^2_{\text{hit}} = 2,0645$ lebih kecil dari $\chi^2_{\text{tab}} = 7,81$, Maka H_0 diterima. Artinya hasil belajar siswa dari keempat kelompok perlakuan mempunyai varians yang homogen.

LAMPIRAN 7

DATA HASIL PENGUJIAN HIPOTESIS

7.1 Pengujian Hipotesis Kelompok A,B, dan Interaksi A x B

7.2 Perhitungan Uji Lanjut dengan Uji t-Dunnet

Lampiran 7.1 Pengujian Hipotesis Perbedaan Antara A (Metode Pembelajaran), B (Kemampuan Berpikir Kritis), dan Interaksi A x B.

Tabel Pembantu Pengujian ANAVA Dua Jalur

| Kemampuan Berpikir Kritis | Metode Pembelajaran | | | | Jumlah Baris | |
|--|-------------------------------------|-------|--------------------------------|------|-----------------|-------|
| | Pemecahan Masalah (A ₁) | | Diskusi (A ₂) | | | |
| Berpikir Kritis Tinggi (B ₁) | nA ₁ B ₁ | 15 | nA ₂ B ₁ | 15 | nB ₁ | 30 |
| | ∑X | 321 | ∑X | 225 | ∑X | 546 |
| | ∑X ² | 6949 | ∑X ² | 3459 | ∑X ² | 10408 |
| | Mean | 21,4 | Mean | 15 | Mean | 36,4 |
| Berpikir Kritis Rendah (B ₂) | nA ₁ B ₂ | 15 | nA ₂ B ₂ | 15 | nB ₂ | 30 |
| | ∑X | 255 | ∑X | 246 | ∑X | 501 |
| | ∑X ² | 4477 | ∑X ² | 4174 | ∑X ² | 4621 |
| | Mean | 17 | Mean | 16,4 | Mean | 33,4 |
| Jumlah Kolom | N | 30 | N | 30 | Nt | 60 |
| | ∑X | 576 | ∑X | 471 | ∑X | 1047 |
| | ∑X ² | 11426 | ∑X ² | 7633 | ∑X ² | 19059 |
| | Mean | 38,4 | Mean | 31,4 | Mean | 69,8 |

Menghitung jumlah kuadrat (JK) untuk beberapa sumber variansi.

1. Jumlah Kuadrat Total

$$JK(T) = \sum X_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n} = 19059 - \frac{(1047)^2}{60} = 19059 - 18270,15 = 788,85$$

2. Jumlah Kuadrat antar A

$$\begin{aligned} \text{JK (A)} &= \sum_{i=1}^a \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum X_t)^2}{n_t} = \frac{(576)^2}{30} + \frac{(471)^2}{30} - \frac{(1047)^2}{60} \\ &= 11059,2 + 7394,7 - 18270,15 = 183,75 \end{aligned}$$

3. Jumlah Kuadrat antar B

$$\begin{aligned} \text{JK (B)} &= \sum_{i=1}^a \frac{(\sum X_i)^2}{n_i} - \frac{(\sum X_t)^2}{n_t} = \frac{(546)^2}{30} + \frac{(501)^2}{30} - \frac{(1047)^2}{60} \\ &= 9937,2 + 8366,7 - 18270,15 = 33,75 \end{aligned}$$

4. Jumlah Kuadrat Interaksi

$$\begin{aligned} \text{JK (AB)} &= \sum_{i=j=1}^{ab} \frac{(\sum x_{ij})^2}{n_{ij}} - \frac{(\sum X_t)^2}{n_t} - \text{JK (A)} - \text{JK(B)} \\ &= \frac{(321)^2}{15} + \frac{(225)^2}{15} + \frac{(225)^2}{15} + \frac{(246)^2}{15} - \frac{(1047)^2}{60} - 183,75 - 33,75 \\ &= 6869,4 + 3375 + 4335 + 4034,4 - 18270,15 - 183,75 - 33,75 \\ &= 126,16 \end{aligned}$$

5. Jumlah Kuadrat Dalam

$$\begin{aligned} \text{JK (D)} &= 6949 - \frac{(321)^2}{15} + 3459 - \frac{(225)^2}{15} + 4477 - \frac{(255)^2}{15} + 4174 - \frac{(246)^2}{15} \\ &= (6949 - 6869,4) + ((3459 - 3375) + 4477 - 4335) \\ &\quad + (4174 - 4034,4) = 79,6 + 84 + 142 + 139,6 = 445,2 \end{aligned}$$

6. Derajat Bebas (dB)

$$\text{dB (T)} = 60 - 1 = 59$$

$$\text{dB (A)} = 2 - 1 = 1$$

$$\text{dB (B)} = 2 - 1 = 1$$

$$\text{dB (D)} = 60 - 4 = 56$$

Tabel Ringkasan Hasil Perhitungan ANAVA

| Sumber Varians | Db | JK | RJK | F _{hitung} | F _{tabel} |
|-----------------|----|--------|--------|---------------------|--------------------|
| Antar A | 1 | 33,55 | 33,55 | 4,22 | 4,02 |
| Antar B | 1 | 183,75 | 183,75 | 23,11 | 4,02 |
| Interaksi A x B | 1 | 126,16 | 126,16 | 15,86 | 4,02 |
| Dalam | 56 | 445,2 | 7,95 | | 4,02 |
| Total | 59 | 788,85 | | | 4,02 |

Kesimpulan:

Berdasarkan perhitungan ANAVA di atas dapat disimpulkan bahwa:

A. Perbedaan antara kolom, H_0 ditolak H_1 diterima, karena F_{hitung} adalah $23,11 > F_{tabel} 4,02$.

Kesimpulan : terdapat perbedaan antar kolom.

B. Perbedaan antara baris, H_0 ditolak H_1 diterima, karena F_{hitung} adalah $4,22 > F_{tabel} 4,02$.

Kesimpulan : terdapat perbedaan antar baris

C. Interaksi antar kolom dan baris, H_0 ditolak H_1 diterima, karena F_{hitung} adalah $15,86 > F_{tabel} 4,02$.

D. Karena terdapat interaksi antara Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar IPA, maka dianalisis dilanjutkan dengan menggunakan formula Uji t-Dunnet.

Lampiran 7.2 Perhitungan Uji Lanjut dengan Uji t-Dunnet

Uji Lanjut dengan t-Dunnet

| A₁B₁ | A₁B₂ | A₂B₁ | A₂B₂ |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| \bar{Y}_{11} | \bar{Y}_{12} | \bar{Y}_{21} | \bar{Y}_{22} |
| 21,4 | 17 | 14,5 | 16,4 |

$$t (A_1B_1 - A_1B_2) = \frac{\bar{Y}_{11} - \bar{Y}_{21}}{\sqrt{RJK(D) \left(\frac{1}{n_{11}} + \frac{1}{n_{21}} \right)}} = \frac{21,4 - 17}{\sqrt{7,95 \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15} \right)}} = \frac{4,4}{7,95 \times 0,133}$$

$$= \frac{4,4}{1,06} = 4,15 > 1,671$$

$$t (A_2B_1 - A_2B_2) = \frac{\bar{Y}_{21} - \bar{Y}_{22}}{\sqrt{RJK(D) \left(\frac{1}{n_{11}} + \frac{1}{n_{21}} \right)}} = \frac{14,5 - 16,4}{\sqrt{7,95 \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15} \right)}} = \frac{1,9}{7,95 \times 0,133}$$

$$= \frac{1,9}{1,06} = 1,79 > 1,671$$

Kesimpulan:

1. $t_{hit} 4,15 > t_{tab} = 1,671$, maka H_0 ditolak. Dengan demikian hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi lebih tinggi daripada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan

metode pembelajaran diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi.

2. $t_{hit} 1,79 > t_{tab} = 1,671$, maka H_0 ditolak. Dengan demikian hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pemecahan masalah yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah lebih rendah daripada hasil belajar kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi yang memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka Jakarta, Timur 13229
Telp. (02) 4721340, Fax (021) 4897047, website: <http://pps.unj.ac.id>, e-mail: tu.pps@unj.ac.id

*Building
Future
Leaders*

Nomer : 8349 /UN39.6.PPs/LT/2015
Lamp. : -
Hal : Izin Uji Coba Instrumen

02 November 2015

Kepada Yth.
Kepala SDN Guntur 03 Pagi
Jl. Halimun No. 2B Kec. Setia Budi Jakarta-Selatan
di
Tempat

Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta bersama ini menyampaikan permohonan izin dan bantuan bagi mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, yaitu :

Nama : Winda Amelia
No. Registrasi : 7526130411
Strata : S2
Program Studi : Pendidikan Dasar
Angkatan Tahun : 2013/2014

Untuk melaksanakan uji coba instrumen di instansi Saudara dalam rangka penulisan tugas akhir/Tesis yang berjudul :

**"PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DAN BERPIKIR KRITIS
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA
(Eksperimen pada Siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo
Pandeglang Banten, 2015)".**

Demikianlah permohonan ini disampaikan untuk mendapatkan pertimbangan dan atas segala bantuan yang diberikan diucapkan terima kasih.



dan Direktur PPs UNJ
Asisten Direktur I

Prof. Dr. Maruf Akbar, M.Pd
NIP. 195006011987031001

Tembusan :

1. Direktur PPs UNJ (sebagai laporan)
2. Ketua Program Ybs.
3. Kasubag. TU/Akademik
4. Peringgal



SURAT KETERANGAN

Nomor : 0279 / G.03 / XI / 2015

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri Guntur 03 Pagi, Kecamatan Setiabudi, Jakarta Selatan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : *Winda Amelia*
Nomor Registrasi : 7526130411
Strata : S2
Program Studi : Pendidikan Dasar
Angkatan Tahun : 2013/2014
Tempat Kuliah : Universitas Negeri Jakarta

telah melaksanakan uji coba instrumen di SDN Guntur 03 Pagi, dalam rangka penulisan tugas akhir/tesis yang berjudul Pengaruh Metode Pembelajaran dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPA (Eksperimen pada Siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten, 2015) pada tanggal 3, 4, 5 November 2015.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 5 November 2015
Kepala SDN Guntur 03 Pagi

Drs. IDRIS FADILAH, MMPd
Nip. 196407041986031011





**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PROGRAM PASCASARJANA**

Kampus Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka Jakarta, Timur 13220
Telp. (02) 4721340, Fax (021) 4897047, website: <http://pps.unj.ac.id>, e-mail: tu.pps@unj.ac.id

Nomor : **0798 /UN39.6.PPs/LT/2015**
Lamp. : -
Hal : Izin Penelitian

13 November 2015

Kepada Yth.
Kepala SDN Ciputri
Kec. Kaduhejo Pandeglang Banten
di
Tempat

Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta bersama ini menyampaikan dengan hormat permohonan izin dan bantuan bagi mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, yaitu :

Nama : Winda Amelia
No. Registrasi : 7526130411
Strata : S2
Program Studi : Pendidikan Dasar
Angkatan : 2013/2014

Untuk melaksanakan penelitian di sekolah Bapak/Ibu dalam rangka penulisan tugas akhir/Tesis yang berjudul :

**"PENGARUH METODE PEMBELAJARAN DAN BERPIKIR KRITIS
TERHADAP HASIL BELAJAR IPA
(Eksperimen pada Siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo
Pandeglang Banten 2015)".**

Demikianlah permohonan ini disampaikan untuk mendapatkan pertimbangan dan ucapan terima kasih atas segala bantuan yang diberikan.



a.n. Direktur PPs UNJ
Asisten Direktur I

Prof. Dr. Maruf Akbar, M. Pd.
NIP. 1950 0601 1987 03 1001

Tembusan :

1. Direktur PPs UNJ (sebagai laporan)
2. Ketua Program Ybs.
3. Kasubag. TU/Akademik
4. Peringgal



**PEMERINTAH KABUPATEN PANDEGLANG
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI CIPUTRI**

Wisata Cipanas Desa Ciputri Kecamatan Kaduhejo, Pandeglang-Banten

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 301/SDN Ciputri/XII/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri Ciputri, Desa Ciputri, Kecamatan Kaduhejo, Pandeglang-Banten dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Winda Amelia
Nomer Registrasi : 7526130411
Strata : S2
Program Studi : Pendidikan Dasar
Angkatan Tahun : 2013
Tempat Kuliah : Universitas Negeri Jakarta

Nama tersebut diatas benar telah melaksanakan penelitian di SD Negeri Ciputri dari tanggal 16 November s.d 12 Desember 2015 dalam rangka penulisan tugas akhir (Tesis) yang berjudul, "Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar IPA (Eksperimen pada Siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten, 2015)".

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pandeglang, 12 Desember 2015

Kepala SD Negeri Ciputri



Sobari
Sobari, M.Pd

NIP. 196502151986032010

**SURAT KETERANGAN
VALIDITAS INSTRUMEN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. I Made Astra, M.Si

Telah meneliti dan memeriksa validitas instrumen yang berjudul "Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Terhadap Hasil Belajar IPA (Eksperimen Siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten)", yang dibuat oleh:

Nama : Winda Amelia
No. Registrasi : 7526130411
Program Studi : Pendidikan Dasar
Tahun Angkatan : 2013

Berdasarkan dengan validitas ini, dinyatakan bahwa instrumen Hasil Belajar IPA tersebut adalah valid.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta,
Peneliti Ahli,



Dr. I Made Astra, M.Si

SURAT KETERANGAN VALIDITAS INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Agung Purwanto, M.Si

Telah meneliti dan memeriksa validitas instrumen yang berjudul "Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Terhadap Hasil Belajar IPA (Eksperimen Siswa Kelas V SDN Ciputri Kecamatan Kaduhejo Pandeglang Banten)", yang dibuat oleh:

Nama : Winda Amelia
No. Registrasi : 7526130411
Program Studi : Pendidikan Dasar
Tahun Angkatan : 2013

Berdasarkan dengan validitas ini, dinyatakan bahwa instrumen Kemampuan Berpikir Kritis tersebut adalah valid.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta,
Peneliti Ahli,



Dr. Agung Purwanto, M.Si

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Winda Amelia, lahir di Serang pada tanggal 06 Oktober 1989. Anak pertama dari pasangan Bapak Aming dan Ibu Fatmawati. Saat ini Penulis tinggal di Jl. A. Yani Rt.Rw. 01.02 Link. Muncung Kelurahan Sumurpecung Kota Serang Banten.

Adapun jenjang pendidikan formal yang penulis tempuh diantaranya:

1. SD Negeri 2 Kota Serang lulus pada tahun 2001
2. SMP Negeri 4 Kota Serang lulus pada tahun 2004
3. SMA Negeri 1 Cipocok Jaya lulus pada tahun 2007
4. Universitas Pendidikan Indonesia Program Studi PGSD lulus pada tahun 2011

Pengalaman menjadi tenaga pengajar dimulai sejak tahun 2009 s.d 2014 dan pengalaman menjadi staf di Kementerian Pendidikan Kebudayaan Direktorat Pendidikan Keaksaraan dan Kemasyarakatan Subdit Pendidikan Kesetaraan dan Pendidikan Berkelanjutan pada tahun 2015.