

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Metode Pembelajaran Eksperimen

1. Pengertian Metode Pembelajaran Eksperimen

Metode eksperimen merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Menurut Kumala (2016:72-73) metode eksperimen merupakan pengembangan dari metode ilmiah yang terdapat dalam IPA. Metode ini membantu siswa dalam memahami materi sesuai dengan fakta yang sebenarnya, karena siswa dapat mengamati secara langsung fakta yang ada pada sesuatu benda atau suatu proses.¹

Sedangkan Sagala dalam Hurit dan Wati (2020: 86) mengemukakan bahwa metode eksperimen adalah cara menyajikan materi ajar, yang mana siswa melakukan percobaan untuk membuktikan sendiri apa yang sedang dipelajarinya. Kemudian menurut Aisyati (2018:120) mengatakan metode eksperimen merupakan proses pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami dan mempraktikkan sendiri, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri. Proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen dapat membantu siswa mengembangkan pola pikirnya sendiri. Karena metode ini memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan mengalami apa yang telah mereka pelajari. Hal ini dikarenakan siswa dapat lebih memahami materi yang sedang dibahas.

Lebih lanjut, menurut Nurjanah., Harayanti, N.B., Prabowo, P.A dan Ariyanti (2021: 105) bahwa metode eksperimen adalah suatu cara yang digunakan oleh seorang guru dalam kegiatan pembelajaran, dimana siswa melakukan percobaan tentang suatu hal, mengamati, mengalami, dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Proses pembelajaran dengan metode eksperimen ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan, atau proses tertentu. Terdapat

¹ Farida Nur Kumala, *Pembelajaran IPA SD* (Malang: Ediiide Infografika, 2016).

pendapat lain mengatakan bahwa metode eksperimen merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran IPA. Kemudian menurut pendapat lain Sagala dalam Darni (2019: 92) menyatakan metode eksperimen adalah suatu metode dimana seorang siswa melakukan percobaan dengan memperoleh pengalaman untuk membuktikan sendiri tentang pertanyaan atau hipotesis yang sedang dipelajari. Menurut Juita (2019: 45) bahwa metode eksperimen adalah suatu metode pembelajaran dimana siswa melakukan percobaan terhadap sesuatu, mengamati prosesnya, menuliskan hasil eksperimennya, kemudian menyampaikan hasil pengamatan tersebut ke kelas, dan guru mengevaluasinya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen adalah metode membantu siswa dalam memahami materi sesuai dengan fakta yang sebenarnya dalam proses pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa melakukan percobaan tentang suatu hal, mengamati, mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari sendiri tentang pertanyaan atau hipotesis yang sedang dipelajari dan kemudian disampaikan hasil pengamatan tersebut ke kelas dan guru mengevaluasinya.

2. Karakteristik Metode Eksperimen

Metode pembelajaran eksperimen yang dalam penerapannya mengutamakan pada hasil kegiatan siswa, tidak hanya dilakukan dalam kelompok kecil tetapi juga dilakukan secara individu. Siswa melakukan percobaan, menganalisis dan mencatat hasil, kemudian menginterpretasikan hasil percobaan. Berikut ini adalah karakteristik metode pembelajaran eksperimen menurut Fitriah dan Wida (2017: 275-276), antara lain:

- 1) Harus memiliki tujuan dan harapan dalam melakukan sebuah percobaan;
- 2) Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan, berapa ukuran atau takaran yang dibutuhkan;
- 3) Melakukan beberapa tahap-tahap percobaan;
- 4) Mencatat hal yang diamati dan dihasilkan pada saat percobaan berlangsung;
dan

- 5) Menarik kesimpulan percobaan.²

Pendapat lain mengenai karakteristik metode eksperimen disampaikan oleh Juita (2019: 45) yaitu:

- 1) Setiap siswa harus mengadakan percobaan;
- 2) kondisi alat dan mutu bahan percobaan yang digunakan harus baik dan bersih;
- 3) Waktu pembelajaran yang cukup lama;
- 4) Petunjuk pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen yang jelas; dan
- 5) Adanya topik, karena tidak semua masalah bisa dieksperimen.³

Sedangkan menurut Darni (2019: 92) karakteristik metode eksperimen antara lain:

- 1) Siswa diberikan kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri;
- 2) Mengikuti suatu proses dalam percobaan;
- 3) Mengamati suatu obyek percobaan;
- 4) Menganalisis percobaan;
- 5) Membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek;
- 6) Metode eksperimen menekankan dari proses hingga hasil percobaan; dan
- 7) Tempat melakukan percobaan tidak harus di laboratorium tetapi bisa dilakukan di alam sekitar.⁴

3. Tujuan Metode Eksperimen

Tujuannya adalah agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Siswa juga dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah

² Fitriah & Wida, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Pokok Bahasan Cahaya Dan Sifat-Sifatnya Melalui Metode Eksperimen.", *Primary* 9, no. 2 (2017): 269–284.

³ Juita, "Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas IV SDN 02 Kota Mukomuko.", *IJIS Edu: Indonesian Journal of Integrated Science Education* 1, no. 1 (2019): 43–50.

⁴ Yusni Darni, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Konsep panas dan perpindahannya Menggunakan Metode eksperimen pada Siswa Kelas V SD Negeri No . 87 / IX Kunangan . Kecamatan Taman Rajo Kabupaten Muaro Jambi," *Journal Education of Batanghari* 1, no. 3 (2019): 88–103.

(*scientific thinking*). Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori yang sedang dipelajarinya.

Terdapat tujuan dari metode eksperimen menurut Mulyani. S dan Johar. P dalam Souisa (2021) tujuan metode eksperimen adalah:

- 1) Agar peserta didik mampu menyimpulkan fakta-fakta, informasi atau data-data yang diperoleh;
- 2) Melatih peserta didik merancang, mempersiapkan, melaksanakan dan melaporkan percobaan;
- 3) Melatih peserta didik menggunakan logika berfikir induktif untuk menarik kesimpulan dari fakta, informasi atau data yang terkumpul melalui percobaan.⁵

Menurut Roestiyah dalam Nugroho, C.Y.R., Hariyatmi, H., dan Supriyanto (2021: 39) tujuan dari penggunaan metode eksperimen adalah:

- 1) Agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya, yaitu dengan mengadakan percobaan sendiri;
- 2) Siswa dapat terlatih untuk berfikir ilmiah (*scientific thinking*); dan
- 3) Siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajarinya.⁶

Dan yang terakhir menurut Halimah dalam Nasution (2017: 155) tujuan dari dikembangkannya metode eksperimen ini dalam kegiatan belajar mengajar yaitu:

- 1) Melatih kemampuan peserta didik untuk mampu menyimpulkan fakta-fakta, informasi atau data-data yang diperoleh;
- 2) Melatih peserta didik agar mampu merancang, mempersiapkan, melaksanakan dan melaporkan hasil percobaan;

⁵ Haryo Franky Souisa, "Metode Eksperimen pada Siswa Kelas V SD YPK Klawana Distrik Klamono Kabupaten Sorong," *sosied* 4, no. 2 (2021).

⁶ S. Nugroho, C.Y.R., Hariyatmi, H., & Supriyanto, "Peningkatan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Metode Eksperimen pada Siswa Kelas IV Semester Genap SDN 01 Tawangmangu Tahun 2020/2021," *Educatif: Journal of Education Research* 3, no. 4 (2021): 37–44.

- 3) Melatih peserta didik menggunakan logika berpikir induktif dalam menarik kesimpulan dari suatu fakta, informasi atau data yang terkumpul melalui percobaan yang dilakukan⁷

4. Langkah-langkah Metode Eksperimen

- a. Langkah-langkah Metode Pembelajaran Eksperimen menurut Said, Alamsyah dan Budimanjaya (2015: 156)

Berikut langkah-langkah menggunakan strategi eksperimen dalam kegiatan belajar mengajar:

- a) Tujuan eksperimen (percobaan) alat, bahan dan langkah kerja eksperimen yang akan digunakan lebih awal dipahami oleh siswa;
 - b) Disarankan, sebelum kegiatan eksperimen berlangsung siswa diberi kuis mengenai langkah kerja eksperimen, alat dan bahan yang akan digunakan (agar siswa memahami dengan baik langkah-langkah kerja serta kegunaan alat dan bahan);
 - c) Sebelum eksperimen dimulai, guru sudah menyiapkan lembar kerja siswa (LKS);
 - d) Sebelum eksperimen dilaksanakan, alat dan bahan disiapkan dalam satu tempat yang akan diambil oleh kelompok eksperimen;
 - e) Setiap kelompok melakukan percobaan sekaligus mengisi LKS.
 - f) Karena aktivitas eksperimen adalah proses kerja, maka diperlukan kontrol terbimbing dari guru (laboran); dan
 - g) Membuat/menuliskan laporan hasil eksperimen.⁸
- b. Langkah-langkah Metode Pembelajaran Eksperimen menurut Winataputra dalam Nasution (2017: 155-156)

Adapun beberapa langkah-langkah dalam pelaksanaan eksperimen dapat dilakukan sebagai berikut:

⁷ Wahyudin Nur Nasution, *Strategi Pembelajaran*, ed. Asrul Daulay, 1 ed. (Medan: Perdana Publishing, 2017).

⁸ Andi Said, Alamsyah dan Budimanjaya, *Strategi Mengajar Multiple Intelligences Mengajar Sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar*, 1 ed. (Jakarta: Kencana, 2015).

- a) Persiapan alat bantu (alat eksperimen);
- b) Petunjuk dan informasi tentang tugas-tugas yang harus dilaksanakan dalam eksperimen;
- c) Pelaksanaan eksperimen dengan menggunakan lembar kerja/pedoman eksperimen disusun secara sistematis, sehingga peserta didik dalam pelaksanaannya tidak banyak mendapatkan kesulitan dan membuat laporan;
- d) Penguatan perolehan temuan-temuan eksperimen dilakukan dengan diskusi, tanya jawab dan atau tugas; dan
- e) Kesimpulan⁹

5. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen

Setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Dengan adanya kelebihan dan kekurangan tersebut dapat menjadi acuan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran. Adapun kelebihan dan kekurangan metode pembelajaran eksperimen sebagai berikut:

- 1) Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen menurut Winataputra dalam Nasution (2017: 156-157)

Kelebihan dari penggunaan metode eksperimen dalam kegiatan belajar mengajar, antara lain:

- a) Dapat membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik;
- b) Dapat membangkitkan rasa ingin menguji sesuatu;
- c) Menimbulkan rasa kurang puas, ingin lebih baik;
- d) Dapat mengembangkan sikap kritis, dan ilmiah;
- e) Meyakinkan peserta didik pada kebenaran kesimpulan hasil percobaannya;
- f) Mengaktifkan peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam mengumpulkan fakta, informasi atau data yang diperlukan dalam percobaan;

- g) Memungkinkan penggunaan dan pelaksanaan prosedur metode berpikir secara alamiah;
- h) Memperkaya pengalaman peserta didik akan hal-hal yang bersifat objektif, realistis, dan menghilangkan verbalisme;
- i) Pemilikan hasil belajar peserta didik yang berkesan, tahan lama dan berkesinambungan.¹⁰

Kelemahan-kelemahan yang terdapat dalam metode eksperimen antara lain:

- a) Memerlukan alat pembelajaran dan biaya;
- b) Memerlukan waktu yang relatif banyak;
- c) Peserta didik belum terbiasa dengan eksperimen;
- d) Dapat menghambat laju pembelajaran dalam penelitian yang memerlukan waktu yang lama;
- e) Menimbulkan kesulitan bagi pendidik dan peserta didik apabila kurang berpengalaman dalam penelitian;
- f) Kegagalan dan kesalahan dalam bereksperimen akan berakibat pada kesalahan kesimpulan.¹¹

2) Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen menurut Djamarah dalam Nilawati (2019:160)

Metode eksperimen mempunyai kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

Metode eksperimen mengandung beberapa kelebihan antara lain:

- a) Membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya;
- b) Dalam membina siswa untuk membuat terobosan-terobosan baru dengan penemuan dari hasil percobaannya dan bermanfaat bagi kehidupan manusia; dan
- c) Hasil-hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia.

Kekurangan Metode Eksperimen mengandung beberapa kekurangan, antara lain:

¹⁰ Nasution, *Strategi Pembelajaran*.

¹¹ Ibid.

- a) Metode ini lebih sesuai dengan bidang-bidang sains dan teknologi;
- b) Metode ini memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan mahal;
- c) Metode ini menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan; dan
- d) Setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan atau pengendalian.¹²

Berdasarkan uraian di atas, maka yang dimaksud metode pembelajaran eksperimen dalam penelitian ini adalah suatu metode pembelajaran yang membantu proses belajar siswa dalam memahami materi pembelajaran dan siswa melakukan percobaan atau praktikum untuk membuktikan sendiri hasil percobaan tersebut. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan permasalahan yang ingin dibuktikan melalui eksperimen;
2. Menentukan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai melalui eksperimen;
3. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS);
4. Menyiapkan tempat, alat, dan bahan-bahan yang diperlukan;
5. Menjelaskan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah kerja eksperimen kepada siswa sekaligus memberikan peringatan untuk berhati-hati selama eksperimen berlangsung;
6. Siswa diingatkan untuk mencatat hal yang penting saat bereksperimen;
7. Guru mengawasi siswa selama eksperimen berlangsung;
8. Siswa membuat laporan hasil eksperimen dan mengisi soal-soal yang tersedia di dalam LKS; dan
9. Melakukan penguatan dan memberi kesimpulan dari perolehan temuan-temuan eksperimen dengan sesi diskusi dan tanya jawab.

¹² Nilawati, "Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar.". *Seuneubok Lada: Jurnal Ilmu-ilmu Sejarah, Sosial, Budaya dan Kependidikan* 6, no. 2 (2019): 154–166.

B. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Di dalam proses pembelajaran IPA sebagai pengajar sekaligus pendidik guru memegang peranan dan tanggung jawab yang penting dalam rangka membantu meningkatkan keberhasilan siswa. Keberhasilan siswa dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang telah dicapai, apakah sudah tuntas ataukah masih jauh dari kata tuntas. Hasil belajar yang baik hanya dapat dicapai dengan proses belajar yang baik pula. Ketika proses belajar tidak optimal maka sangat sulit terjadinya hasil belajar yang baik seperti yang diharapkan.

Sehubungan dengan hal tersebut, Dimiyati dalam Darni (2019: 91) menyatakan bahwa belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku dan keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar. Selanjutnya, hasil yang akan dicapai melalui proses belajar merupakan tujuan dari pembelajaran yang mencakup tiga ranah, yakni kognitif, afektif dan psikomotor. Akibat belajar tersebut maka kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor bertambah baik.¹³

Lalu pendapat lain menurut Purwanto dalam Basonggo Isna., Tangkas, I.M., dan Said (2014: 98) hasil belajar sebagai tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang diterapkan.¹⁴ Menurut Fitriah dan Wida (2017: 274) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Keberhasilan seorang siswa dalam mengikuti pembelajaran pada suatu jenjang kelas dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapai. Hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi dalam diri siswa, baik itu yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotoriknya sebagai hasil dari kegiatan belajar.¹⁵

¹³ Darni, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Konsep panas dan perpindahannya Menggunakan Metode eksperimen pada Siswa Kelas V SD Negeri No . 87 / IX Kunangan . Kecamatan Taman Rajo Kabupaten Muaro Jambi.". *Journal Education of Batanghari* 1, no. 3 (2019): 88–103.

¹⁴ I. Basonggo Isna., Tangkas, I.M & Said, "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA di Kelas V SDN Meseleselek.". *Jurnal Kreatif Tadulako Online* 2, no. 2 (2014): 96–104.

¹⁵ Fitriah & Wida, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Pada Pokok Bahasan Cahaya Dan Sifat-Sifatnya Melalui Metode Eksperimen.". *Primary* 9, no. 2 (2017): 269–284.

Menurut Nana Sudjana dalam Nilawati (2019: 158) mengatakan hasil belajar adalah hasil yang sudah dicapai siswa dalam melakukan kegiatan. Hasil belajar memiliki lima aspek, yaitu kemampuan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, sikap dan keterampilan. Hasil belajar juga terbagi menjadi tiga ranah yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.¹⁶ Dan menurut Darni (2019: 92) mengungkapkan bahwa hasil belajar adalah prestasi belajar yang dicapai siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku seseorang.¹⁷

Selain pengertian hasil belajar di atas terdapat beberapa pengertian hasil belajar mata pelajaran IPA. Menurut Patta Bundu dalam Harningsih (2019: 126) mengatakan hasil belajar mata pelajaran IPA adalah segenap perubahan tingkah laku yang terjadi pada siswa dalam bidang IPA sebagai hasil mengikuti proses pembelajaran IPA.¹⁸ Jadi hasil belajar siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam mengingat pelajaran yang telah disampaikan selama pembelajaran yang dinyatakan dalam skor dari hasil tes dan bagaimana siswa tersebut bisa menerapkannya serta mampu memecahkan masalah yang timbul sesuai dengan apa yang telah dipelajarinya.

Kemudian Surya (2017: 13) berpendapat bahwa hasil belajar mata pelajaran IPA yang dimaksud disini adalah hasil belajar kognitif yang diperoleh peserta didik sebelum dan sesudah mengalami proses pembelajaran IPA.¹⁹ Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mata pelajaran IPA adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah menerima proses pembelajaran IPA yang mencakup beberapa kemampuan seperti aspek kognitif, afektif, dan psikologis dan dalam memperoleh hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan penilaian yang

¹⁶ Nilawati, "Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar.". Seuneubok Lada: Jurnal Ilmu-ilmu Sejarah, Sosial, Budaya dan Kependidikan 6, no. 2 (2019): 154–166.

¹⁷ Darni, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Konsep panas dan perpindahannya Menggunakan Metode eksperimen pada Siswa Kelas V SD Negeri No . 87 / IX Kunangan Kecamatan Taman Rajo Kabupaten Muaro Jambi.". *Journal Education of Batanghari* 1, no. 3 (2019): 88–103.

¹⁸ Endah Tri Harningsih, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Sifat-Sifat Benda Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas III SD Negeri Wonosekar Tahun 2017/2018," *Elementary School* 6, no. 2 (2019): 125–132.

¹⁹ Surya, "Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV Sdn 011 Langgini Kabupaten Kampar.". *Jurnal Basicedu* 1, no. 1 (2017): 10–20.

bertujuan untuk memperoleh bukti sejauh mana siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran IPA.

2. Indikator Hasil Belajar

Indikator hasil belajar menurut Nilawati (2019: 158) bahwa penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu. Hal ini mengisyaratkan bahwa objek yang dinilainya adalah hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.²⁰

Gagne membuat beberapa macam sistematika jenis belajar. Menurut Gagne dalam Yuberti (2014: 7) bahwa sistematika tersebut mengelompokkan hasil-hasil belajar yang mempunyai ciri-ciri yang sama dalam satu kategori. Berikut sistematika jenis belajar menurut Gagne:

1. Keterampilan intelektual: kemampuan seseorang untuk berinteraksi dengan lingkungannya dengan menggunakan simbol huruf, angka, kata, atau gambar.
2. Informasi verbal: seseorang belajar menyatakan atau menceritakan suatu fakta atau suatu peristiwa secara lisan atau tertulis, termasuk dengan cara menggambar.
3. Strategi kognitif: kemampuan seseorang untuk mengatur proses belajarnya sendiri, mengingat dan berfikir.
4. Keterampilan motorik: seseorang melakukan gerakan secara teratur dalam urutan tertentu (*organized motor act*). Ciri khasnya adalah otomatisme, yaitu gerakan berlangsung secara teratur dan berjalan dengan lancar dan luwes.
5. Sikap keadaan mental yang mempengaruhi seseorang untuk melakukan pilihan-pilihan dalam bertindak.²¹

²⁰ Nilawati, "Penerapan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar.". Seuneubok Lada: Jurnal Ilmu-ilmu Sejarah, Sosial, Budaya dan Kependidikan 6, no. 2 (2019): 154–166.

²¹ Yuberti, *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan*, 1 ed. (Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014).

Terdapat lima macam kemampuan hasil belajar menurut Nana Sudjana Aly (2021: 4) yakni:

1. Keterampilan intelektual merupakan hasil belajar terpenting dari sistem lingkungan sekolah;
2. Strategi kognitif mengatur cara belajar dan berpikir seseorang dalam arti seluas-luasnya termasuk kemampuan memecahkan masalah;
3. Informasi verbal, pengetahuan, dalam arti informasi dan fakta;
4. Keterampilan motorik yang diperoleh di sekolah antara lain, keterampilan menulis, mengetik, dan sebagainya; dan
5. Sikap dan nilai, berhubungan dengan arah dan intensitas emosional dimiliki seseorang sebagaimana dapat disimpulkan dari kecenderungan bertingkah laku terhadap orang, barang dan kejadian.²²

Kemampuan hasil belajar di atas dapat diklasifikasikan kedalam bentuk pengetahuan, keterampilan serta nilai dan sikap. Penerapan aktivitas belajar dan pengembangan hasil belajar yang di terapkan itu, adanya hubungan atau relevansi.

Menurut Bloom dalam Souisa (2021) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initiatory preroutine*, dan *rountinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, dan intelektual.²³ Sedangkan menurut Bloom dalam Harningsih (2019: 127) mengatakan bahwa hasil belajar dalam rangka studi melalui tiga kategori ranah antara lain:

²² M.B.I Aly, "Implementasi Metode Pembelajaran Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Negeri Sasa Kota Ternate," *Jurnal PENDAS: Pendidikan Dasar* 3, no. 1 (2021): 1–11.

²³ Souisa, "Metode Eksperimen pada Siswa Kelas V SD YPK Klawana Distrik Klamono Kabupaten Sorong." *Soscied* 4, no. 2 (2021).

1. Kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian
2. Afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Ranah Afektif meliputi 5 jenjang kemampuan yaitu: menerima, menjawab atau reaksi, menilai, organisasi dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai psikomotor
3. Psikomotor meliputi keterampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi *neuromuscular* (menghubungkan, mengamati).²⁴

Benyamin S. Bloom adalah ahli pendidikan yang terkenal sebagai pencetus konsep taksonomi belajar. Taksonomi belajar adalah pengelompokan tujuan belajar berdasarkan domain atau wawasan belajar. Menurut Bloom dalam Yuberti (2014: 8-12) ada tiga domain belajar, yaitu:

- A. *Cognitif* domain (Kawasan Kognitif) : perilaku yang merupakan proses berfikir atau berperilaku yang termasuk hasil kerja otak. Beberapa contoh manajemen, membedakan fungsi meja dan kursi, menyusun desain instruksional. Beberapa kemampuan kognitif tersebut dapat disebutkan antara lain:
 - a. Pengetahuan, tentang sesuatu materi yang dipelajari.
 - b. Pemahaman, memahami makna materi.
 - c. Aplikasi atau penerapan penggunaan materi atau aturan teoritis yang prinsip.
 - d. Analisa, sebuah proses analisis teoritis dengan menggunakan kemampuan akal.
 - e. Sintesa, kemampuan memadukan konsep sehingga menemukan konsep baru.
 - f. Evaluasi, kemampuan melakukan evaluatif atas penguasaan materi pengetahuan.

Kemudian Anderson dan Karthwohl dalam Yuberti (2014: 9) melakukan revisi pada kawasan kognitif yaitu kategori dimensi proses kognitif atau dimensi pengetahuan. Pada dimensi proses kognitif, ada 6 jenjang tujuan belajar yakni:

- 1) Mengingat: meningkatkan ingatan atas materi yang disajikan dalam bentuk yang sama seperti yang diajarkan.

²⁴ Harningsih, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Sifat-Sifat Benda Melalui Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas III SD Negeri Wonosekar Tahun 2017/2018.". Elementary School 6, no. 2 (2019): 125-132.

- 2) Mengerti: mampu membangun arti dari pesan pembelajaran, termasuk komunikasi lisan, tulisan maupun grafis.
- 3) Memakai: menggunakan prosedur untuk mengerjakan latihan maupun memecahkan masalah.
- 4) Menganalisis: memecahkan bahan-bahan kedalam unsur-unsur pokoknya dan menentukan bagaimana bagian-bagian saling berhubungan satu sama lain dan kepada keseluruhan struktur.
- 5) Menilai: membuat pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar tertentu.
- 6) Mencipta: membuat suatu produk yang baru dengan mengatur kembali unsur-unsur atau bagian-bagian kedalam suatu pola atau struktur yang belum pernah ada sebelumnya.²⁵

B. *Affective Domain* (kawasan afektif): perilaku yang dimunculkan seseorang sebagai petanda kecenderungannya untuk membuat pilihan atau keputusan untuk beraksi didalam lingkungan tertentu. Beberapa contoh berikut termasuk kawasan afektif, menganggukkan kepala sebagai setuju, meloncat dengan muka berseri-seri sebagai tanda kegirangan, pergi ke gereja atau masjid sebagai perilaku orang beriman kepada Tuhan YME.

Kawasan afektif ini meliputi tujuan belajar yang berkenaan dengan minat, sikap dan nilai serta pengembangan penghargaan dan penyesuaian diri. Kawasan ini dibagi dalam lima jenjang tujuan yaitu:

- 1) Penerimaan (*receiving*): meliputi kesadaran akan adanya suatu sistem nilai, ingin menerima nilai dan memperhatikan nilai tersebut, misalnya siswa menerima sikap jujur sebagai suatu yang diperlukan.
- 2) Pemberian respon (*responding*): meliputi sikap ingin merespon terhadap sistem, puas dalam memberi respon, misalnya bersikap jujur dalam setiap tindakannya.
- 3) Pemberian nilai atau penghargaan (*valuing*): penilaian meliputi penerimaan terhadap suatu sistem nilai, memilih sistem nilai yang disukai dan memberikan komitmen untuk menggunakan sistem nilai tertentu, misalnya jika seseorang

²⁵ Yuberti, *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan*. 1 ed. Lampung: Anugrah Utama Raharja (AURA), 2014.

menerima sikap jujur, ia akan selalu komitmen dengan kejujuran, menghargai orang-orang yang bersikap jujur dan ia juga berperilaku jujur.

- 4) Pengorganisasian (*organization*): meliputi, memilah dan menghimpun sistem nilai yang digunakan, misalnya berperilaku jujur ternyata berhubungan dengan nilai-nilai yang lain seperti kedisiplinan, kemandirian, keterbukaan dan lain-lain.
- 5) Karakterisasi (*characterization*): karakteristik meliputi perilaku secara terus menerus sesuai dengan sistem nilai yang telah diorganisasikan misalnya karakter gaya hidup seseorang sehingga dikenal sebagai pribadi yang jujur, sosial dan emosi seseorang sehingga dikenal sebagai orang yang bijaksana.

C. *Psychomotor Domain* (kawasan psikomotor): perilaku yang dimunculkan oleh hasil kerja fungsi tubuh manusia. Domain ini terbentuk gerakan tubuh, antara lain seperti berlari, melompat, melempar, berputar, memukul, menendang.²⁶

Sedangkan menurut Dave dalam Yuberti (2014: 12) terdapat lima jenjang tujuan belajar pada ranah psikomotor, kelima jenjang tujuan tersebut adalah :

- 1) Meniru: kemampuan mengamati suatu gerakan agar dapat merespon,
- 2) Menerapkan: kemampuan mengikuti pengarah, gerakan pilihan dan pendukung dengan membayangkan gerakan orang lain.
- 3) Memantapkan: kemampuan memberikan respon yang terkoreksi atau respon dengan kesalahan-kesalahan terbagus/ minimal.
- 4) Merangkai: koordinasi rangkaian gerak dengan membuat aturan yang tepat.
- 5) Naturalisasi: gerakan yang dilakukan secara rutin dengan menggunakan energi fisik dan psikis yang minimal.²⁷

Berdasarkan uraian di atas, maka yang dimaksud hasil belajar mata pelajaran IPA adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah menerima proses belajar mata pelajaran IPA yang mencakup beberapa kemampuan seperti aspek kognitif, afektif, dan psikologis dan dalam memperoleh hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan penilaian yang bertujuan untuk memperoleh bukti sejauh mana

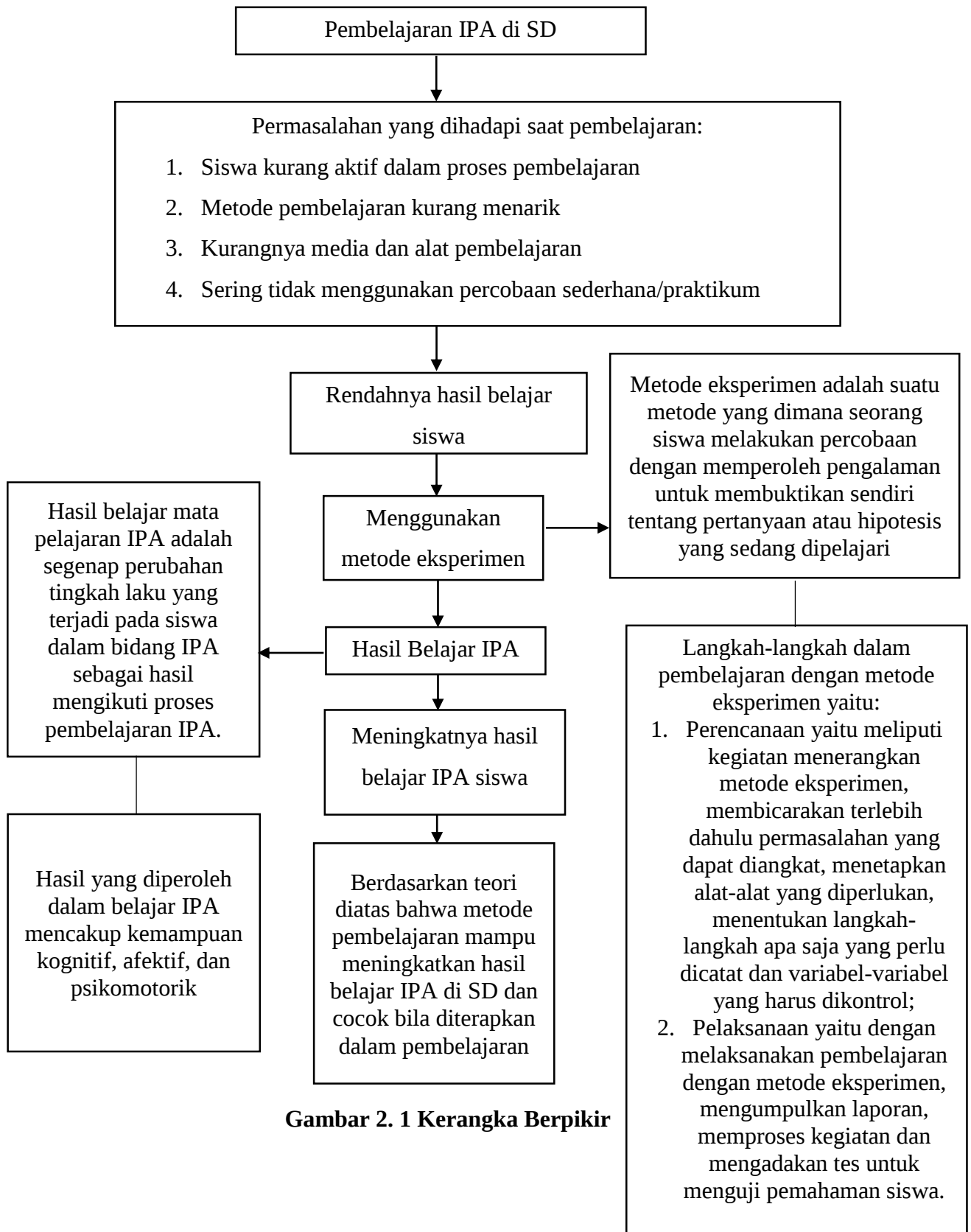
²⁶ Ibid.

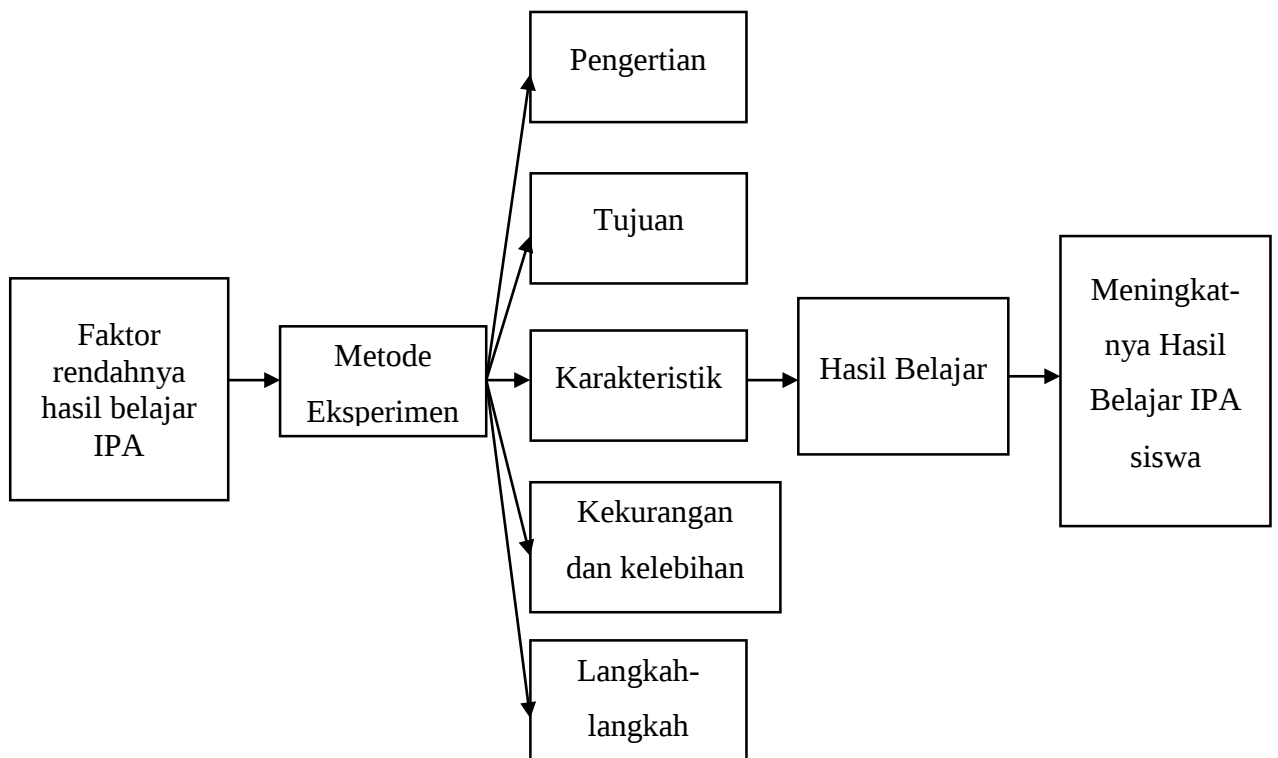
²⁷ Ibid.

siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran IPA. Dengan indikator hasil belajar sebagai berikut:

- 1) Aspek Kognitif (C) yang dihasilkan dalam memperoleh pengetahuan dan daya ingat.
- 2) Aspek Afektif (A) munculnya sikap dan perilaku siswa setelah menerima pembelajaran dan saat menghadapi permasalahan.
- 3) Aspek Psikomotor (P) merupakan perilaku yang dimunculkan oleh hasil kerja fungsi dan gerak tubuh manusia.

C. Kerangka Berpikir



D. Kerangka Konsep**Gambar 2. 2 Kerangka Konsep**