

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Tentang Model Pembelajaran IPA

1. Hakikat Pembelajaran

a. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat untuk siswa. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar.¹ Pihak-pihak yang terlibat dalam pembelajaran adalah pendidik serta peserta didik yang berinteraksi edukatif antara satu dengan lainnya. Pembelajaran ialah suatu kombinasi yang tersusun dari unsure manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.²

Adapun definisi pembelajaran menurut beberapa ahli sebagai berikut :³

1. (Knowles), pembelajaran adalah cara pengorganisasian siswa untuk mencapai tujuan pendidikan. Slavin, pembelajaran didefinisikan sebagai perubahan tingkah laku individu yang disebabkan oleh pengalaman.
2. Woolfolk, pembelajaran berlaku apabila suatu pengalaman secara relative menghasilkan perubahan kekal dalam pengetahuan dan tingkah laku.

¹ Jufri, Wahab, *Belajar dan Pembelajaran Sains*, (Bandung: Pustaka Reka Cipta, 2013), hal. 22.

² Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*. (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), hal. 57

³ Sitiatafa Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. (Jogjakarta : Diva Press, 2013), hal. 15.

3. Crow & Crow, pembelajaran adalah pemerolehan tabiat, pengetahuan, dan sikap.
4. Rahil Mahyiddin, pembelajaran ialah perubahan tingkah laku yang melibatkan ketrampilan kognitif, yaitu penguasaan ilmu dan perkembangan kemahiran intelektual.
5. Achjar Chalil, pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar di suatu lingkungan belajar.

Nah, berdasarkan beberapa definisi pembelajaran menurut para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran tidak semata-mata menyampaikan materi sesuai dengan target kurikulum, tanpa memperhatikan kondisi siswa, tetapi juga terkait dengan unsure manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi demi mencapai tujuan pembelajaran. Jadi pembelajaran adalah interaksi dua arah antara guru dan siswa, serta teori dan praktik.⁴

b. Ciri- Ciri Pembelajaran

Ciri-ciri pembelajaran terletak pada adanya unsure dinamis dalam proses belajar siswa, yakni motivasi belajar, bahan belajar, alat bantu belajar, suasana belajar, dan kondisi subjek belajar. Secara singkat kelima cirri pembelajaran tersebut dijelaskan sebagai berikut:⁵

- 1) Motivasi belajar. Dalam kegiatan belajar –mengajar, jika seorang siswa tidak dapat melakukan tugas pembelajaran, maka perlu dilakukan upaya untuk menemukan sebab-sebabnya, kemudian mendorong siswa tersebut agar berkenan melakukan tugas ajar dari

⁴ *Ibid.*, hal. 15.

⁵ *Ibid.*, hal. 26.

guru. Dengan ungkapan lain, siswa ini perlu diberi rangsangan agar tumbuh motivasi di dalam dirinya. Motivasi dapat dikatakan sebagai serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang bersedia dan ingin melakukan sesuatu.⁶

- 2) Bahan belajar. Bahan belajar merupakan isi dalam pembelajaran. Bahan pengajaran merupakan segala informasi berupa fakta, prinsip, dan konsep yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) Alat bantu/media belajar. Merupakan alat-alat yang bisa membantu siswa belajar untuk mencapai tujuan belajar.
- 4) Suasana belajar. Suasana belajar sangat penting dan akan berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Suasana belajar akan berjalan dengan baik, apabila terjadi komunikasi dua arah, yaitu antara guru dengan siswa, serta adanya kegairahan dan kegembiraan belajar. Selain itu jika suasana belajar-mengajar berjalan dengan baik, dan isi pelajaran disesuaikan dengan karakteristik siswa, maka tujuan pembelajaran dapat tercapa dengan baik.⁷
- 5) Kondisi siswa yang belajar. Setiap siswa memiliki sifat yang unik atau berbeda, tetapi juga mempunyai kesamaan, yaitu langkah-langkah perkembangan dan potensi yang perlu diaktualisasi melalui pembelajaran. Dengan kondisi siswa yang demikian, maka akan dapat berpengaruh terhadap partisipasinya dalam proses belajar. Untuk itu, kegiatan pengajaran lebih menekankan pada peranan dan

⁶ *Ibid.*, hal. 27.

⁷ *Ibid.*, hal. 28.

partisipasi siswa, bukan peran guru yang dominan, tetapi lebih berperan sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing.

c. Tujuan pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran sebagai berikut :⁸

1. Untuk menyampaikan pengetahuan kepada siswa
2. Mewariskan kebudayaan kepada generasi muda melalui lembaga pendidikan di sekolah
3. Untuk menciptakan kondisi belajar bagi siswa
4. Untuk mempersiapkan siswa agar menjadi warga masyarakat yang baik
5. Untuk membantu siswa dalam menghadapi kehidupan masyarakat sehari-hari

d. Prinsip-Prinsip pembelajaran

Proses pembelajaran yang akan dilakukan harus memenuhi prinsip-prinsip pembelajaran sebagai berikut :⁹

1. Pengalaman belajar hendaknya mengandung sebagian unsure yang sudah dikenal oleh anak dan sebagian lainnya merupakan pengalaman baru
2. Belajar harus menantang pemahaman anak
3. Belajar dilakukan sambil bermain
4. Menggunakan alam sebagai sarana pembelajaran
5. Belajar dilakukan melalui sensorinya
6. Belajar membekali ketrampilan hidup

⁸ *Ibid.*, hal. 28.

⁹ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 170

7. Belajar sambil melakukan

2. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.¹⁰

Dari pengertian IPA tersebut maka dapat disimpulkan hakikat ipa meliputi empat unsure utama, yaitu : *pertama*, sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; IPA bersifat *open ended*; *Kedua*, proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; *Ketiga*, produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; dan *Keempat*, Aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran IPA keempat unsure itu diharapkan dapat muncul, sehingga siswa dapat mengalami proses pembelajaran secara

¹⁰ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu...* , hal. 99.

utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah, dan meniru cara ilmunan bekerja dalam menemukan fakta baru.¹¹

3. Pembelajaran IPA di SD/MI

Ilmu Pengetahuan Alam dibangun atas dasar proses dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan. Sesuai hakikat tersebut, belajar IPA bukanlah sekedar mengumpulkan dan menghafal fakta-fakta pengetahuan yang tersaji dalam suatu materi pembelajaran, tetapi pembelajaran mengandung dimensi yang menekankan perubahan tingkah laku dan pengalaman. Menurut Prihanto Laksmi,¹² pendidikan IPA di sekolah mempunyai tujuan yaitu a) memberikan pengetahuan kepada siswa tentang dunia dan bagaimana bersikap, b) menanamkan sikap hidup ilmiah, c) memberikan keterampilan untuk melakukan pengamatan, d) mendidik siswa mengetahui cara kerja serta menghargai para penemu, dan e) menerapkan metode ilmiah dalam memecahkan permasalahan.

Proses pembelajaran IPA hendaknya membawa peserta didik untuk belajar mengamati serta melakukan percobaan serta penanaman sikap hidup ilmiah. Pendapat yang sama dikemukakan Cullingford,¹³ bahwa dalam pembelajaran IPA anak harus diberi kesempatan untuk mengembangkan sikap ingin tahu dan berbagai penjelasan logis. Siswa tidak hanya sekedar mengetahui tanpa memahami proses dari teori dapat terbentuk. Pada akhirnya, siswa bukan hanya menghafal pengetahuan tetapi dapat memahami.

Dalam penerapannya, proses pembelajaran IPA disesuaikan dengan struktur kognitif anak-anak. di sekolah dasar, siswa mulai dapat berfikir abstrak

¹¹Tania Bela, Murni, “Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa”, Jurnal Untirta, 3(1), 2017, 68.

¹² Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Surabaya: Bumi Aksara, 2010), hal. 142

¹³ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Indeks, 2010), hal.9

yang sederhana misalnya memahami konsep berat, gaya dan ruang.¹⁴ Menu Patta Bunda tujuan pembelajaran IPA siswa diarahkan dapat mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan dalam mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep. Lebih lanjut, diperoleh IPA yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam. Akhirnya, siswa dapat menghargai alam sekitar dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.

Di sisi lain, Ilmu Pengetahuan Alam untuk anak-anak didefinisikan oleh Paolo dan Marten¹⁵ antara lain:

- a. Mengamati apa yang terjadi
- b. Mencoba memahami apa yang diamati
- c. Mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang akan terjadi.
- d. Menguji ramalan-ramalan di bawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar.

Dengan demikian, pembelajaran IPA untuk tingkat Sekolah Dasar, berorientasi pada pencapaian Sains dari segi produk, proses dan sikap keilmuannya.¹⁶ Segi produk, siswa diharapkan dapat memahami konsep-konsep Sains berupa fakta, konsep, prinsip, hukum maupun teori dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari; dari proses, siswa diharapkan memiliki kemampuan dalam proses untuk mengembangkan pengetahuan, gagasan, dan menerapkan

¹⁴ Hendro Darmodjo dan Jenny R.E Kaligis, *Pendidikan IPA II*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 1991/1992), hal. 20

¹⁵ Sрни M. Iskandar, *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 1996/1997), hal. 15

¹⁶ Patta Bunda, *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains-SD*, (Jakarta: DEPDKNAS, 2006), hal. 18

konsep yang diperolehnya menjelaskan masalah dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari; dari segi sikap dan nilai siswa diharapkan mempunyai minat untuk mempelajari benda-benda di lingkungannya, bersikap ingin tahu, tekun, kritis, mawas diri, bertanggungjawab dapat bekerja sama dan mandiri serta memupuk rasa cinta terhadap alam sekitar.

Berdasarkan pendapat ahli tersebut, peneliti dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA merupakan interaksi yang terjadi antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui proses aktif dalam menemukan pengetahuan. Pembelajaran IPA hendaknya memberikan pengalaman siswa, berupa cara-cara penting untuk memproses dan memperoleh pengetahuan melalui keterampilan proses dan sikap ilmiah yang mengiringinya.

4. Tujuan Pembelajaran IPA

Mata pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut.¹⁷

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran tuhan yang maha esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaannya
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan

¹⁷ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar...*, hal.10-11

- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan tuhan
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs

5. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Penggunaan istilah “model” barangkali lebih anda kenal dalam dunia fashion. Sebenarnya dalam pembelajaranpun istilah “model” juga banyak dipergunakan.

Mills berpendapat bahwa “model adalah bentuk representasi akurat sebagai proses actual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu”. Model merupakan interpretasi terhadap hasil observasi dan pengukuran yang diperoleh dari beberapa system.¹⁸

Joyce mengatakan “model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, computer, kurikulum, dan lain-lain.¹⁹

¹⁸ Sanjaya, W. *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2009), hal. 4

¹⁹ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2011). Hal. 5

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Jadi model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial.²⁰

Arends menyeleksi enam model pengajaran yang sering dan praktis digunakan guru dalam mengajar, yaitu : presentasi, pengajaran lingsung, pengajaran konsep, pembelajaran kooperatif, pengajaran berdasarkan masalah, dan diskusi kelas. Tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik diantara yang lainnya, karena masing-masing model pembelajaran dapat dirasakan baik, apabila telah diujicobakan untuk mengajarkan materi pelajaran tertentu. Oleh karena itu dari beberapa model pembelajaran perlu kiranya diseleksi model pembelajaran yang mana yang paling baik untuk mengajarkan suatu materi tertentu.²¹

Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan tertentu harus dipilih model pembelajaran yang paling sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran harus memiliki pertimbangan-pertimbangan. Misalnya materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana atau fasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai.²²

²⁰ Agus suprijono, *Cooperative Learning*. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009), hal. 46.

²¹ Istiqomah, Nurun Nisa'ul Dan Dyah Astriani, "Model Pembelajaran Learning Cycle 5e: Mengaktifkan Siswa Pada Materi Suhu Dan Perubahannya", *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(2), 2016, 71-75.

²² Ibid.,hal. 9

B. Tinjauan Tentang Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

1. Pengertian Model pembelajaran *Learning Cycle 5E*

Learning Cycle merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Model pembelajaran LC pertama kali diperkenalkan oleh Robert Karplus dalam *science Curriculum Improvement Study/SCIS* (Trowbridge dan Bybee dalam Wena). *Learning Cycle* (siklus belajar) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada pembelajar siswa (*student centered*). *Learning Cycle* merupakan tahap tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga pembelajar dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Menurut teori belajar konstruktivisme dari Piaget dalam Fajaroh dan Dasna, belajar merupakan pengembangan aspek kognitif yang meliputi struktur, isi dan fungsi. Struktur intelektual adalah organisasi-organisasi mental tingkat tinggi yang dimiliki individu untuk memecahkan masalah-masalah. Isi adalah perilaku khas individu dalam merespon masalah yang dihadapi. Sedangkan fungsi merupakan proses perkembangan intelektual yang mencakup adaptasi dan organisasi.²³

2. Keunggulan dan kelemahan model pembelajaran *Learning cycle 5E*

Adapun keunggulan dan kelemahan dari model pembelajaran *Learning cycle 5E*:²⁴

a) Keunggulan

- 1) Membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa.
- 2) Meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat bekerja

²³ Trianto, *Model-Model Inovatif...*, hal.22

²⁴ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif...*, hal. 180

sama, saling belajar, keakraban, saling menghargai, partisipasi, kemampuan berbahasa siswa.

- 3) Lebih berpeluang untuk menyampaikan pendapat dan gagasan.
- 4) Siswa menjadi lebih bermakna.
- 5) Pengetahuan yang didapat lebih melekat

b) Kelemahan

- 1) Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.
- 2) Menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan pelaksanaan proses pembelajaran.
- 3) Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisir.
- 4) Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.
- 5) Membutuhkan media, fasilitas dan biaya yang cukup besar.

3. Langkah-langkah model pembelajaran *Learning cycle 5E*

Siklus belajar sendiri merupakan salah satu model yang pada mulanya terdiri atas tiga tahap, yaitu :

- a. Eksplorasi (*exploration*)
- b. Pengenalan konsep (*concept introduction*)
- c. Penerapan konsep (*concept application*)

Pada proses selanjutnya, tiga tahap siklus tersebut mengalami pengembangan. Tiga siklus tersebut sekarang dikembangkan menjadi lima tahap yang terdiri dari atas tahap (a) pembangkitan minat (*engagement*), (b)

eksplorasi (*exploration*), (c) penjelasan (*explanation*), (d) elaborasi (*elaboration*), (e) evaluasi (*evaluation*).

Penjelasan tahap pembelajaran *Learning Cycle* diantaranya :²⁵

a. Engagement

Pada tahap ini minat dan rasa ingin tahu siswa tentang topik yang akan diajarkan berusaha dibangkitkan. Hal ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan yang akan mendatangkan respon dari siswa sehingga dapat memberikan gambaran tentang apa yang telah mereka ketahui. Ini merupakan kesempatan yang baik untuk mengidentifikasi miskonsepsi pemahaman siswa

b. Exploration

Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur. Dalam kerja kelompok siswa, guru tidak memberikan bimbingan secara langsung, tetapi berperan sebagai fasilitator.

c. Explanation

Pada tahap ini, guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka dan mengarahkan kegiatan diskusi. Guru juga dapat memberikan penjelasan mengenai konsep yang diajarkan.

d. Elaboration

²⁵ Istiqomah, Nurun Nisa'ul Dan Dyah Astriani, "*Model Pembelajaran Learning Cycle 5e: Mengaktifkan Siswa Pada Materi Suhu Dan Perubahannya*", Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 1(2), 2016, 71-75.

Pada tahap ini siswa menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum lanjutan dan problem solving.

e. Evaluation

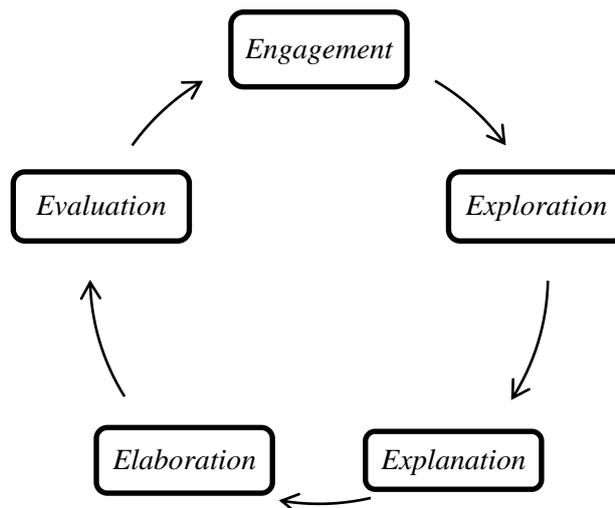
Pada tahap akhir ini dilakukan evaluasi terhadap efektifitas fase-fase sebelumnya dan juga evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman konsep atau kompetensi siswa melalui problem solving.

Ditinjau dari dimensi pebelajar, penerapan strategi ini memberi keuntungan sebagai berikut:²⁶

- a) Meningkatkan motivasi belajar karena pebelajar dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran
- b) Membantu mengembangkan sikap ilmiah pebelajar
- c) Membelajar menjadi lebih bermakna

Tujuan utama model learning cycle 5-e adalah mengajarkan siswa untuk belajar atas kemauannya sendiri, dengan kata lain yaitu untuk membentuk siswa sebagai pebelajar mandiri (*self regulated learner*). Sehingga diharapkan kegiatan pembelajaran akan lebih berfokus pada siswa dan lebih menempatkan guru sebagai fasilitator, yang mampu mendorong dan mengembangkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

²⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 5



Bagan 2.1 Strategi Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

Berdasarkan uraian diatas, peneliti berpendapat bahwa kegiatan dalam setiap fase dalam model pembelajaran *Learning Cycle 5E* bersifat fleksibel. Namun dalam pelaksanaannya pada setiap fase belajarnya bersifat tetap. Jadi, urutan dalam siklus belajar tidak bisa dirubah ataupun dihilangkan salah satu. Jika urutan belajar dirubah atau dihilangkan salah satu maka model tersebut tidak berupa siklus belajar.

Tabel 2.1 Aktivitas Belajar atau Metode yang dapat Dilakukan dalam tiap Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

Fase <i>Engagement</i>	
<p>Guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membangkitkan keinginan siswa dengan cara memberi pertanyaan-pertanyaan awal, memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari, atau aktifitas lain yang digunakan untuk membuka pengetahuan siswa dan mendorong siswa untuk mengingat pengalaman sehari-hari yang berkaitan dengan materi. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai fenomena yang berkaitan dengan materi 	<p>Siswa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memberikan respon terhadap pertanyaan yang diberikan oleh guru. 2. Siswa mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi

Bersambung...

Lanjutan Tabel 2.2

<i>Fase Exploration</i>	
<p>Guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil tentang materi yang akan di pelajari dengan mengerjakan mempraktikkan langsung materi yang ada di LKS. 2. Guru mengamati siswa saat praktik langsung sesuai LKS, apabila siswa mengalami kesulitan guru akan memberikan arahan kepada siswa. 	<p>Siswa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berdiskusi tentang materi yang dipraktikkan secara bersama-sama.
<i>Fase Explanation</i>	
<p>Guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memilih kelompok untuk menjelaskan tentang hasil diskusi di depan kelas. 2. Guru memberi arahan kepada siswa untuk menanggapi jawaban dari kelompok yang maju di depan kelas. 3. Guru memberikan penjelasan tentang materi yang diajarkan kepada siswa. 4. Guru membenarkan materi yang diperoleh siswa jika terjadi miskonsepsi terhadap materi yang diajarkan. 	<p>Siswa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjelaskan tentang hasil diskusi di depan kelas. 2. Siswa menanggapi jawaban dari kelompok yang maju di depan kelas. 3. Berdiskusi kelas dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan dari siswa atau kelompok.
<i>Fase Elaboration</i>	
<p>Guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membantu siswa untuk membangun pemahaman dan menerapkan konsep atau materi yang telah dilakukan. 	<p>Siswa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menerapkan konsep atau materi yang telah dijelaskan oleh guru.
<i>Fase Evaluation</i>	
<p>Guru:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan soal evaluasi terhadap pengetahuan siswa. 	<p>Siswa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengerjakan soal evaluasi yang telah diberikan oleh guru.

C. Tinjauan Tentang Keterampilan Proses IPA

1. Pengertian Keterampilan Proses IPA

Pembelajaran IPA hendaknya memberikan pengalaman siswa, berupa cara-cara penting untuk memproses dan memperoleh pengetahuan,

keterampilan, dan sikap yang menjadi kebutuhannya. Sesuai hakikat IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan, tetapi merupakan proses pencarian yang sistematis dan berisi berbagai strategi dimana menghasilkan kumpulan pengetahuan yang dinamis. Dengan demikian, siswa dalam pembelajaran IPA difasilitasi untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses (keterampilan ilmiah) dalam memperoleh pengetahuan ilmiah tentang alam sekitar, bukan hanya sekedar menghafal produk.

Keterampilan proses merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh Ilmuan dalam meneliti fenomena alam.²⁷ Hal ini sejalan diungkapkan, Sринi M, Iskandar menjelaskan bahwa keterampilan proses adalah keterampilan yang digunakan ilmuan dalam usaha memecahkan misteri-misteri di alam, berupa mengamati, mengklasifikasi, mengukur, mengidentifikasi dan mengendalikan variabel, merumuskan hipotesa, merumuskan hipotesa, dan merancang eksperimen. Lebih jauh, keterampilan ini disebut juga keterampilan belajar seumur hidup sebab keterampilan-keterampilan ini dapat dipakai untuk kehidupan sehari-hari untuk bidang yang lainnya.

Melalui keterampilan proses, siswa diberi kesempatan mengembangkan sejumlah keterampilan untuk mengkaji fenomena alam dengan cara-cara tertentu untuk memperoleh ilmu dan pengembangan ilmu itu selanjutnya. Adanya keterampilan proses siswa dapat mempelajari IPA sesuai dengan apa yang dilakukan para Ilmuan, yakni melalui pengamatan,

²⁷ Usman Samatowa, *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan, 2006), hal. 137

klasifikasi, inferensi, merumuskan hipotesis, dan melakukan eksperimen.²⁸ Siswa dapat mempelajari keterampilan proses sains yang digunakan oleh para ilmuwan tersebut dalam bentuk yang lebih sederhana sesuai dengan tahap perkembangan anak.

Berdasarkan pengertian diatas dapat diketahui bahwa keterampilan proses IPA adalah suatu keterampilan proses penemuan dalam memperoleh pengetahuan sehingga memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan berbagai keterampilan intelektual, fisik, mental dan sosial yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Anak akan mampu menemukan dan mengembangkan fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai. Keterampilan proses juga turut merangsang pengembangan kemampuan intelektual, fisik dan mental pada dasarnya telah dimiliki anak meskipun masih sederhana untuk menunjukkan jati dirinya serta sebagai dasar untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

2. Pentingnya Keterampilan Proses IPA

Melatihkan keterampilan proses merupakan salah satu upaya untuk memperoleh keberhasilan belajar siswa yang optimal. Melalui keterampilan proses siswa diarahkan mampu memahami IPA menurut cara-cara yang diperbuat oleh ilmuwan, untuk menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep sehingga pengalaman yang diperoleh dapat diingat dalam kurun waktu yang relatif lama. Menurut Trianto,²⁹ keterampilan proses mempunyai peran-peran penting diantaranya sebagai berikut: a) siswa belajar

²⁸ Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses...* hal. 12

²⁹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu...*, hal. 148

mengembangkan pikirannya, b) memberi kesempatan untuk melakukan penemuan. c) meningkatkan daya ingat, d) Memberi kepuasan intrinsik bila dapat berhasil melakukan sesuatu, dan e) membantu mempelajari konsep-konsep.

Sementara itu, Jenny dan Hendro menyatakan ada dua alasan penting keterampilan proses penting untuk dikembangkan kepada diri anak. *Pertama*, Adanya perkembangan ilmu dan teknologi maka laju pertumbuhan produk-produk ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi pesat sehingga anak perlu dibekali dengan keterampilan untuk mencari dan mengolah informasi dari berbagai sumber, dan tidak hanya dari guru. *Kedua*, IPA memang dapat dipandang dari dua dimensi, yaitu dimensi produk dan proses. Melalui keterampilan proses anak mendapat ilmu lebih dari sekedar memahami tetapi dapat memproduksi IPA.

Oleh karena itu, tujuan-tujuan melatih keterampilan proses dalam pembelajaran IPA menurut Muhammad,³⁰ ialah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, karena dalam aktivitas keterampilan proses siswa dipicu untuk berpartisipasi secara aktif dan efisien dalam belajar.
- b. Mengarahkan pada hasil belajar secara serentak, baik keterampilan produk, proses, maupun keterampilan kinerja.
- c. Menemukan dan membangun sendiri konsepsi serta dapat mendefenisikan secara benar untuk mencegah terjadinya misconsepsi.

³⁰ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu...*, hal. 149

- d. Untuk memperdalam konsep, pengertian, dan fakta yang dipelajarinya karena latihan keterampilan proses siswa yang berusaha mencari dan menemukan konsep tersebut.
- e. Mengembangkan pengetahuan teori atau konsep dengan kenyataan dalam kehidupan masyarakat.
- f. Sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup di dalam masyarakat karena siswa telah dilatih keterampilan dan berfikir logis dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan.

Dengan demikian, Keterampilan proses mutlak diperlukan anak sebagai bekal dalam kehidupannya pada masa akan datang. Materi pelajaran akan mudah dipelajari, dipahami, dihayati dengan pengalaman langsung dari peristiwa belajar tersebut. Lebih jauh, siswa dapat belajar untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari melalui cara-cara yang rasional.

3. Aspek-Aspek Keterampilan Proses IPA

Menurut Sрни M. Iskandar³¹, membagi keterampilan proses IPA ke dalam 8 aspek yaitu:

- a. Pengamatan
- b. Pengklasifikasian
- c. Pengukuran
- d. Pengidentifikasian dan pengendalian variabel
- e. Perumusan hipotesa
- f. Perancangan eksperimen
- g. Penyimpulan hasil eksperimen

³¹ Sрни M. Iskandar, *Pendidikan Ilmu Pengetahuan...*, hal. 49

h. Pengkomunikasian hasil eksperimen

Menurut Hendro dan Jenny³² senada pendapat tersebut, dan menambah 3 keterampilan proses yaitu prediksi, inferensi dan aplikasi. Sementara itu, Abruscato³³ membuat penggolongan keterampilan proses Sains (IPA) menjadi dua tingkatan, yaitu:

Tabel 2.2 Pengelompokan Keterampilan Proses *Sains Basic Skills* (keterampilan dasar)

Pengelompokan Keterampilan Proses <i>Sains Basic Skills</i> (keterampilan dasar)	<i>Integrated Skills</i> (keterampilan terintegrasi)
a. Observing (mengamati) b. Using space relationship (menggunakan hubungan ruang) c. Using number (menggunakan angka) d. Classifying (mengelompokkan) e. Measuring (mengukur) f. Communicating (mengkomunikasikan) g. Predicting (meramalkan) h. Inferring (menyimpulkan)	a. Controlling variable (mengontrol variable) b. Interpreting data (menafsirkan data) c. Formulating hypothesis (menyusun hipotesis) d. Defining operationally (menyusun definisi operasional) e. Experimenting (melakukan percobaan)

Sedangkan menurut Rezba, et., Keterampilan proses tingkat dasar meliputi: observasi, klasifikasi, komunikasi, pengukuran, prediksi, dan inferensi. Keterampilan proses terpadu meliputi : menentukan variabel, menyusun tabel data, menyusun grafik, memberi hubungan variabel, memproses data, menganalisis penyelidikan, menyusun hipotesis, menentukan variabel secara operasional, merencanakan penyelidikan, dan melakukan eksperimen. Keterampilan proses IPA dasar merupakan cara yang dilakukan ketika mereka menemukan pengetahuan, sedangkan

³² Hendro Darmodjo dan Jenny R.E Kaligis, *Pendidikan IPA II*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, 1991/1992), hal. 51

³³ Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses...* hal. 23

keterampilan proses IPA lanjutan dipergunakan untuk melakukan beberapa mempertimbangan terakhir di pemecahan masalah pengetahuan melalui percobaan.

Keterampilan proses IPA dasar sangat ditekankan pada sekolah dasar.³⁴ Dengan keterampilan proses dasar Sains akan membentuk fondasi untuk kemudian dan keterampilan pemikiran lebih rumit. Oleh karena itu, untuk tingkat pendidikan dasar di SD maka penguasaan proses IPA difokuskan pada keterampilan proses sains dasar (*basic science process skills*) yang meliputi:

2) Keterampilan observasi (pengamatan)

Kegiatan pengamatan merupakan keterampilan dasar dalam penyelidikan ilmiah dan penting dalam mengembangkan keterampilan proses lainnya seperti komunikasi, menyimpulkan, prediksi, mengukur dan klasifikasi. Pengamatan dilakukan menggunakan indera-indra untuk melihat, mendengar, mengecap, meraba, dan membau. Senada dengan pendapat tersebut, Sрни M. Iskandar³⁵ menyatakan bahwa pengamatan ilmiah adalah proses pengumpulan informasi dengan mempergunakan semua indera atau memakai alat untuk membantu indera misalnya, kaca pembesar. Dari pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa observasi adalah pengumpulan informasi dengan menggunakan semua panca indera untuk melihat, mendengar, mengecap, meraba dan membau untuk dapat dikembangkan dalam keterampilan lainnya.

3) Keterampilan Klasifikasi (penggolongan)

³⁴ *Ibid.*, hal. 19

³⁵ Sрни M. Iskandar, *Pendidikan Ilmu Pengetahuan...*, hal. 49

Pengklasifikasian adalah mengorganisasikan materi kejadian atau fenomena ke dalam kelompok logis.³⁶ Dengan kata lain, mengelompokan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu baik ukuran, bentuk, warna, atau fenomena lainnya. Sedangkan menurut Usman Samatowa menyatakan mengelompokan merupakan suatu proses pemilihan objek-objek atau peristiwa-peristiwa berdasarkan persamaan dan perbedaan sifat atau cirri-ciri dari suatu objek atau peristiwa tersebut. Kegiatan mengelompokan dapat dapat berupa mencari persamaan, perbedaan atau membandingkan antar objek. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa menggolongkan adalah pengorganisasian objek-objek dengan mencari persamaan, perbedaan, ataupun membandingkan berdasarkan menurut sifat-sifat tertentu baik ukuran, bentuk, warna, atau fenomena lainnya.

4) Keterampilan Pengukuran

Mengukur merupakan pencarian ukuran suatu objek untuk menentukan panjang, masaa maupun ruang yang ditempati objek.³⁷ Dalam prosesnya objek dibandingkan dengan suatu pengukuran standar dengan alat atau satuan sesuai. Keterampilan mengukur penting untuk melakukan pengamatan kuantitatif, membandingkan, dan klasifikasi objek serta mengkomunikasikan secara efektif. Jadi mengukur merupakan penentuan ukuran suatu objek didasarkan pada pengukuran standar baik panjang, masa, volume yang dapat menentukan dalam keterampilan proses lainnya secara efektif.

5) Keterampilan Inferensi (menyimpulkan)

³⁶ Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses...* hal. 26

³⁷ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu...*, hal. 146

Inferensi merupakan penarikan kesimpulan dan penjelasan dari hasil pengamatan.³⁸ Hasil yang telah terkumpul dari pengamatan selanjutnya dilakukan penafsiran atau penjelasan. Senada pendapat tersebut menurut Trianto menginferensi adalah pengajuan hasil-hasil yang dihasilkan dari suatu pengamatan. Dalam inferensi kesimpulan yang diperoleh bersifat tentative atau sementara saat itu dan selalu terbuka untuk diuji lebih lanjut. Dengan demikian, menginferensi adalah penarikan kesimpulan sebagai hasil dari penafsiran yang didasarkan pada hasil pengamatan terhadap objek dan bersifat tentatif.

6) Keterampilan Komunikasi

Komunikasi adalah kemampuan untuk menyampaikan hasil pengamatan atau pengetahuan yang dimiliki kepada orang lain baik secara lisan maupun tertulis.³⁹ Bentuknya dapat berupa grafik, laporan, gambar, diagram, atau tabel. Sementara Dimiyati dan Mudjiono, mengkomunikasikan adalah menyampaikan dan memperoleh fakta, konsep, dan prinsip ilmu pengetahuan dalam bentuk suara, visual, atau suara visual. Komunikasi merupakan dasar untuk memecahkan masalah maupun mengemukakan ide dan gagasan sehingga dapat dipahami dan mengerti orang lain. Dari pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah penyampaian hasil pengamatan baik lisan maupun tertulis berupa grafik, laporan, gambar, diagram, atau tabel untuk memecahkan masalah atau mengemukakan ide sehingga dapat dipahami dan mengerti.

³⁸ Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses...* hal. 28

³⁹ *Ibid.*, hal. 26

7) Keterampilan Prediksi

Prediksi merupakan pengajuan hasil-hasil yang mungkin dihasilkan dari suatu percobaan.⁴⁰ Hasilnya didasarkan pada pengamatan dan inferensi sebelumnya. Senada dengan pendapat tersebut, Patta Bundu⁴¹ menyatakan prediksi adalah suatu perkiraan yang spesifik pada bentuk observasi yang akan datang. Kemampuan prediksi akan mempermudah kemampuan berinteraksi dengan lingkungannya belajar kemungkinan terjauh datang dengan mempelajari pola-pola yang sebelumnya terjadi. Dengan demikian, prediksi adalah perkiraan yang didasarkan pada pengamatan dan inferensi sebelumnya untuk dapat melihat pola-pola yang terjadi yang akan datang.

4. Indikator Keterampilan Proses IPA Siswa SD

Dalam keterampilan proses siswa melakukan sebuah pembelajaran yang aktif. Siswa menggunakan semua indra untuk mengamati objek dan peristiwa dan mereka menemukan pola dari hasil pengamatan. Mereka mengklasifikasi untuk menemukan konsep baru dengan mencari persamaan dan perbedaan. Dengan lisan maupun tertulis, mereka mengkomunikasikan apa yang mereka ketahui dan mampu untuk lakukan. Untuk penjelasan kuantitatif dari suatu objek dan peristiwa mereka mengukur. Mereka menyimpulkan untuk menjadi sebuah informasi baru yang ada. Serta mereka memprediksi kemungkinan terjauh datang sebelum mereka mengamati sebenarnya. Dahar (1986) merumuskan 8 (delapan) keterampilan proses

⁴⁰ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu...*, hal. 145

⁴¹ Patta Bundu, *Penilaian Keterampilan Proses...* hal. 27

yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran sains (IPA) seperti yang ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 2.3 Indikator Keterampilan Proses Sains Keterampilan Proses⁴²

Indikator Keterampilan Proses Sains Keterampilan Proses	Ciri Aktivitas
Observasi (mengamati)	Menggunakan alat indera 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
Prediksi (mengamalkan)	Menggunakan pola, menghubungkan pola yang ada, dan memperkirakan peristiwa yang akan terjadi
Interpretasi (menafsirkan)	Mencatat hasil pengamatan, menghubungkan hasil pengamatan, membuat kesimpulan
Menggunakan alat	Berlatih menggunakan alat/bahan, menjelaskan mengapa dan bagaimana alat 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	Mengidentifikasi grafik, tabel, atau diagram, menyusun hasil percobaan, menjelaskan hasil percobaan, mendiskusikan hasil percobaan, dan menyampaikan laporan secara sistematis
Mengajukan pertanyaan	Bertanya, meminta penjelasan, bertanya tentang latar

Secara terperinci, Trianto⁴³ mengemukakan sejumlah keterampilan proses tersebut dengan ciri-ciri yang perlu dilatihkan pada siswa SD, yaitu

⁴² Dahar, Ratna Wilis, "Kesiapan Guru Mengajar Sains di Sekolah Ditinjau Dari Segi Pengembangan Keterampilan Proses Sains (Suatu Studi Iluminasi Tentang Proses Belajar Mengajar Sains di Kelas 4, 5 dan 6 Sekolah Dasar)", Disertasi Doktor. FPS IKIP Bandung, 1985

- a. Observasi
 - 1) Menggunakan indera-indera tidak hanya penglihatan
 - 2) Mengidentifikasi banyak sifat
 - 3) Melakukan pengamatan kuantitatif
 - 4) Melakukan pengamatan kualitatif
- b. Pengklasifikasian
 - 1) Mengidentifikasi suatu sifat umum
 - 2) Memilah-milah dengan menggunakan dua sifat atau lebih.
 - 3) Mengorganisasi objek-objek menurut satu sifat tertentu
- c. Pengukuran
 - 1) Mengukur panjang, volume, massa, temperature, dan waktu dalam satuan yang sesuai.
 - 2) Memilih alat dan satuan yang sesuai untuk tugas pengukuran tertentu.
- d. Penginferensian
 - 1) Mengaitkan pengamatan dengan pengalaman atau pengetahuan terdahulu
 - 2) Mengajukan penjelasan-penjelasan untuk pengamatan-pengamatan.
- e. Peramalan
 - 1) Menggunakan data dan pengamatan yang sesuai
 - 2) Menafsirkan generalisasi tentang pola-pola
 - 3) Menguji kebenaran dari ramalan-ramalan yang sesuai

⁴³ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu...*, hal. 144

f. Komunikasi

- 1) Memaparkan pengamatan atau dengan menggunakan perbendaharaan kata yang sesuai.
- 2) Mengembangkan grafik atau gambar untuk menyajikan pengamatan dan peragaan data.
- 3) Merancang poster atau diagram untuk menyajikan data untuk menyakinkan orang.

D. Tinjauan tentang Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuk yaitu “hasil” dan “belajar”, pengertian hasil menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukan suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Belajar merupakan proses dari perubahan individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dari perilakunya. Sedangkan menurut Winkel, hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.⁴⁴ Menurut Nana Syaodih hasil belajar adalah kemampuan- kemampuan yang dimiliki setelah ia menempuh pengalaman belajarnya (proses belajar mengajar).⁴⁵ Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh setelah melalui kegiatan belajar. Dengan belajar seseorang dapat memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan,

⁴⁴ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 38-45

⁴⁵ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 102

sebagai hasil pengalamannya sendiri dengan interelasi dengan lingkungannya.

Hasil belajar (*achievement*) merupakan realisasi atau pemakaian atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, ketrampilan berfikir maupun ketrampilan motorik. Hampir sebagian yang diperlihatkan seseorang merupakan hasil belajar. Di sekolah hasil belajar dapat dilihat dari penguasaan pelajaran atau hasil belajar dalam mata pelajaran tersebut di sekolah dilambangkan dengan angka-angka atau huruf A, B, C pada pendidikan tinggi.

Definisi lain hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Menurut Keller dalam Nashar memandang hasil belajar sebagai keluaran dari berbagai masukan. Beberapa masukan tersebut menurut Keller dapat dibedakan menjadi dua kelompok, masukan pribadi (*personal input*) dan masukan yang berasal dari lingkungan (*environmental input*).⁴⁶ Hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung kepada tujuan pendidikannya.⁴⁷

2. Faktor-Faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Proses belajar merupakan langkah-langkah yang ditempuh dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga dapat mencapai tujuan yang diharapkan oleh pendidikan. Sedangkan hasil belajar merupakan alat ukur dalam menentukan berhasil tidaknya suatu pembelajaran. Tidak semua peserta didik

⁴⁶ Nashar, *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*, (Jakarta: Delia Press, 2004), hal. 77

⁴⁷ *Ibid*, hal. 47

dapat menangkap seluruh apa yang dijelaskan oleh guru dalam proses belajar mengajar, oleh sebab itu hasil belajar peserta didik juga akan berbeda-beda dikarenakan adanya beberapa faktor yang mempengaruhinya, baik dalam dirinya ataupun dari luar dirinya.⁴⁸

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:⁴⁹

a. Faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa terdiri dari:

1) Faktor Jasmaniah

Faktor jasmaniah ini adalah berkaitan dengan kondisi pada organ-organ tubuh manusia yang berpengaruh pada kesehatan manusia. Bila siswa selalu tidak sehat sakit kepala, demam, pilek, dan sebagainya, dapat mengakibatkan tidak bergairah untuk belajar.

2) Faktor Psikologi

Faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor yang berasal dari sifat bawaan siswa dari lahir maupun dari apa yang telah diperoleh dari belajar. Adapun faktor yang tercakup dalam faktor psikologis, yaitu:

- a) Intelegensi atau kecerdasan
- b) Bakat
- c) Minat dan perhatian
- d) Motivasi siswa

⁴⁸ Abu Ahmadi dan Widodo Supriyanto, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1991), hal.

⁴⁹ Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran: Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hal. 120-134

- e) Sikap siswa
- b. Faktor yang berasal dari luar diri peserta didik

Faktor ekstern adalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang sifatnya diluar diri siswa, yang meliputi:

- 1) Faktor keluarga
- 2) Faktor sekolah
- 3) Lingkungan sekolah

E. Penelitian Terdahulu

Berikut penelitian terdahulu yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* beserta perbedaannya dengan penelitian ini :

1. Jurnal oleh Siti Shofiah, Agung Lukito, Tatag Yuli Eko Siswono dengan judul “Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbasis Pengajaran Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Topik Trigonometri”. Jenis penelitiannya adalah penelitian pengembangan (Research and development) R&D. Pada penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* ini terdapat perbedaan hasil belajar dibuktikan Berdasarkan analisis uji independensi untuk kedua model regresi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Dari hasil analisis uji linieritas, ternyata kedua model regresi di atas memenuhi model regresi linear. Hubungan kemampuan awal siswa dengan hasil belajar dapat dinyatakan dalam bentuk regresi linear. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi kemampuan awal siswa, semakin tinggi pula hasil belajar siswa

tersebut. Dari hasil analisis uji kesamaan, kedua model regresi tidak sama, dan dari analisis uji kesejajaran, ternyata kedua model regresi sejajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran *learning cycle 5E* berbasis pengajuan masalah dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.⁵⁰

2. Jurnal oleh Rahmawati, Supriyono Koes Handayanto, I Wayan dasna dengan judul “Pengaruh *Learning Cycle 5E* terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VII”. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Pada penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* dapat mengembangkan[sikap dan prilaku, mengembangkan keterampilan bernalar dan keterampilan proses. Berdasarkan data hasil *post test* berupa tes tertulis terdiri atas 10 soal uraian dan tes paktik KPS meliputi indikator mengidentifikasi variabel, merumuskan hipotesis, memperoleh dan memproses data, menginferensi, melakukan percobaan, dan melakukan pengukuran diperoleh nilai rata-rata KPS kelas yang dibelajarkan dengan *Learning Cycle 5E* sebesar 28,7 dan nilai rata-rata KPS kelas yang dibelajarkan dengan konvensional sebesar 23,0. Gambar 2 menunjukkan nilai rata-rata persentase post test keterampilan proses sains masing-masing kelas yang dibelajarkan dengan *Learning Cycle 5E* dan konvensional. Uji hipotesis dengan analisis statistik ANCOVA untuk variabel keterampilan proses sains yang diperoleh nilai F hitung sebesar 43,07 dengan angka signifikansi 0,000. Karena nilai signifikansinya lebih

⁵⁰ Siti Shofiah, Agung Lukito, Tatag Yuli Eko Siswono, “Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Berbasis Pengajuan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Topik *Trigonometri*”, Jurnal matematika kreatif - inovatif, 9(1), 2018, 54-62.

kecil dari 0,05 maka diambil keputusan untuk menolak H_0 dan menerima H_1 sehingga dapat disimpulkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95%, ada perbedaan yang signifikan kemampuan KPS peserta didik sebagai akibat dari intervensi yang diberikan berupa penerapan strategi pembelajaran.⁵¹

3. Skripsi oleh Aqmarina Nur Diani dengan judul “*Pengaruh Siklus Belajar 5E terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di SDN 1 Kedungwaru Tulungagung*”. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Pada penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* berdasarkan hasil penghitungan di peroleh harga t-hitung sebesar 3,24 dan harga t-tabel sebesar 1,70, sehingga t-hitung > t-tabel dan dapat disimpulkan tolak H_0 dan terima H_1 . Artinya rata-rata N-gain hasil belajar IPA siswa pada materi asam basa yang diterapkan model pembelajaran *Learning cycle 5E* lebih tinggi daripada rata-rata N-gain hasil belajar IPA siswa yang diterapkan model pembelajaran tradisional. Berdasarkan hasil data penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *learning cycle 5E* lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran tradisional.⁵²
4. Jurnal oleh Fajar Yumanhari Aripin, Ucu Cahyani, Muclas Suseno dengan judul “Perbedaan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (hots) Siswa dengan Menggunakan Metode Learning Cycle 7E dan Learning Cycle 5E pada Pembelajaran IPA”. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif.

⁵¹ Rahmawati, Supriyono Koes Handayanto, I Wayan dasna, “*Pengaruh Learning Cycle 5E terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VII*”, Jurnal pendidikan, 3(3), 2018, 286-290.

⁵² Ryzal Perdana, “*Perbandingan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E dengan Model Tradisional dalam Meningkatkan Kognitif Siswa*”, Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme, 1(1), 2019, 15

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terbukti terdapat perbedaan ketrampilan berfikir tingkat tinggi berdasarkan hasil siswa kelas V yang diajar menggunakan Metode *Learning Cycle 7E* dan Metode *Learning Cycle 5E* di SDN Gandaria Kab.Tangerang. hasil ini dikarenakan Metode *Learning Cycle 7E* menumbuhkan ide – ide gagasan baru, media untuk mengulas pelajaran kembali, melatih daya ingat siswa, melatih siswa dalam memecahkan masalah, melatih kreatifitas siswa dalam mengolah kata untuk dijadikan sebuah pertanyaan, melatih sikap menghargai, melatih kedisiplinan kelompok sehingga suasana belajar tidak gaduh, melatih keberanian siswa dalam mengajukan pendapat sedangkan pada Metode *Learning Cycle 5E* tahapan demi tahapan prosesnya belum memfasilitasi kemampuan berpikir siswa.⁵³

5. Artikel oleh I Gusti Ayu Eta Kusumadewi¹, dan Ni Made Erpia Ordani Astuti² dengan judul “Penerapan gerakan literasi sekolah dan model *learning cycle* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa (di smk negeri 2 sukawati)”. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Pada penerapan model pembelajaran *learning cycle 5E* sebagai berikut: 1) Terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa antara siklus I dan siklus II sebesar 16,04%. 2) Terjadi peningkatan hasil belajar siswa antara siklus I dan siklus II sebesar 8,46%.

⁵³ Aqmarina Nur Diani, *Pengaruh Siklus Belajar 5E terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di SDN 1 Kedungwaru Tulungagung*, (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2019)

Terjadi peningkatan ketuntasan klasikal antara siklus I dan siklus II sebesar 35,30%.⁵⁴

Tabel 2.4 Perbedaan dan persamaan variable yang diteliti

Nama peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Siti Shofiah, Agung Lukito, Tatag Yuli Eko Siswono dengan judul “Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i> Berbasis Pengajuan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Topik Trigonometri”.	1. Sama-sama menerapkan model pembelajaran <i>learning cycle 5E</i>	1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda 2. Mata pelajaran yang diteliti berbeda 3. Tujuan yang hendak dicapai berbeda 4. Jenjang kelas yang di teliti berbeda 5. Jenis penelitian
Rahmawati, Supriyono Koes Handayanto, I Wayan dasna dengan judul “Pengaruh <i>Learning Cycle 5E</i> terhadap Ketrampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VII”.	1. Sama-sama menerapkan model pembelajaran <i>learning cycle 5E</i> 2. Jenis penelitian	1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda 2. Mata pelajaran yang diteliti berbeda 3. Tujuan yang hendak dicapai berbeda 4. Jenjang kelas yang di teliti berbeda
Aqmarina Nur Diani dengan judul “Pengaruh <i>Siklus Belajar 5E</i> terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di SDN 1 Kedungwaru Tulungagung”	1. Sama-sama menerapkan model pembelajaran <i>learning cycle 5E</i> 2. Jenis penelitian 3. Jenjang kelas yang di teliti berbeda	1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda 2. Materi ajar yang diteliti berbeda 3. Tujuan yang hendak dicapai berbeda
Fajar Yumanhari Aripin, Ucu Cahyani, Muclas Suseno dengan judul “Perbedaan Ketrampilan Berpikir Tingkat Tinggi (hots) Siswa dengan Menggunakan Metode <i>Learning Cycle 7E</i> dan <i>Learning Cycle 5E</i> pada Pembelajaran IPA”.	1. Sama-sama menerapkan model pembelajaran <i>learning cycle 5E</i> 2. Jenis penelitian 3. Jenjang kelas yang di teliti berbeda	1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda 2. Tujuan yang hendak dicapai berbeda
I Gusti Ayu Eta Kusumadewi1, dan Ni Made Erpia Ordani Astuti2	1. Sama-sama menerapkan	1. Subjek dan lokasi penelitian berbeda

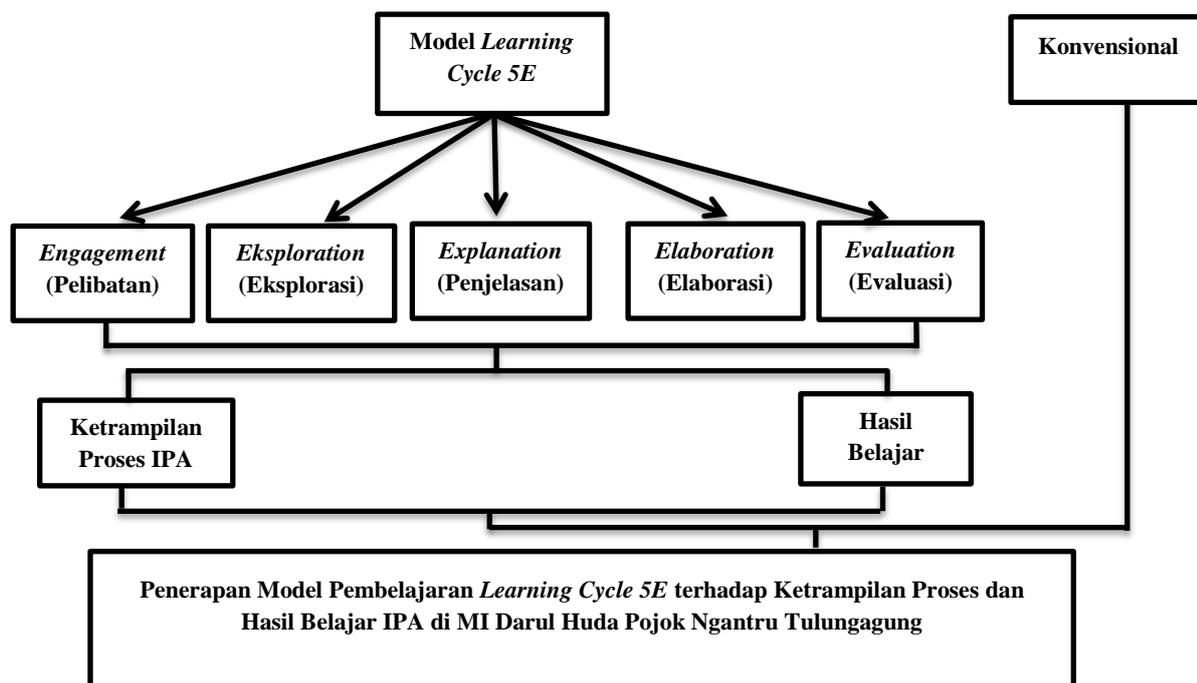
Bersambung...

⁵⁴ I Gusti Ayu Eta Kusumadewi1, dan Ni Made Erpia Ordani Astuti2, “ Penerapan gerakan literasi sekolah dan model *learning cycle* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa (di smk negeri 2 sukawati)”, 2(2), 2018, 213

Lanjutan Tabel 2.4

Nama peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
dengan judul “Penerapan gerakan literasi sekolah dan model <i>learning cycle</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa (di smk negeri 2 sukawati)”.	model pembelajaran <i>learning cycle</i> 5E	2. Tujuan yang hendak dicapai berbeda 3. Jenjang kelas yang di teliti berbeda 4. Jenis penelitian

F. Kerangka Pemikiran



Bagan 2.2 Kerangka Berpikir

Pada kurikulum 2013 pembelajaran sifatnya berpusat pada siswa dan mengamankan esensi pendekatan saintifik dalam setiap pembelajaran. Pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013 juga sangat relevan dengan tiga teori belajar, yaitu teori Bruner, teori Piaget, dan teori Vygotsky. Dalam hal ini teori kognitif piaget mengedepankan perkembangan intelektual yang terjadi pada anak, sehingga dalam melaksanakan pembelajaran perlu mempersiapkan perencanaan pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan dan menyesuaikan

dengan tingkat pendidikan. Apalagi dalam kurikulum 2013 khususnya materi IPA siswa dituntut untuk bertindak sebagai seorang ilmuwan yang dalam proses pembelajarannya siswa menggunakan keterampilan mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta. Dalam hal ini siswa dituntut aktif dengan istilah lain biasa disebut *student centered learning* untuk membangun pemahaman terhadap fakta, ide, dan konsep-konsep serta keterampilan proses sains melalui aktivitas yang dilakukan dan melaksanakan tugas yang diberikan.

Sedangkan saat ini masih banyak guru yang belum menerapkan pembelajaran yang mengacu pada Kurikulum 2013 lebih mengacu pada pembelajaran konvensional. Pendekatan dalam pembelajaran masih terlalu didominasi peran guru (*teacher centered*). Guru lebih banyak menempatkan siswa sebagai objek dan bukan sebagai subjek didik. Dengan adanya hal tersebut perlu menerapkan model pembelajaran *learning cycle* yang merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis yang mana siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan terlibat aktif dalam berpikir pada setiap fasenya. Dan dalam pembelajaran *learning cycle* ini terdapat fase-fase yang sangat membantu dalam pembelajaran siswa yang terdiri dari lima fase yaitu fase pembangkitan minat (*engagement*), eksplorasi (*exploration*), penjelasan (*eksplanation*), elaborasi (*elaboration*) dan evaluasi (*evaluation*). Sehingga dengan adanya kelima fase tersebut yang harus dikuasai dan difahami siswa akan membentuk ketrampilan proses yang dimiliki siswa sehingga lambat laun juga mempengaruhi hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran IPA .