

BAB II

**KERANGKA TEORITIK, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN
HIPOTESIS PENELITIAN**

A. Deskripsi Teoritik

1. Pengertian Hasil Belajar IPA

a. Pengertian Belajar

Menurut Purwanto belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya.¹ Proses yang terjadi akan mampu meningkatkan kemampuan dan keterampilan yang ada pada diri individu yang diperoleh melalui usaha, berlaku dalam kurun waktu yang lama, serta sebagai hasil pengalaman.

Adapun menurut Siahaan dalam Hamiyah dan Jauhar belajar adalah suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dengan cara bertingkah laku yang baru berdasarkan pengalaman dan latihan.² Tingkah laku yang baru itu misalnya dari yang tidak tahu menjadi tahu, muncul pengertian baru, serta muncul dan berkembangnya sifat-sifat sosial dan emosional.

¹ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009), hh. 38-39.

² Nur Hamiyah, dan Mohammad Jauhar, S.Pd., *Strategi Belajar-Mengajar Di Kelas*, (Jakarta : Prestasi Pustaka Jakarta, 2014), h.1.

Kemudian Gagne mengemukakan bahwa *learning is a change in human disposition or capacity, which persist over a period time, and which is not simply ascribable to process of growth.*³ Pendapat itu diartikan bahwa belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia setelah belajar terus-menerus, bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja. Gagne berkeyakinan bahwa belajar dipengaruhi oleh faktor dari luar diri dan faktor dalam diri dan keduanya saling berinteraksi.

Thursan Hakim dalam Hamdani mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku, seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain.⁴ Hal ini menunjukkan peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seseorang diperlihatkan dalam bentuk bertambahnya kualitas dan kuantitas kemampuan dalam berbagai bidang. Apabila siswa tidak mendapatkan peningkatan kualitas dan kuantitas, maka siswa belum mengalami proses belajar atau mengalami kegagalan di dalam proses belajar.

³ Warsita Bambang, *Teori Belajar M. Gagne dan Implikasinya pada Pentingnya Pusat Sumber Belajar*, (Jurnal Teknodik, vol XII, no. 1, 2008), h. 66.

⁴ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung : CV Pustaka Setia, 2011), h. 21.

Ngalim Purwanto mengatakan ada beberapa hal tentang belajar, yaitu bahwa: (a) suatu perubahan dalam tingkah laku, (b) suatu perubahan yang terjadi melalui latihan atau pengalaman (c) Perubahan akibat belajar terjadi dalam periode yang cukup lama, (d) Perubahan menyangkut berbagai aspek baik fisik maupun psikis.⁵ Berdasarkan ciri tersebut, belajar merupakan perubahan tingkah laku berbagai aspek yaitu kepribadian baik fisik maupun psikis seperti keterampilan, kecakapan, kebiasaan atau pun sikap yang terjadi melalui latihan atau pengalaman dalam kurun periode waktu yang cukup lama.

Sementara Slameto mengatakan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁶ Dari beberapa definisi tentang belajar di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang sebagai hasil dari berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman sikap, tingkah laku, ketrampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar. Selanjutnya agar terjadi proses belajar, seorang guru perlu menyiapkan atau merencanakan berbagai pengalaman

⁵ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2007), hh. 84-85.

⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta,2010), h. 2.

belajar yang akan diberikan kepada siswa dan pengalaman belajar tersebut harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

b. Pengertian Hasil Belajar

Penilaian merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam mengevaluasi hasil belajar siswa. Sudjana mengatakan bahwa penilaian merupakan upaya atau tindakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan-tujuan yang telah ditetapkan telah tercapai atau tidak.⁷ Dalam hal ini, penilaian hasil belajar harus mengacu pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh guru berdasarkan tingkat perkembangan dan kebutuhan siswa serta berfungsi sebagai alat untuk mengetahui keberhasilan proses belajar siswa.

Sudjana juga menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.⁸ Hal ini menunjukkan bahwa seseorang yang sudah belajar keadaannya tidak sama dengan ketika ia belum belajar karena setelah mengalami proses belajar harus memiliki kemampuan yang dapat merubah tingkah lakunya menjadi lebih baik. Kemudian menurut Purwanto, hasil belajar adalah hasil yang dicapai dari proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.⁹ Hasil belajar ini

⁷ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2009), h. 22.

⁸ *Ibid.*,

⁹ Purwanto, *Op.cit*, h. 54.

diukur untuk mengetahui pencapaian tujuan pendidikan sehingga sesuai dengan tujuan pendidikan yang akan dicapai.

Proses belajar akan menghasilkan suatu perubahan tingkah laku, perubahan tingkah laku ini disebut dengan hasil belajar. Purwanto juga mengungkapkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya.¹⁰ Perubahan perilaku tersebut disebabkan karena ia mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian itu didasarkan atas tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Dan hasil yang didapat berupa perubahan aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Kemudian Gagne membagi hasil belajar menjadi lima kategori, yakni (a) Informasi verbal, (b) ketrampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap dan (e) ketrampilan motorik.¹¹ Berdasarkan kedua pernyataan tersebut, bahwa hasil belajar yang didapat siswa dapat merubah tingkah laku sesuai dengan penguasaan siswa dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar.

¹⁰ *Ibid.*, h. 46.

¹¹ Nana Sudjana, *Loc.cit.*

Hasil belajar menurut Susanto adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukuran, yaitu berupa tes yang disusun secara terencana, baik tes tertulis, tes lisan maupun tes perbuatan.¹² Hasil belajar diperoleh siswa setelah terjadinya proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru setiap selesai memberikan materi pelajaran pada satu pokok bahasan. Hasil belajar tidak berupa nilai saja, tetapi dapat berupa perubahan perilaku yang menuju pada perubahan positif.

Klasifikasi hasil belajar dari Bloom yang dikutip oleh Sudjana secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotoris.¹³ Ranah kognitif berhubungan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Ranah Psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari enam aspek yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

¹²Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h. 5.

¹³ Nana Sudjana, *Loc.cit.*

Diantara ketiga ranah tersebut, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.¹⁴ Ranah kognitif terbagi atas beberapa domain yang saling berhubungan dan berkaitan satu sama lain. Anderson dan Krathwohl melakukan perbaikan domain aspek kognitif terhadap taksonomi Bloom *“the categories range from the cognitive processes most commonly found in objectives, those associated with Remember, through Understand and Apply, to those less frequently found, Analyze, Evaluate, and Create”*.¹⁵ Berdasarkan kutipan tersebut dapat diartikan kategori kognitif terdiri dari mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, evaluasi, dan menciptakan. Mengingat berarti mengambil pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang. Memahami berarti sebagai membangun makna pesan instruksional, termasuk lisan, tulisan, dan komunikasi grafis. Menerapkan berarti melakukan atau menggunakan prosedur tertentu. Menganalisis berarti memasukkan materi ke dalam bagian-bagian penyusunnya dan menentukan bagaimana bagian-bagian itu berkaitan satu sama lain maupun struktur dan tujuan secara menyeluruh. Evaluasi berarti membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Menciptakan berarti meletakkan unsur-unsur yang akan membentuk sebuah ide baru secara utuh atau membuat suatu hasil yang baru.

¹⁴ Nana Sudjana, *Op.cit*, h. 23.

¹⁵ Lorin W. Anderson and David R. Krathwohl, *A Taxonomy for Learning Teaching and Assesing*, (New York : David McKay Company, Inc., 2001), h. 30.

Kemudian Siregar dan Nara juga mengemukakan enam domain kognitif dari Anderson dan Krathwohl yaitu mengingat, mengerti, memakai, menganalisis, menilai, dan mencipta.¹⁶ Mengingat yaitu meningkatkan ingatan atas materi yang disajikan dalam bentuk yang sama seperti yang diajarkan. Mengerti berarti mampu memahami arti dari pesan pembelajaran. Memakai yaitu menggunakan prosedur untuk mengerjakan latihan atau dalam memecahkan suatu masalah. Menganalisis yaitu menguraikan bahan-bahan atau materi ke dalam unsur pokok serta menentukan bagian-bagian yang saling berhubungan satu sama lain. Menilai (mengevaluasi) yaitu membuat pertimbangan berdasarkan kriteria. Dan yang terakhir yaitu mencipta adalah membuat suatu produk yang baru dengan memperhatikan unsur-unsur ke dalam suatu pola yang belum pernah ada sebelumnya.

¹⁶ Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor : Ghalia Indonesia, 2011), h. 9.

Tabel 2.1
Perbaikan Struktur Aspek Ranah Kognitif

Taksonomi Bloom	Perbaikan Taksonomi Bloom oleh Anderson
Pengetahuan	Mengingat
Pemahaman	Memahami
Penerapan	Menerapkan
Analisis	Menganalisis
Sintesis	Evaluasi
Penilaian	Mencipta

Dari penjelasan di atas, yang dimaksud dengan hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa akibat dia mencapai penguasaan dari sejumlah bahan materi yang diberikan dalam kegiatan proses pembelajaran untuk membentuk suatu perilaku pada diri siswa yang ingin mencapai kemampuan yang lebih baik sehingga dapat meningkatkan apa yang ia miliki terutama pada aspek pengetahuan, sikap, keterampilan serta kreatifitasnya.

c. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui manusia. Dalam hidup, banyak sekali pengetahuan yang dimiliki. Salah satu pengetahuan yaitu pengetahuan alam yang berarti pengetahuan tentang alam semesta beserta

isinya. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu bagian dari ilmu pengetahuan yang berasal dari bahasa Inggris yaitu 'science'. Ilmu pengetahuan alam berarti ilmu yang mempelajari berbagai peristiwa-peristiwa di alam. IPA bermula timbul dari rasa ingin tahu manusia, dari rasa keingintahuan tersebut membuat manusia selalu mengamati terhadap gejala-gejala alam yang ada dan mencoba memahaminya. IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang penting di sekolah dasar. Karena melalui pembelajaran IPA, siswa dapat memperoleh pengalaman langsung sehingga siswa terlatih untuk dapat menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajarinya secara menyeluruh.

Adapun tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar dalam Badan Nasional Standar Pendidikan (BSNP) dalam Susanto dimaksudkan untuk:

- (1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaannya.
- (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 memengaruhi 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.¹⁷

¹⁷ Ahmad Susanto, *Op.cit*, hh. 171-172.

H.W Fowler dalam Ahmadi mengatakan bahwa IPA adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi.¹⁸ Dalam hal ini berarti IPA didasarkan pada pengamatan percobaan-percobaan terhadap gejala-gejala alam. Fakta dari gejala-gejala alam tersebut diselidiki dan diuji berulang-ulang melalui percobaan (eksperimen), kemudian dirumuskan hasilnya berdasarkan hasil pengamatan. Pendapat yang sama dikatakan oleh Carin dan Sund dalam Wisudawati & Sulistyowati yang mendefinisikan IPA sebagai “pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (*universal*), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen”.¹⁹ Sistematis artinya pengetahuan tersusun secara teratur, dan satu dengan yang lainnya saling berhubungan, sehingga menjadi kesatuan yang utuh. Sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku pada beberapa orang saja tetapi berlaku untuk semua orang. Kemudian pengetahuan tersebut dikumpulkan berdasarkan hasil pengamatan yang didapat atau dari hasil suatu percobaan.

Carin and Sund dalam Wisudawati & Sulistyowati juga membagi IPA ke dalam empat unsur utama, yaitu :

- a. Sikap : IPA memunculkan rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat. Persoalan IPA

¹⁸ Abu Ahmadi dan A. Supatmo, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 1998), h. 1.

¹⁹ Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 24.

dapat dipecahkan dengan menggunakan prosedur yang bersifat *open ended* (terbuka).

- b. Proses : Proses pemecahan masalah pada IPA memungkinkan adanya prosedur yang runtut dan sistematis melalui metode ilmiah. Metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.
- c. Produk : IPA menghasilkan produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum
- d. Aplikasi : Penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.²⁰

Dalam proses pembelajaran IPA keempat unsur itu diharapkan dapat muncul sehingga siswa dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh dan menggunakan rasa ingin tahunya untuk memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah yang menerapkan langkah-langkah metode ilmiah serta dapat menemukan fakta baru.

Menurut Gagne dalam Wisudawati dan Sulistyowati juga mendefinisikan IPA secara lengkap “ *science should be viewed as a way of thinking in the pursuit of understanding nature, as a way of investigating claims about phenomena, and as a body of knowledge that has resulted from inquiry*”.²¹

Yang berarti IPA harus dipandang sebagai cara berpikir dalam pencarian mengenai alam, sebagai cara penyelidikan terhadap gejala-gejala alam, dan sebagai batang tubuh pengetahuan yang dihasilkan dari penyelidikan tersebut.

²⁰ *Ibid.*,

²¹ *Ibid.*,

Pendapat lain dikatakan oleh Wisudawati dan Sulistyowati, bahwa IPA merupakan rumpun ilmu yang memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual (*factual*), baik berupa kenyataan (*reality*) atau kejadian (*events*) dan hubungan sebab-akibatnya.²² Dalam pengertian ini, IPA membahas kenyataan, fakta-fakta, dan teori-teori yang menggambarkan fenomena alam serta sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat kejadian-kejadian fenomena alam yang ada di alam ini.

Kemudian Paolo dan Marthen dalam Haryono mendefinisikan IPA untuk siswa sebagai berikut: (1) mengamati apa yang terjadi, (2) Mencoba memahami apa yang diamati, (3) mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang terjadi, (4) menguji ramalan-ramalan di bawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar.²³ Sedangkan Haryono menyatakan 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 saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.²⁴ Berdasarkan kedua pendapat ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung pada siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam melalui kegiatan penemuan.

²² Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati, *Op.cit*, h. 22.

²³ Haryono, *Op.cit*, h. 39.

²⁴ *Ibid.*, hh. 42-43.

Trianto mengemukakan ada tiga kemampuan dalam IPA yaitu: (1) kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati, (2) kemampuan untuk memprediksi apa yang belum diamati, dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut eksperimen, (3) dikembangkannya sikap ilmiah.²⁵ Dalam pembelajaran IPA di sekolah, siswa diarahkan untuk membandingkan hasil prediksi dengan teori melalui eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah serta dapat diharapkan menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di kehidupan sehari-hari.

Menurut Susanto, IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran-penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.²⁶ Dalam kegiatan proses pembelajaran, IPA membahas mengenai alam semesta sehingga siswa diajak untuk melakukan kegiatan ilmiah.

Lebih lanjut, menurut Jacobson dan Bergmen dalam Susanto IPA juga memiliki karakteristik sebagai dasar untuk memahaminya, meliputi:

²⁵ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), h. 102.

²⁶ Ahmad Susanto, *Op.cit*, h. 167.

(1) IPA merupakan kumpulan konsep, prinsip, hukum, dan teori, (2) proses ilmiah dapat berupa fisik dan mental, serta mencermati fenomena alam, termasuk juga penerapannya, (3) Sikap keteguhan hati, keingintahuan, dan ketekunan dalam menyingkap rahasia alam, (4) IPA tidak dapat membuktikan semua akan tetapi hanya sebagian atau beberapa saja, (5) keberanian IPA bersifat subjektif dan bukan kebenaran yang bersifat objektif.²⁷

Dari uraian karakteristik tersebut dapat dipahami bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar terdiri dari konsep, prinsip, hukum, dan teori yang berisi tentang fenomena alam beserta penerapannya berupa kegiatan pengamatan, diskusi, serta penyelidikan sederhana bukan hanya berupa hafalan terhadap konsep-konsep IPA. Pembelajaran yang demikian, dapat menumbuhkan kompetensi siswa agar mampu memahami alam sekitar melalui proses “mencari tahu” dan “berbuat” sesuatu. Dengan hal ini akan membantu siswa untuk memperoleh pemahaman mengenai peristiwa yang terjadi di alam.

Berdasarkan uraian tersebut dapat dinyatakan bahwa IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang alam yang berhubungan dengan gejala alam berupa kumpulan data hasil kegiatan yang diperoleh dengan menggunakan langkah-langkah metode ilmiah berupa hasil percobaan dan eksperimen serta pengamatan yang dilakukan untuk mendapatkan suatu kesimpulan dengan memperhatikan sikap, proses, produk, serta aplikasinya pada kehidupan sehari-hari.

²⁷ *Ibid.*, h. 170.

d. Pengertian Hasil Belajar IPA

Hasil belajar yang optimal harus dicapai oleh siswa, karena sampai saat ini, hasil belajar dijadikan patokan keberhasilan siswa serta dijadikan tolak ukur tercapainya suatu tujuan pembelajaran dalam kegiatan proses pembelajaran.

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa disebabkan dia mencapai penguasaan dari sejumlah bahan materi yang diberikan dalam kegiatan proses pembelajaran untuk membentuk suatu perilaku pada diri siswa yang ingin mencapai kemampuan yang lebih baik sehingga dapat meningkatkan apa yang ia miliki terutama pada aspek pengetahuan, sikap, keterampilan serta kreatifitasnya. Sedangkan ilmu pengetahuan alam adalah ilmu yang mempelajari tentang alam yang berhubungan dengan gejala alam berupa kumpulan data hasil kegiatan yang diperoleh dengan menggunakan langkah-langkah metode ilmiah dari hasil percobaan dan eksperimen serta pengamatan yang dilakukan untuk mendapatkan suatu kesimpulan dengan memperhatikan sikap, proses, produk, serta aplikasinya pada kehidupan sehari-hari.

Maka dapat dinyatakan bahwa hasil belajar IPA merupakan kemampuan yang dimiliki siswa disebabkan dia mencapai penguasaan dari sejumlah bahan materi mengenai gejala-gejala alam yang sistematis dengan menggunakan langkah-langkah metode ilmiah untuk meningkatkan kemampuan yang ia miliki

pada aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diajarkan disekolah. Pada penelitian ini, peneliti membatasi hasil belajar IPA hanya dalam ranah kognitif saja yakni mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), dan menilai (C5).

Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA di SD/MI merupakan standar minimum yang secara nasional harus dicapai oleh siswa. Berikut ini Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pelajaran IPA kurikulum KTSP di kelas IV SD semester II : ²⁸

Tabel 2.2

**Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA Kelas IV,
Semester II**

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
<p>Energi dan Perubahannya</p> <p>7. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda</p>	<p>7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda</p> <p>7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda</p>

²⁸ Anon, *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah Kurikulum KTSP Sekolah Dasar Kelas IV*, (Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional, 2006), h. 14.

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari	8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya 8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya 8.3 Membuat suatu karya/model untuk menunjukkan perubahan energi gerak akibat pengaruh udara, misalnya roket dari kertas/baling-baling/pesawat kertas/parasut 8.4 Menjelaskan perubahan energi bunyi melalui penggunaan alat music
Bumi dan Alam Semesta 9. Memahami perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit	9.1 Mendeskripsikan perubahan kenampakan bumi 9.2 Mendeskripsikan posisi bulan dan kenampakan bumi dari hari ke hari
10. Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruhnya terhadap daratan	10.1 Mendeskripsikan berbagai penyebab perubahan lingkungan fisik (angin, hujan, cahaya matahari, dan gelombang air laut) 10.2 Menjelaskan pengaruh perubahan lingkungan fisik terhadap daratan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor) 10.3 Mendeskripsikan cara pencegahan kerusakan lingkungan (erosi, abrasi, banjir, dan longsor)
11. Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat	11.1 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan 11.2 Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan teknologi yang digunakan 11.3 Menjelaskan dampak pengambilan bahan alam terhadap pelestarian lingkungan

Merujuk dari Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) IPA di SD, maka peneliti menggunakan materi “gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda” sebagai bahan pembelajaran dalam mengajarkan materi IPA kepada siswa untuk mencapai kompetensi sebagai berikut :

SK : 7. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu Benda.

KD : 7.1 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.

7.2 Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda.

2. Karakteristik Siswa kelas IV SD

Usia siswa SD berkisar antara enam tahun sampai dua belas tahun . Pada masa ini anak sudah siap untuk belajar di sekolah. Siswa harus belajar sesuai dengan usia perkembangannya agar proses pembelajaran berjalan dengan baik di sekolah. Salah satu hal yang tidak boleh dilupakan oleh guru sekolah dasar yaitu guru hendaknya memahami karakteristik siswa yang akan diajarnya. Pertumbuhan dan perkembangan siswa merupakan bagian pengetahuan yang harus dimiliki oleh seorang guru dengan menghubungkan

pengetahuan sendiri dan pengetahuan yang sudah dialaminya sehingga dapat merencanakan proses pembelajaran sesuai dengan indikator perkembangan siswa. Oleh karena itu, pada masa anak sekolah dasar seluruh potensi yang dimiliki anak perlu didorong sehingga akan berkembang secara optimal. Untuk mengoptimalkan seluruh potensi tersebut, tentunya guru perlu mengetahui keunikan pada tiap-tiap karakteristik siswanya.

Menurut Piaget dalam Susanto, anak usia sekolah dasar yang berkisar antara 6 atau 7 tahun sampai 11 atau 12 tahun masuk dalam kategori *fase operasional konkret*.²⁹ Pada fase ini menunjukkan adanya sikap keingintahuan yang cukup tinggi untuk mengenali lingkungan dan sekitarnya. Piaget dalam Haditono juga mengatakan pada tahap ini anak telah mampu memperhatikan lebih dari satu dimensi dan menghubungkan dimensi-dimensi tersebut.³⁰ Hal ini berarti anak pada usia ini telah mampu melihat sesuatu dalam berbagai dimensi namun terbatas pada benda konkret saja. Dengan kata lain, jika anak dihadapkan pada suatu masalah tanpa adanya bahan yang konkret, maka ia belum mampu untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan baik.

Menurut Susanto tahap perkembangan pada anak meliputi aspek pertumbuhan dan perkembangan fisik dan mental. Perkembangan mental pada anak sekolah dasar meliputi perkembangan intelektual, bahasa, sosial,

²⁹ Ahmad Susanto, *Op.cit*, h. 170.

³⁰ F.J Monks dan Siti Rahayu Haditono, *Psikologi Perkembangan Pengantar dalam Berbagai Bagiannya*, (Yogyakarta : Gajah Mada University Press, 2004), h. 222.

emosi, dan moral.³¹ Syamsu dan Sugandhi menyatakan bahwa pada usia sekolah dasar, anak sudah dapat mereaksi rangsangan intelektual, atau melaksanakan tugas-tugas belajar yang menuntut kemampuan intelektual atau kemampuan kognitif seperti membaca, menulis, dan berhitung.³² Hal tersebut menunjukkan bahwa anak pada usia ini daya pikirnya sudah berkembang kearah berpikir konkret dan rasional yang ditandai dengan kemampuan (1) mengklasifikasikan (mengelompokkan) benda-benda berdasarkan ciri yang sama ;(2) menyusun atau mengasosiasikan (menghubungkan atau menghitung) angka-angka atau bilangan ; dan (3) memecahkan masalah (*problem solving*) yang sederhana.

Kemampuan intelektual pada masa ini menjadi dasar diberikannya kecakapan yang dapat mengembangkan pola pikir atau daya nalarnya. Untuk mengembangkan daya nalarnya atau kreatifitas anak, maka perlu diberi peluang-peluang untuk bertanya, berpendapat, serta menilai (mengkritik) tentang berbagai hal yang terkait dengan pelajaran atau peristiwa yang terjadi di lingkungannya.

Perkembangan bahasa pada usia sekolah dasar merupakan masa berkembangnya kemampuan mengenal dan menguasai perbendaharaan kata. Syamsu dan Sugandhi juga berpendapat pada awal masa ini anak sudah

³¹ Ahmad Susanto, *Op.cit*, hh. 72-73.

³² Syamsu Yusuf L.N. dan Nani M. Sugandhi, *Perkembangan Peserta Didik*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2013), h. 61.

menguasai sekitar 2.500 kata, dan pada masa akhir (sekitar usia 11-12 tahun) anak telah dapat menguasai sekitar 50.000 kata.³³ Hal ini menunjukkan tingkat berpikir anak sudah lebih maju, sudah mulai banyak menanyakan waktu dan sebab-akibat. Yang semula hanya menggunakan kata tanya “apa” sekarang sudah mulai dengan pertanyaan “di mana”, “dari mana”, “bagaimana”, dan “mengapa”.

Syamsu dan Sugandhi juga menyatakan perkembangan emosi anak usia sekolah dasar kelas IV mulai menyadari bahwa pengungkapan emosi secara kasar tidaklah diterima, atau tidak disenangi oleh orang lain.³⁴ Maka dari itu, anak mulai belajar untuk mengendalikan dan mengontrol ekspresi emosinya melalui peniruan dan latihan (pembiasaan). Karakteristik emosi yang stabil ditandai dengan menunjukkan wajah yang ceria, bergaul dengan teman secara baik, dapat berkonsentrasi dalam belajar dengan baik, serta bersifat respek (menghargai) diri sendiri dan orang lain.

Perkembangan sosial dapat diartikan sebagai proses belajar untuk menyesuaikan diri dengan norma-norma kelompok, tradisi, dan moral agama. Menurut Syamsu dan Sugandhi hal ini ditandai dengan adanya perluasan hubungan, di samping dengan keluarga, juga dengan teman sebaya sehingga ruang gerak hubungan sosialnya bertambah luas.³⁵ Anak dapat menyesuaikan

³³*Ibid.*, h. 62.

³⁴*Ibid.*, h. 63.

³⁵*Ibid.*, h. 66.

dirinya dengan kelompok teman sebaya maupun lingkungan masyarakat disekitarnya.

Menurut Susanto perkembangan moral pada anak usia sekolah dasar bahwa anak sudah dapat mengikuti peraturan atau tuntutan dari orang tua atau lingkungan sosialnya.³⁶ Pada usia 9 sampai 12 tahun, anak sudah memahami alasan yang mendasari suatu peraturan serta sudah dapat mengasosiasikan setiap bentuk perilaku dengan konsep benar salah atau baik buruk.

Kemudian Iskandar membagi masa usia Sekolah Dasar (SD) menjadi dua yaitu masa kelas rendah dan masa kelas tinggi.³⁷ Usia siswa yang masuk dalam masa kelas tinggi berkisar antara sembilan sampai dua belas tahun. Pada usia tersebut tingkatan kelas di SD termasuk dalam kelas IV sampai kelas VI. Adapun ciri-ciri sifat anak menurut Iskandar pada masa kelas tinggi di SD yaitu :

(a) minat terhadap kehidupan sehari-hari yang konkret, (b) mempunyai rasa ingin tahu dan ingin belajar yang tinggi, (c) mulai menyukai pelajaran atau keterampilan yang memperlihatkan bakat khusus, (d) pada usia 11 tahun membutuhkan guru atau orang dewasa untuk menyelesaikan tugas, selebihnya dengan bebas akan menyelesaikan tugasnya sendiri, (f) mempunyai semangat yang tinggi untuk berprestasi, serta (g) suka membentuk kelompok (teman sebaya).³⁸

³⁶ Ahmad Susanto, *Op cit*, h. 76.

³⁷ Iskandar, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta : Referensi, 2012), h. 38.

³⁸ *Ibid.*, hh. 38-39.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa siswa kelas IV SD umumnya berusia sembilan atau sepuluh tahun di mana karakteristik siswa kelas IV memiliki rasa ingin tahu dan ingin belajar yang tinggi. Proses pembelajaran lebih kompleks serta masih menggunakan benda-benda konkret bukan benda-benda yang bersifat abstrak. Oleh karena itu guru dituntut untuk mampu merencanakan proses pembelajaran dengan baik dan menyampaikan materi-materi yang lebih bermakna sehingga materi pelajaran tidak bersifat abstrak. Selain itu siswa seharusnya juga diberi kesempatan untuk aktif dan mendapatkan pengalaman langsung secara individu maupun kelompok.

Pembelajaran dengan menggunakan model POE sesuai dengan karakteristik siswa SD yakni senang bermain, bergerak, bekerja dalam kelompok, dan merasakan serta melakukan sesuatu secara langsung. Pembelajaran dengan menggunakan model POE memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk bergerak, bekerja serta belajar dalam kelompok.

3. Pengertian Model Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*)

Model pembelajaran sangat penting peranannya dalam suatu proses pembelajaran, karena pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat mengarahkan guru pada kualitas pembelajaran yang efektif. Hamiyah menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan cara atau teknik

penyajian yang digunakan guru dalam proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran.³⁹ Pernyataan tersebut berkaitan dengan cara guru menyampaikan atau menyajikan pesan kepada siswa berupa informasi dan bahan-bahan yang dipilih sesuai dengan materi dan kondisi kelas.

Menurut Soekamto dalam Trianto, model pembelajaran adalah kerangka koseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.⁴⁰ Lalu, Joyce and Weil dalam Rusman berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas.⁴¹ Dari kedua pendapat tersebut mengartikan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rencana yang dapat digunakan untuk merancang aktivitas belajar mengajar di kelas untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Joyce and Weil dalam Trianto juga mengatakan "*Models of teaching are really models of learning. As we help student acquire information, ideas, skills,*

³⁹ Nur Hamiyah dan Muhamad Jauhar, *Op cit*, h. 57.

⁴⁰ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*, *Op.cit*, h. 22.

⁴¹ Rusman, *Model-model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta : PT RajaGrafindo Persada, 2012), h. 133.

value, ways of thinking and means of expressing themselves, we are also teaching them how to learn".⁴² Hal ini berarti melalui penggunaan model pembelajaran, guru dapat membantu siswa untuk mendapatkan atau memperoleh informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide diri sendiri.

Melalui berbagai pernyataan mengenai model pembelajaran yang telah dipaparkan diatas, dapat diketahui bahwa model pembelajaran merupakan banyaknya cara yang dilakukan oleh guru pada kegiatan proses pembelajaran untuk menerapkan pembelajaran secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan pembelajaran. Maka dari itu, guru harus mampu memilih model pembelajaran mana yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam kondisi kelas yang ada pada saat itu. Jadi, guru harus bisa menyesuaikan dengan kondisi dan situasi kelas dan suasana hati siswa dalam proses pembelajaran. Jika hal tersebut dapat dilakukan dengan tepat, maka proses pembelajaran di kelas akan terasa menyenangkan baik itu bagi siswa maupun bagi guru.

Salah satu model pembelajaran yang efektif yaitu model pembelajaran *predict, observe, explain (POE)*. Model ini merupakan model pembelajaran yang mengacu pada siswa untuk membangun pengetahuan awalnya sendiri dan dengan bantuan guru dalam pembelajaran berusaha menemukan hal

⁴² Trianto, *Op.cit*, h. 1.

baru. Haryono mengatakan bahwa model pembelajaran POE sering disebut sebagai salah satu strategi pembelajaran dimana guru menggali pemahaman siswa dengan cara meminta mereka untuk melaksanakan tiga tugas utama yaitu prediksi, observasi, dan memberikan penjelasan.⁴³ Langkah-langkah pembelajaran POE menurut Haryono yaitu :

Pertama *predict*, membuat prediksi atau membuat dugaan sementara terhadap suatu topik pembelajaran. Kedua *observe*, melakukan penelitian serta pengamatan apayang terjadi, apakah prediksinya memang terjadi atau tidak. Ketiga *explain*, memberi penjelasan tentang kesesuaian antara dugaan (prediksi) dengan yang sungguh-sungguh terjadi.⁴⁴

Adapun menurut Suparno pembelajaran dengan model POE menggunakan tiga langkah utama dari metode ilmiah yaitu:

(1) *Prediction*, atau membuat prediksi, membuat dugaan terhadap suatu peristiwa. (2) *observasi*, yaitu melakukan penelitian, pengamatan apa yang terjadi. Pertanyaan pokok dalam observasi adalah apakah prediksinya memang terjadi atau tidak. (3) *explanation*, yaitu memberikan penjelasan. Penjelasan terutama tentang kesesuaian antara dugaan dan yang sebenarnya terjadi.⁴⁵

Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran POE menggunakan tiga langkah utama yang harus dilakukan oleh siswa yaitu memprediksi, mengobservasi, dan memberikan penjelasan.

⁴³ Haryono, *Op.cit*, h. 107.

⁴⁴ *Ibid.*, hh. 108-109.

⁴⁵ Paul Suparno, *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik & Menyenangkan*, (Yogyakarta : Universitas Sanata Dharma, 2007), h. 102.

Tabel 2.3
Langkah-langkah Model Pembelajaran POE

Langkah-langkah Pembelajaran	Kegiatan yang dilakukan
Tahap 1 Meramalkan (<i>Predict</i>)	Membuat dugaan mengenai suatu percobaan yang akan didemonstrasikan
Tahap 2 Mengamati (<i>Observe</i>)	Melakukan percobaan dengan cara mengamati jalannya proses percobaan hingga menemukan hasil dari percobaan tersebut
Tahap 3 Menjelaskan (<i>Explain</i>)	Memberikan penjelasan mengenai hasil percobaan dan mengaitkannya antara dugaan awal yang telah dibuat dengan hasil percobaan yang didapat apakah sesuai atau tidak

Joyce berpendapat bahwa *POE is a learning model often used in science. It works best with demonstrations that allow immediate observations, and suits physical and material world contexts.*⁴⁶ Hal ini berarti POE adalah model pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran IPA. POE dapat berjalan dengan baik melalui tahap demonstrasi yang memungkinkan siswa untuk melakukan pengamatan dengan langsung dan cocok terhadap keadaan

⁴⁶Chris Joyce, *Predict, Observe, Explain (POE)*, 2006, (<http://arbs.nzcer.org.nz/strategies/poe.php>), h. 1. Diunduh pada tanggal 5 Januari 2017 pukul 23:05 WIB.

fisik dan keadaan dunia nyata. Kemudian Indrawati dan Setiawan menyatakan bahwa :

Pada tahap *predict* siswa diminta untuk mengamati sesuatu yang didemonstrasikan, lalu mengamati fenomena yang terjadi dalam demonstrasi, kemudian memprediksi dan mempertimbangkan hasil prediksinya. Pada tahap *observe* guru melaksanakan kegiatan, menunjukkan proses atau demonstrasi dan meminta siswa untuk mencatat apa yang terjadi. Pada tahap *explain* guru meminta siswa untuk mengajukan hipotesis mengenai mengapa terjadi seperti yang mereka lakukan dan menjelaskan perbedaan antara prediksi yang dibuat dengan hasil observasi yang didapat.⁴⁷

Dimiyati dan Mudjiono mengatakan prediksi merupakan suatu ramalan dari apa yang kemudian hari mungkin dapat diamati.⁴⁸ Kemudian menurut Haryono memprediksi ialah menduga sesuatu yang akan terjadi berdasarkan pola-pola peristiwa atau fakta yang sudah terjadi.⁴⁹ Berdasarkan kedua pendapat tersebut memprediksi dapat diartikan sebagai mengantisipasi atau membuat ramalan tentang segala sesuatu hal yang akan terjadi pada waktu mendatang berdasarkan peristiwa yang sudah terjadi. Prediksi biasanya didasarkan pada observasi dan penarikan kesimpulan mengenai peristiwa-peristiwa yang diobservasi. Pada langkah prediksi siswa diminta untuk membuat dugaan apa yang akan terjadi dan memperkirakan hasil eksperimen yang akan dilakukan

⁴⁷ Indrawati dan Wanwan Setiawan, *Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*, (Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA) , 2009), h. 45.

⁴⁸ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2009), h. 144.

⁴⁹ Haryono, *Op.cit*, h. 48.

pada tahap selanjutnya. Dalam membuat dugaan, siswa sekaligus sudah memikirkan alasan mengapa ia membuat dugaan seperti itu.

Observasi (mengamati) adalah kegiatan yang melibatkan satu atau lebih alat indera.⁵⁰ Pada langkah ini siswa diajak melakukan percobaan, lalu percobaan tersebut diprediksi apakah mereka benar atau tidak. Dalam langkah ini siswa membuat eksperimen dan mencoba menyesuaikan dengan apa yang dipikirkan. Hal yang penting dalam langkah ini yaitu melihat apakah dugaannya benar atau tidak serta dugaannya terjadi atau tidak. *Explain* (memberikan penjelasan) merupakan kegiatan menyampaikan fakta dari hasil observasi. Pada tahap ini siswa menyampaikan perolehan fakta dan konsep berdasarkan hasil kegiatan observasi yang telah dilakukan dan dapat terjadi dugaan benar atau tidak benar. Bila dugaan siswa benar terjadi dalam eksperimen, maka ia tinggal merangkum saja apa yang ditemukan dan menguraikan lagi dengan lebih lengkap dan guru memberi penjelasan untuk menguatkan hasil eksperimen yang telah dilakukan. Jika dugaan siswa tidak tepat atau tidak benar, maka guru membantu siswa mencari penjelasan mengapa dugaan itu tidak benar dan membantu siswa untuk mengubah dugaannya dan membenarkan dugaannya yang awalnya tidak benar. Dalam hal ini mungkin saja siswa melakukan kesalahan dalam memperkirakan dugaannya.

⁵⁰*Ibid.*,h. 45.

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat dirangkum bahwa model pembelajaran POE merupakan suatu model pembelajaran dimana guru menggali pemahaman siswa dengan cara meminta mereka untuk melaksanakan tiga tugas utama yaitu *predict*, *observe*, dan *explain*. Pembelajaran ini memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi dan menemukan sendiri pengetahuannya. Kegiatan dalam model pembelajaran ini berupa kegiatan memprediksi suatu masalah, mengobservasi dengan melakukan suatu percobaan, dan kemudian mengkaitkan antara prediksi yang dibuat dengan hasil percobaan yang didapat serta mampu memberikan penjelasan dari hasil percobaan tersebut.

Tabel 2.4
Aktivitas Guru dan Siswa dalam Model Pembelajaran POE

Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Tahap 1 Meramalkan (<i>Predict</i>)	Guru menjelaskan tujuan serta mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan/demonstrasi serta memotivasi siswa agar dapat menduga apa yang akan terjadi terhadap kegiatan yang akan dilakukan.	Siswa memberikan dugaan berdasarkan permasalahan yang diambil dari pengalaman siswa, atau buku panduan yang memuat suatu fenomena terkait materi yang akan dibahas.

Tahap 2 Mengamati (<i>Observe</i>)	Sebagai fasilitator dan mediator apabila siswa mengalami kesulitan dalam melakukan percobaan.	Siswa melakukan percobaan dan mengamati hasil percobaan berdasarkan permasalahan yang dikaji dan mencatat hasil pengamatan untuk direfleksikan.
Tahap 3 Menjelaskan (<i>Explain</i>)	Guru memfasilitasi jalannya diskusi apabila siswa mengalami kesulitan dan membimbing siswa dalam mengemukakan hasil percobaan yang dilakukan.	Mendiskusikan fenomena yang diberikan oleh guru, membandingkan hasil observasi dengan dugaan sebelumnya. Siswa menjelaskan apa yang terjadi selama percobaan berlangsung dan megemukakan hasilnya.

4. Pengertian Model Pembelajaran Ekspositori

Model pembelajaran ekspositori akan dijadikan perlakuan pembelajaran pada kelas kontrol. Model ini menunjukkan bahwa guru berperan lebih aktif serta lebih banyak melakukan aktivitas dibandingkan dengan siswa. Menurut Sanjaya, model pembelajaran ekspositori yaitu model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.⁵¹ Sanjaya juga mengatakan model ini merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi kepada guru (*teacher*

⁵¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 124.

centered approach).⁵² Guru berperan penting dalam model pembelajaran ini, guru harus dapat menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur supaya materi pelajaran yang disampaikan dapat dikuasai dengan baik oleh siswa.

Roy Killen menyebut model ekspositori ini sebagai model pembelajaran langsung (*direct instruction*).⁵³ Di dalam model pembelajaran ekspositori ini, materi pelajaran seakan-akan sudah jadi sehingga siswa tidak dituntut untuk menemukan materi. Model ini lebih menekankan kepada proses bertutur, maka sering juga dinamakan istilah model *chalk and talk*. Pada model pembelajaran ekspositori diharapkan siswa dapat menangkap dan mengingat informasi yang telah diberikan oleh guru, namun karena komunikasi yang terjadi hanya komunikasi satu arah maka menyebabkan siswa menjadi pasif dan pembelajaran kurang optimal. Pada model ini tidak terus menerus memberikan informasi tanpa peduli apakah siswa memahami informasi itu atau tidak.

Model pembelajaran ekspositori sama seperti model ceramah, tetapi pada model ekspositori dominasi guru banyak berkurang karena tidak terus menerus berbicara. Guru berbicara pada awal pelajaran, menjelaskan materi dan memberikan contoh soal pada waktu-waktu yang diperlukan saja. Siswa tidak hanya mendengar dan membuat catatan tetapi juga membuat soal latihan dan

⁵²Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Kencana Prenada Media Group, 2008), h. 179.

⁵³*Ibid.*,h. 176.

bertanya jika ada yang tidak dimengerti. Jika dibandingkan dominasi guru dalam kegiatan belajar mengajar, model ceramah lebih terpusat kepada guru daripada model pembelajaran ekspositori. Pada model pembelajaran ekspositori Suherman mengatakan bahwa siswa belajar lebih aktif, siswa mengerjakan latihan sendiri, dan berdiskusi bersama temannya, atau disuruh membuatnya di papan.⁵⁴

Menurut Gulo bahwa model pembelajaran ekspositori yaitu dimana guru mengolah secara tuntas pesan/materi sebelum disampaikan di kelas sehingga peserta didik tinggal menerima saja.⁵⁵ Dalam hal ini guru memindahkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kepada siswa. Peranan guru yang terpenting adalah menyusun program pembelajaran, memberi informasi yang benar, pemberi fasilitas yang baik, pembimbing siswa dalam perolehan informasi yang benar dan penilai perolehan informasi. Sedangkan peranan siswa yaitu pencari informasi yang benar, pemakai media dan sumber yang benar dan menyelesaikan tugas dengan penilaian guru.

Dalam buku Russeffendi, pada tahun lima puluhan banyak pendidik IPA berpendapat bahwa model ekspositori itu hanya menyebabkan siswa belajar menghafal yang tidak banyak makna (tanpa banyak mengerti). Karena pengajaran IPA pada model ini mengutamakan antara lain kepada pengertian

⁵⁴Eman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Jurusan FMIPA UPI tidak Diterbitkan, 2003), h. 203.

⁵⁵ W. Gulo, *Strategi Pembelajaran Mengajar*, (Jakarta : PT. Grasindo, 2005), h. 11.

daripada caranya.⁵⁶ Agar konsep yang dipelajari lebih melekat kepada siswa, tentunya harus merubah cara pengajaran yang seperti ini.

Mengkaji berbagai definisi model pembelajaran ekspositori yang diungkapkan oleh para ahli, dapat dirangkum bahwa model pembelajaran ekspositori adalah perencanaan pembelajaran yang menekankan pada penyampaian materi secara verbal lisan oleh guru terhadap sekelompok siswa. Materi yang disampaikan guru dalam bentuk sudah jadi sehingga siswa dituntut untuk menguasainya. Kemudian model pembelajaran ekspositori merupakan model yang menitikberatkan kepada hasil akhir bukan pada proses. Model ini sama dengan cara mengajar yang biasa (tradisional) yang biasa dipakai pada pembelajaran IPA pada umumnya di sekolah.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Sebagai bahan pendukung penelitian tentang penggunaan Model pembelajaran POE terhadap hasil belajar IPA siswa SD kelas IV ini, penulis mengutip beberapa penelitian terdahulu yang relevan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Dwi Agustina yang berjudul “Pengaruh Strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SD kelas V di Kelurahan Leuwimekar Kabupaten Bogor”.⁵⁷ Hasil dari penelitian ini

⁵⁶Russefendi, *Pengantar Kepala Membantu Guru dalam Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*, (Bandung: Tarsito, 2006), h. 290.

⁵⁷Dwi, Agustina. *Pengaruh Strategi Predict-Observe-Explain (POE) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SD kelas V di Kelurahan Leuwimekar Kabupaten Bogor*. (Jakarta: FIP UNJ, 2012)

memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa SD kelas V. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil perhitungan uji-t yang menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 7,94, sedangkan harga t_{tabel} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ adalah sebesar 1,67. Dengan demikian harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($7,94 > 1,67$) maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa strategi (POE) dapat mempengaruhi hasil belajar IPA siswa di SDN Leuwimekar, Kabupaten Bogor.

Penelitian lain yang relevan dilakukan oleh Leka Khajar Fiyanti jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan program S1 Universitas Negeri Jakarta.⁵⁸ Penelitian tersebut berjudul “Meningkatkan Sikap Ilmiah IPA dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran POE (*predict, observe, explain*) pada Siswa Kelas IV”. Penelitian dilakukan di SDI Mubasyirin Setiabudi, Jakarta Selatan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan strategi pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dapat meningkatkan sikap ilmiah IPA. hal itu dapat dibuktikan dengan data penelitian yang menunjukkan peningkatan sikap ilmiah IPA dari siklus 1 ke siklus II. Pada siklus 1 setelah diberikan tindakan dengan strategi pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) jumlah siswa yang

⁵⁸ Leka, Khajar Fiyanti. *Meningkatkan Sikap Ilmiah IPA dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran POE (predict, observe, explain) pada Siswa Kelas IV SDI Mubasyirin Setiabudi Jakarta Selatan*. (Jakarta: FIP UNJ, 2014)

memiliki sikap ilmiah sangat baik dan baik mencapai 15 siswa dengan presentase 65%. Pada siklus II jumlah siswa yang memiliki sikap ilmiah dengan kategori sangat baik dan baik meningkat menjadi 20 siswa dengan persentase 87%.

Kemudian penelitian yang sama juga dilakukan oleh Kurnia Novita Sari jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang program S1 dengan judul “ Keefektifan Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD Negeri Kejambon 4 kota Tegal”.⁵⁹ Dari hasil penelitian, diperoleh persentase rata-rata nilai aktivitas belajar siswa kelas kontrol dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedua menunjukkan persentase sebesar 63,54%. Sedangkan persentase rata-rata nilai aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedua menunjukkan persentase sebesar 91,24%. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima atau terdapat perbedaan aktivitas belajar IPA antara siswa kelas V yang mendapat pembelajaran dengan model POE dengan kelas yang mendapat pembelajaran dengan model konvensional. Mengacu pada hasil penelitian tersebut bahwa menggunakan model POE lebih efektif

⁵⁹ Kurnia, Novita Sari. *Keefektifan Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD Negeri Kejambon 4 kota Tegal*. (Semarang: FIP UNS, 2014)

terhadap aktivitas belajar siswa dibanding dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

C. Kerangka Berpikir

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di SD. IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang alam yang berhubungan dengan gejala alam berupa kumpulan data hasil kegiatan yang diperoleh dengan menggunakan langkah-langkah metode ilmiah berupa hasil percobaan dan eksperimen serta pengamatan yang dilakukan untuk mendapatkan suatu kesimpulan dengan memperhatikan sikap, proses, produk, serta aplikasinya pada kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPA diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa disebabkan dia mencapai penguasaan dari sejumlah bahan materi yang diberikan dalam kegiatan proses pembelajaran untuk membentuk suatu perilaku pada diri siswa yang ingin mencapai kemampuan yang lebih baik sehingga dapat meningkatkan apa yang ia miliki terutama pada aspek pengetahuan, sikap, keterampilan serta kreativitasnya.

Pada proses pembelajaran IPA guru seharusnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran IPA perlu dirancang semenarik mungkin sehingga siswa dapat

melihat, dan mengalami secara langsung hal-hal yang dipelajarinya. Guru harus mampu memilih model pembelajaran mana yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam kondisi dan suasana hati siswa dalam proses pembelajaran. Jika hal tersebut dapat dilakukan dengan tepat, maka proses pembelajaran di kelas akan terasa menyenangkan baik itu bagi siswa maupun bagi guru. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dan cocok digunakan dalam pembelajaran IPA yaitu model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE).

Model pembelajaran POE merupakan suatu model pembelajaran dimana guru menggali pemahaman siswa dengan cara meminta mereka untuk melaksanakan tiga tugas utama yaitu *predict*, *observe*, dan *explain*. Pembelajaran ini memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi dan menemukan sendiri pengetahuannya. Kegiatan dalam model pembelajaran ini berupa kegiatan memprediksi suatu masalah, mengobservasi dengan melakukan suatu percobaan, dan kemudian mengkaitkan antara prediksi yang dibuat dengan hasil percobaan yang didapat serta mampu memberikan penjelasan dari hasil percobaan tersebut. Model pembelajaran POE sangat cocok diterapkan pada siswa kelas IV SD karena siswa berada pada tahap operasional konkret yang dimana mereka telah mampu berpikir secara sistematis dan berpikir dari beberapa aspek.

Penggunaan model pembelajaran POE dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena dalam kegiatan pembelajarannya siswa dilibatkan dalam proses pembelajaran secara aktif. Melalui model pembelajaran ini siswa dapat menumbuhkan konsep melalui kegiatan memprediksi suatu peristiwa, mengamati gejala-gejala dengan kegiatan percobaan, dan menghubungkan prediksi yang telah dibuat tersebut dengan hasil percobaannya. Dengan demikian, siswa belajar menemukan konsep dan membuktikan suatu kebenaran konsep tersebut melalui pengamatannya sendiri.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teoretik dan kerangka berpikir yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: “Terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD”.