

BAB II

**KERANGKA TEORETIK, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS
PENELITIAN**

A. Deskripsi Teoretik

1. Hakikat Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

a. Hakikat Sikap Ilmiah

Pada saat mempelajari suatu ilmu pengetahuan, seseorang akan berhadapan dengan suatu masalah. Dalam memecahkan masalah tersebut dapat diambil suatu sikap yang dikenal dengan sikap ilmiah. Hal ini sesuai dengan sikap yang harus dimiliki oleh seorang ilmuwan dalam melakukan penelitian dan mengomunikasikan hasil penelitiannya.

Sebelum membahas lebih lanjut mengenai sikap ilmiah, pertama akan dibahas terlebih dahulu mengenai definisi sikap itu sendiri. Sikap berasal dari bahasa Latin yaitu “*aptus*” yang berarti dalam keadaan sehat dan siap melakukan aksi/tindakan.¹ Berdasarkan makna tersebut dapat dinyatakan bahwa sikap merupakan kesiapan raga untuk melakukan suatu aktivitas atau tindakan terhadap suatu objek.

Banyak para ahli yang mengemukakan pendapatnya mengenai definisi sikap. Berdasarkan pendapat Secord dan Backman dalam Rasyid dan Mansur, sikap didefinisikan sebagai keteraturan tertentu dalam hal

¹ Sarlito W. Sarwono, dkk. *Psikologi Sosial* (Jakarta: Salemba Humanika, 2011), h. 81

perasaan (afeksi), pemikiran (kognisi), dan predisposisi tindakan (konasi) seseorang terhadap suatu aspek di lingkungannya.² Adapun maksud dari pendapat tersebut yaitu sikap merupakan reaksi seseorang terhadap lingkungannya yang berkaitan dengan aspek afeksi, kognisi, dan konasi.

Selain pendapat di atas, ada pula definisi lain mengenai sikap. Thurstone mengemukakan pendapatnya dalam Prasetyo bahwa sikap adalah seluruh kecenderungan dan perasaan, kecurigaan dan prasangka, pra-pemahaman yang mendetail, ide-ide, rasa takut, ancaman dan keyakinan tentang suatu hal.³ Berdasarkan pendapatnya dapat dinyatakan bahwa sikap merupakan perpaduan tentang perasaan, pikiran, dan perilaku yang saling berkaitan yang ada pada diri setiap orang dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasar pada definisi yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli tersebut, menjelaskan bahwa sikap terdiri dari komponen/aspek pikiran (kognitif), perasaan (afeksi), dan perilaku (konasi). Hal tersebut didukung oleh pendapat Clements dengan ciri-ciri yang menunjukkan adanya keterkaitan dengan definisi sikap, meliputi: kepercayaan atau pendapat yang dipegang secara sadar, unsur positif atau negatif, emosi atau mengandung unsur perasaan, stimulus untuk bertindak.⁴ Ciri-ciri yang telah disebutkan menunjukkan adanya keterkaitan antara tiga aspek tersebut.

² Harun Rasyid dan Mansur, *Penilaian Hasil Belajar* (Bandung: CV Wacana Prima, 2009), h. 17

³ Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo, *Pembelajaran SAINS* (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2014), h. 27

⁴ Phil Clements, *Be Positive* (London: Erlangga, 2006), h. 15

Adapun penjelasan mengenai ketiga aspek yang terdapat pada sikap, antara lain:

(a) Kognitif (pikiran), berisi semua pemikiran serta ide-ide yang berkenaan dengan objek sikap. (b) Afektif (perasaan), meliputi perasaan atau emosi seseorang terhadap objek sikap. (c) Konasi (perilaku), dapat diketahui melalui respon (tindakan/perbuatan yang dapat diamati) subjek yang berkenaan dengan objek sikap.⁵

Ketiga aspek sikap tersebut memiliki kaitan yang sangat erat. Dalam melakukan suatu tindakan, setiap orang harus mempertimbangkan pada pemikiran, perasaan, kemudian tindakan.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat disintesis bahwa sikap merupakan kecenderungan atau kemampuan internal yang ada pada diri setiap orang terhadap objek atau lingkungannya yang berdasarkan pada aspek kognisi (pikiran), afeksi (perasaan), dan konasi (perilaku).

Setelah mengetahui definisi sikap, selanjutnya adalah pembahasan mengenai arti dari kata “ilmiah”. Kata “ilmiah” dapat diartikan sebagai kata sifat dari ilmu. Adapun definisi dari ilmu yaitu kegiatan intelektual yang berkaitan dengan dunia fisik dan gejalanya yang diikuti oleh kegiatan observasi dan eksperimen untuk mendapatkan pengetahuan yang meliputi kebenaran umum.⁶ Berdasar makna tersebut dapat dinyatakan bahwa

⁵ Sarlito W. Sarwono, dkk. *op. cit.*, hh. 83-84

⁶ Theresia Kristianty Brahim, *Penelitian Ilmiah* (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2014), h. 1

“ilmiah” merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang juga bersifat memenuhi syarat ilmu pengetahuan tersebut.

Berdasarkan definisi sikap dan arti kata “ilmiah” yang telah dipaparkan di atas, dapat dinyatakan bahwa sikap ilmiah merupakan sikap terhadap suatu ilmu pengetahuan. Dalam memahami makna sikap ilmiah, berikut ini ada beberapa penjelasan yang dikemukakan oleh para ahli mengenai sikap ilmiah.

Ada beberapa ahli yang mengemukakan pendapatnya mengenai sikap ilmiah. Berdasarkan pernyataan Jenkins, *“scientific attitudes are predispositions (tendency, inclination, mental set or habit of mind) to think and act in a certain way—approaches that define “scientific” & “scientist”*.⁷ Maksudnya, sikap ilmiah adalah kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara – pendekatan yang mendefinisikan “ilmiah dan ilmuwan”.

Selain pendapat tersebut, ada pula pendapat Rosmini dkk yang dikutip oleh Aly dan Rahma, yang dimaksud dengan sikap ilmiah tersebut adalah sikap:

- (a) Mencintai kebenaran yang objektif dan bersikap adil, (b) menyadari bahwa kebenaran ilmu tidak absolut, (c) tidak percaya pada takhayul, astrologi maupun untung-untungan, (d) ingin tahu lebih banyak, (e) tidak berpikir secara berprasangka, (f) tidak percaya begitu saja pada suatu kesimpulan tanpa adanya bukti-bukti yang

⁷ Frank Jenkins, *Scientific Attitude*, 2012

(<http://www.crystaloutreach.ualberta.ca/en/ScienceReasoningText/ScientificAttitudes.aspx>), h. 1.

Diunduh tanggal 3 Januari 2016 18.26 WIB

nyata, (g) optimis, teliti dan berani menyatakan kesimpulan yang menurut keyakinan ilmiahnya adalah benar.⁸

Makna dari definisi sikap ilmiah tersebut lebih menunjukkan bahwa sikap ilmiah merupakan sikap yang memiliki karakteristik dalam melakukan suatu tindakan ilmiah yang meliputi rasa ingin tahu, optimis, dll. Berdasarkan penjelasan tersebut terkait maksud dari sikap ilmiah, dapat dinyatakan pula bahwa sikap ilmiah merupakan kecenderungan seseorang untuk bertindak atau berperilaku dalam memecahkan suatu masalah secara sistematis melalui langkah-langkah ilmiah.

Selain pendapat mengenai definisi sikap ilmiah, ada pula pendapat dari Jasin mengenai kriteria yang terdapat pada sikap ilmiah. Kriteria sikap ilmiah dirumuskan sebagai berikut:

(a) Memiliki rasa ingin tahu atau curiositas yang tinggi dan kemampuan belajar yang besar. Orang yang memiliki sikap ini akan terangsang untuk mencari tahu lebih lanjut mengenai segala hal yang terjadi. (b) Tidak dapat menerima kebenaran tanpa bukti. Setiap gagasan dan pendapat harus disertai data dan cara data itu diperoleh sehingga dapat dicek kembali oleh orang lain, tidak puas dengan jawaban tunggal. (c) Jujur, maksudnya wajib melaporkan hasil pengamatannya secara objektif. (d) Terbuka, maksudnya berusaha mengetahui kebenaran, tidak meremehkan gagasan baru, dan menghargai serta menguji gagasan baru tersebut. (e) Toleran, merupakan sikap yang tidak memaksakan suatu pendapat ke orang lain, menerima gagasan baru yang telah diuji, dan tenggang rasa atau saling peduli satu sama lain. (f) Skeptis, merupakan sikap hati-hati dan meragui suatu teori tanpa bukti. (g) Optimis, yaitu sikap yang selalu berpengharapan baik. (h) Pemberani. Ilmuwan akan berani melawan semua ketidakbenaran, penipuan, kepura-puraan. (i)

⁸ Abdullah Aly dan Eny Rahma, *Ilmu Alamiah Dasar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 17

Kreatif atau swadaya, yaitu mengembangkan ilmunya dalam percobaan.⁹

Aspek sikap-sikap tersebut saling berkaitan dalam penerapannya, karena apabila salah satu sikap tersebut tidak tercermin pada diri seorang ilmuwan, maka ilmuwan tersebut belum bisa dikatakan memiliki sikap ilmiah.

Pendapat Jasin mengenai kriteria sikap ilmiah yang telah dijelaskan sebelumnya serupa dengan yang dinyatakan oleh Purnama, menurutnya sikap ilmiah meliputi jujur, terbuka, toleran, skeptis, optimis, pemberani, dan kreatif.¹⁰ Ketujuh aspek sikap ilmiah tersebut dapat tumbuh pada diri setiap orang melalui pembiasaan dalam kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan beberapa pendapat sebelumnya mengenai aspek dalam sikap ilmiah, Sree dan Rao juga mengatakan pendapatnya bahwa, *“Scientific Attitude: open-mindedness, objective decision making, critical thinking, not believing what other people say unless convinced what is being said is correct, desire for accurate knowledge, expectation that the solution of the problem will come through the use of verified knowledge, using scientific method (problem, hypotheses, experiment, conclusion) in decision making.”*¹¹

Berdasarkan pendapat tersebut dapat dinyatakan bahwa yang termasuk dalam sikap ilmiah meliputi berpikiran terbuka, bersikap objektif dalam mengambil keputusan, berpikir kritis, tidak mudah percaya perkataan orang

⁹ Maskoeri Jasin, *Ilmu Alamiah Dasar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003), hh. 47-49

¹⁰ Heri Purnama, *Ilmu Alamiah Dasar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hh. 116-117

¹¹ Kandi Jaya Sree dan Digumarti Bhaskara Rao, *Methods of Teaching Science* (New Delhi: Discovery Publishing House, 2004), h. 21

lain, keinginan untuk mendapatkan pengetahuan yang akurat (tekun), percaya diri, penggunaan metode ilmiah. Sikap-sikap tersebut akan terbentuk dengan sendirinya pada setiap orang apabila sering dihadapkan dengan berbagai macam permasalahan yang harus dipecahkan melalui kegiatan percobaan.

Pengelompokkan sikap ilmiah oleh para ahli cukup bervariasi, meskipun apabila ditelaah lebih jauh hampir tidak ada perbedaan yang berarti. Berdasarkan beberapa pendapat yang telah diuraikan terkait penjelasan sikap ilmiah, terlihat bahwa karakteristik sikap ilmiah yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli tersebut sebagian besar sama maknanya. Dengan demikian dapat diperoleh arti bahwa sikap ilmiah merupakan kecenderungan seseorang dalam berpikir dan bertindak terhadap objek atau lingkungannya yang berdasarkan pada aspek kognisi, afeksi, dan konasi (perilaku) dalam ilmu pengetahuan melalui rasa ingin tahu, senantiasa mendahulukan bukti (kritis), jujur, berpikiran terbuka, optimis, toleran, bertanggung jawab.

b. Hakikat Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa Inggris '*science*' yang juga berasal dari bahasa Latin '*scientia*' yang berarti (1) pengetahuan tentang, atau tahu tentang; (2) pengetahuan, pengertian, faham yang benar

dan mendalam.¹² Maksud dari kata tersebut masih diartikan secara umum yaitu pengetahuan tentang sesuatu. Dalam mendefinisikan IPA tidaklah mudah, karena sering kurang dapat menggambarkan secara lengkap pengertian IPA itu sendiri.

Sebelum membahas mengenai IPA dan pembelajarannya, akan dijelaskan terlebih dahulu mengenai makna *science*. Menurut pendapat yang dikemukakan oleh McConnell dkk dalam bukunya yang berjudul “The Good Earth: Introduction to Earth Science”, *science is a process of discovery, a way of thinking about the world around us*.¹³ Adapun maksud dari pernyataan tersebut yaitu ilmu adalah proses penemuan dan cara berpikir tentang dunia di sekitar manusia. Melalui ilmu, manusia dapat menemukan dan berpikir tentang segala hal yang berkaitan dengan dunia dan seisinya.

Ada beberapa ahli yang menyatakan definisinya mengenai Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Salah satunya yaitu Susanto yang menyatakan bahwa IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.¹⁴ Pada penjelasan tersebut dapat dikemukakan bahwa IPA merupakan ilmu yang kegiatannya mengamati tentang alam semesta dengan

¹² Surjani Wonorahardjo, *Dasar-Dasar SAINS* (Jakarta: Indeks, 2010), h. 11

¹³ David McConnell, dkk, *The Good Earth: Introduction to Earth Science* (New York: McGraw-Hill, 2008), h. 7

¹⁴ Ahmad Susanto, *op. cit.*, h. 167

menggunakan ketentuan dalam pelaksanaannya sehingga mampu mendapatkan jawaban dari pengamatannya tersebut.

Selain pendapat tersebut, ahli lain juga mengemukakan pendapatnya. Fowler mengemukakan pendapatnya dalam Ahmadi dan Supatmo bahwa IPA adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan induktif.¹⁵ Adapun maksud dari pernyataan tersebut adalah IPA merupakan ilmu yang berhubungan gejala alam yang dipelajari melalui pengamatan dan dilaksanakan secara sistematis.

Sepaham dengan pendapat-pendapat sebelumnya, Trianto mengemukakan pendapatnya bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.¹⁶ Pendapat tersebut dapat diartikan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

¹⁵ Abu Ahmadi dan A. Supatmo, *Ilmu Alamiah Dasar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 1

¹⁶ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 137

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah diuraikan, dapat dinyatakan bahwa IPA adalah kumpulan pengetahuan atau bagian dari ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam dan digunakan oleh suatu kelompok atau orang untuk membuat suatu penemuan-penemuan tentang alam menggunakan cara sistematis dan melalui aktivitas yang mempunyai seperangkat langkah-langkah kerja.

Pada penjelasan sebelumnya telah diuraikan mengenai hakikat IPA dan telah dinyatakan bahwa cakupan IPA meliputi alam semesta secara keseluruhan. Dalam pembelajaran, IPA dapat dipahami sebagai ilmu pengetahuan yang lahir dan berkembang melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan.

Fungsi dan tujuan IPA secara khusus berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi (Depdiknas) adalah sebagai berikut: (a) menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, (b) mengembangkan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah, (c) mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang melek sains dan teknologi, (d) menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi.¹⁷ Tujuan tersebut dapat terwujud jika dalam pelaksanaannya guru mampu mengajarkan kepada siswa dengan strategi dan metode yang tepat.

¹⁷ *Ibid.*, h. 139

Adapun tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar (BNSP dalam Susanto) dimaksudkan untuk:

(1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan dalam 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.¹⁸

Berdasarkan tujuan pembelajaran IPA yang telah diuraikan di atas, semakin jelaslah bahwa proses belajar mengajar IPA lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses, hingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan.

c. Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran IPA

Pada teori sebelumnya telah dijelaskan mengenai definisi sikap, arti kata “ilmiah”, definisi serta hasil sintesa sikap ilmiah, dan penjelasan definisi serta hasil sintesa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Adapun hasil sintesa tersebut yang menyatakan bahwa sikap ilmiah merupakan kecenderungan

¹⁸ Ahmad Susanto, *op. cit.*, hh. 171-172

seseorang dalam berpikir dan bertindak terhadap objek atau lingkungannya yang berdasarkan pada aspek kognisi, afeksi, dan konasi (perilaku) dalam ilmu pengetahuan melalui rasa ingin tahu, senantiasa mendahulukan bukti (kritis), jujur, berpikiran terbuka, optimis, toleran, bertanggung jawab.

Adapun hasil sintesa lain yang menyatakan bahwa IPA adalah kumpulan pengetahuan atau bagian dari ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam dan digunakan oleh suatu kelompok atau orang untuk membuat suatu penemuan-penemuan tentang alam menggunakan cara sistematis dan melalui aktivitas yang mempunyai seperangkat langkah-langkah kerja.

Sikap dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dapat disebut sebagai sikap ilmiah karena keduanya saling berhubungan dan keduanya mempengaruhi perbuatan. Pada tingkat sekolah dasar sikap ilmiah difokuskan pada ketekunan, keterbukaan, kesediaan, mempertimbangkan bukti, dan kesediaan membedakan fakta dengan pendapat.¹⁹ Hal-hal tersebut dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai.

Pada penjelasan sebelumnya di sub bab hakikat sikap ilmiah, telah diuraikan karakteristik yang terdapat pada sikap ilmiah menurut keterangan beberapa ahli. Berikut ini ada beberapa karakteristik yang perlu dikembangkan dari sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA menurut Sulistyorini. Ada sembilan aspek yang dikembangkan dari sikap ilmiah dalam

¹⁹ Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo, *op. cit.*, h. 30

pembelajaran IPA, yaitu: sikap ingin tahu, ingin mendapatkan sesuatu yang baru, sikap kerja sama, tidak putus asa, tidak berprasangka, mawas diri, bertanggung jawab, berpikir bebas, dan kedisiplinan diri.²⁰ Kesembilan aspek tersebut dapat dikembangkan melalui kegiatan-kegiatan siswa dalam pembelajaran IPA pada saat melakukan diskusi, percobaan, simulasi, dan kegiatan proyek di lapangan. Pengembangan sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA pada diri siswa sangat penting karena dapat menjadikan siswa tersebut menjadi pribadi yang memiliki budi pekerti yang baik.

Selain itu, para ahli mengelompokkan aspek dalam sikap ilmiah pada diri siswa cukup bervariasi, walaupun apabila ditelaah maknanya sama. Secara singkat pengelompokkan tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1.

²⁰ Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: KENCANA, 2013), h. 169

Tabel 2.1
Pengelompokkan Sikap Ilmiah Siswa²¹

Harlen (1996)	American Association for Advancement of Science (AAAS: 1993)
<i>Curiosity</i> (sikap ingin tahu)	<i>Honesty</i> (sikap jujur)
<i>Respect for evidence</i> (sikap respek terhadap data)	<i>Curiosity</i> (sikap ingin tahu)
<i>Critical reflection</i> (sikap refleksi kritis)	<i>Open minded</i> (sikap berpikiran terbuka)
<i>Perseverance</i> (sikap ketekunan)	<i>Skepticism</i> (sikap keragu-raguan)
<i>Cretivity and inventiveness</i> (sikap kreatif dan penemuan)	
<i>Open mindedness</i> (sikap berpikiran terbuka)	
<i>Co-operation with others</i> (sikap bekerjasama dengan orang lain)	
<i>Willingness to tolerate uncertainty</i> (sikap keinginan menerima ketidakpastian)	
<i>Sensitivity to environment</i> (sikap sensitif terhadap lingkungan)	

Dalam pembelajaran IPA, sikap ilmiah senantiasa melekat pada setiap ilmuwan, yakni siswa yang memiliki sikap ilmiah seperti objektif, jujur, menceritakan fakta, selalu ingin tahu, tidak mudah percaya, bertanggung jawab, dan lain-lain. Sikap-sikap tersebut dapat menjadi sebuah cerminan seorang siswa yang memiliki budi pekerti yang baik. Oleh karena itu tugas guru tidak hanya memberikan ilmu pengetahuan, melainkan juga menumbuhkan serta menanamkan budi pekerti yang baik melalui sikap ilmiah tersebut dalam pembelajaran IPA. Guru dapat menumbuhkan sikap ilmiah

²¹ Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo, *loc. cit.*

tersebut dengan cara memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk memupuk rasa ingin tahunya secara ilmiah, sehingga siswa terbiasa untuk menggunakan kemampuan berpikirnya secara ilmiah (*scientific thinking*).

IPA merupakan mata pelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan sikap ilmiahnya. Dengan mempelajari alam secara nyata, membuat siswa memahami konsep-konsep yang telah dipelajari dalam IPA. Selain dapat mengembangkan konsep dan fakta, IPA sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan seperti pengetahuan, keterampilan, dan sikap ilmiah. Sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA terlihat dari sikapnya yang meliputi rasa ingin tahu, senantiasa mendahulukan bukti (kritis), jujur, berpikiran terbuka, optimis, toleran, dan bertanggung jawab dalam kegiatan pembelajaran, sehingga IPA dapat menjadi salah satu mata pelajaran yang dapat menumbuhkan sikap ilmiah pada siswa.

Bedasarkan uraian sebelumnya, dapat dinyatakan bahwa sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA merupakan kecenderungan seseorang dalam berpikir dan bertindak terhadap objek atau lingkungannya yang berdasarkan pada aspek kognisi, afeksi, dan konasi (perilaku) dalam ilmu pengetahuan melalui rasa ingin tahu, senantiasa mendahulukan bukti (kritis), jujur, berpikiran terbuka, optimis, toleran, bertanggung jawab yang dapat diterapkan serta tercermin dalam pembelajaran IPA.

2. Karakteristik Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Setiap manusia memiliki karakteristik dan watak yang berbeda-beda. Perbedaan karakteristik tersebut disebabkan oleh kematangan usia seseorang. Karakteristik anak-anak berbeda dengan karakteristik orang dewasa, begitu pun karakteristik pada siswa. Karakteristik pada siswa berbeda-beda tergantung pada tingkatan dan usianya. Menurut Nasution dalam Djamarah, masa usia sekolah dasar sebagai masa kanak-kanak akhir yang berlangsung dari usia 6 – 12 tahun.²² Usia ini ditandai dengan mulainya anak masuk sekolah dasar, dan dimulainya sejarah baru dalam kehidupannya yang kelak akan mengubah sikap-sikap dan tingkah lakunya. Pada usia ini juga anak pertama kalinya menerima pendidikan formal.

Hal tersebut senada dengan pendapat Desmita yang menyatakan bahwa usia rata-rata anak Indonesia saat masuk sekolah dasar adalah 6 – 12 tahun.²³ Anak-anak usia sekolah ini memiliki karakteristik yang berbeda dengan anak-anak yang usianya lebih muda. Anak-anak senang bermain, senang bergerak, senang bekerja dalam kelompok, dan senang merasakan atau melakukan sesuatu secara langsung. Oleh sebab itu guru hendaknya mengembangkan pembelajaran yang mengandung unsur permainan, mengusahakan siswa berpindah atau bergerak, bekerja atau belajar dalam kelompok, serta memberikan kesempatan untuk terlibat langsung dalam

²² Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), h. 123

²³ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h. 35

pembelajaran. Havighurst, juga menyatakan bahwa tugas perkembangan siswa usia sekolah dasar meliputi:

(1) menguasai keterampilan fisik yang diperlukan dalam permainan dan aktivitas fisik, (2) membina hidup sehat, (3) belajar bergaul dan bekerja dalam kelompok, (4) belajar menjalankan peranan sosial sesuai dengan jenis kelamin, (5) belajar membaca, menulis, dan berhitung agar mampu berpartisipasi dalam masyarakat, (6) memperoleh sejumlah konsep yang diperlukan untuk berpikir efektif, (7) mengembangkan kata hati, moral, dan nilai-nilai, (8) mencapai kemandirian pribadi.²⁴

Tugas perkembangan siswa tersebut dapat terlaksana dengan baik jika pihak-pihak yang terlibat mampu menciptakan suasana belajar atau memfasilitasi berbagai aktivitas yang mendukung siswa untuk menjalankan tugas perkembangannya.

Pada masa ini secara relatif anak-anak lebih mudah dididik daripada masa sebelum dan sesudahnya. Menurut Suryobroto dalam Djamarah, masa ini dapat diperinci menjadi dua fase yakni: masa kelas rendah sekolah dasar kira-kira usia 6 atau 7 tahun sampai 9 atau 10 tahun, dan masa kelas tinggi sekolah dasar adalah kira-kira usia 9 atau 10 tahun sampai 12 atau 13 tahun.²⁵ Perbedaan fase pada tingkatan sekolah dasar menyebabkan adanya perbedaan cara berpikir dan bertingkah laku pada siswa yang juga menyebabkan adanya perbedaan metode pembelajaran dalam penyampaian materi kepada siswa sesuai dengan tingkatan dan usianya.

²⁴ *Ibid.*, h. 35

²⁵ Syaiful Bahri Djamarah, *loc. cit*

Siswa SD kelas V berada pada usia 9 – 12 tahun, dimana siswa sudah masuk dalam fase kelas tinggi di sekolah dasar. Adapun beberapa sifat khas siswa pada masa ini adalah sebagai berikut:

(a) adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang konkret, (b) amat realistis, ingin tahu, dan ingin belajar, (c) menjelang akhir masa ini telah ada minat terhadap hal-hal dan mata pelajaran khusus, yang oleh para ahli ditafsirkan sebagai mulai menonjolnya faktor-faktor, (d) sampai kira-kira umur 11 tahun anak membutuhkan guru atau orang-orang dewasa lainnya, (e) anak-anak pada masa ini gemar membentuk kelompok sebaya, biasanya untuk dapat bermain bersama-sama.²⁶

Melihat sifat-sifat khas siswa seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, maka memang beralasan pada saat usia antara 7 sampai dengan 12 tahun dimasukan oleh para ahli ke dalam tahap perkembangan intelektual. Dalam tahap ini perkembangan intelektual siswa dimulai ketika siswa sudah dapat berpikir atau mencapai hubungan antarkesan secara logis serta membuat keputusan tentang apa yang dihubung-hubungkannya secara logis.

Dalam teorinya, Piaget mengemukakan pandangannya bahwa menurutnya pengetahuan datang dari tindakan, jadi perkembangan kognitif sebagian besar bergantung kepada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya.²⁷ Berdasarkan pandangan tersebut, mengartikan bahwa kemampuan kognitif siswa dapat berkembang dengan baik apabila siswa sering dilibatkan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

²⁶ *Ibid.*, h. 125

²⁷ Siti Fatonah dan Zuhdan K. Prasetyo, *op. cit.*, h. 37

Berdasarkan karakteristik siswa yang telah diuraikan sebelumnya, guru sebagai pendidik hendaknya menguasai perkembangan dan pertumbuhan siswa dengan baik. Selain itu guru juga dituntut untuk dapat mengemas kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode yang menarik perhatian siswa dan membiarkan siswa melakukan percobaan secara langsung agar materi pelajaran yang dipelajari tidak abstrak dan bermakna bagi siswa. Oleh karena itu pada penelitian ini diterapkan metode pembelajaran jenis eksperimen dalam kegiatan pembelajaran IPA di kelas V SD dengan harapan sikap ilmiah dapat tercermin dalam diri siswa dan mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

3. Hakikat Metode Eksperimen

Ilmu Pengetahuan Alam telah lama mengembangkan metode eksperimen dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah, hanya saja dalam penerapannya masih belum maksimal. Metode eksperimen sangat tepat digunakan di Sekolah Dasar agar siswa terbiasa melakukan suatu percobaan sejak dini. Metode eksperimen merupakan cara penyajian pembelajaran yang menampilkan tujuh macam kemampuan dan keterampilan proses seperti mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian dan mengkomunikasikannya. Melalui keterampilan proses tersebut diharapkan kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Untuk mengetahui makna dari metode eksperimen dalam pembelajaran, berikut akan ada beberapa pendapat yang menerangkan

terkait hal tersebut. Tam berpendapat bahwa “*experimentation is a trial and error process of posing different hypothesis to be tested, conduct the experiment, collect data, analyze the result so as a conclusion be made to prove or disapprove the hypothesis*”.²⁸ Adapun maksud dari pendapat tersebut yaitu bahwa eksperimen (percobaan) merupakan suatu proses menguji hipotesis melalui kegiatan percobaan, mengumpulkan data, lalu menganalisis hasil percobaan tersebut untuk diambil kesimpulan dan membuktikan hipotesis yang diajukannya.

Berikut ini akan dikemukakan pendapat beberapa ahli mengenai metode eksperimen dalam pembelajaran. Iru dan Arihi, metode eksperimen merupakan metode mengajar yang dalam penyajian atau pembahasan materinya melalui percobaan atau mencobakan sesuatu serta mengamati secara proses.²⁹ Maksud dari pendapat tersebut adalah dalam penerapannya, metode eksperimen dimaksudkan bahwa guru dan siswa mencoba mengerjakan sesuatu dengan cara mengamati setiap proses dan hasil setiap kegiatan tersebut.

Selain itu pendapat lain dikemukakan oleh Djamarah dan Zain, yang menyatakan bahwa metode eksperimen (percobaan) adalah cara penyajian pelajaran, di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan

²⁸ Nicoladie Tam, *Scientific Methods: A Tutorial Study Guide* (England: E-book ISBN, 2015), h. 12

²⁹ La Iru dan La Ode Safiun Arihi, *Analisis Penerapan Pendekatan, Metode, Strategi dan Model-model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Presindo, 2012), h. 32

membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari.³⁰ Berdasarkan pendapat yang dikemukakan tersebut dapat diartikan bahwa metode eksperimen merupakan suatu metode pembelajaran yang membiarkan siswa mencoba membuktikan sendiri kebenaran akan suatu materi yang dipelajari.

Sejalan dengan pendapat sebelumnya, Asmani menyatakan bahwa metode eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada anak didik, baik perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan.³¹ Melalui metode ini, siswa diharapkan dapat sepenuhnya terlibat dalam perencanaan eksperimen, melakukan, menemukan fakta, mengumpulkan data, mengendalikan variabel, dan memecahkan masalah yang dihadapi secara nyata.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas terkait metode eksperimen, dapat dinyatakan bahwa metode eksperimen merupakan suatu metode pembelajaran yang melibatkan siswa untuk melakukan suatu percobaan secara langsung dalam membuktikan suatu materi yang dipelajari.

Adapun tujuan dari metode eksperimen ini dalam kegiatan pembelajaran yaitu meningkatkan kemampuan siswa untuk dapat belajar mandiri dan memecahkan masalah serta melatih siswa untuk berpikir secara ilmiah. *“The experimental method gives you a opportunity to review the termonology used experiments and to check that you can recognize each*

³⁰ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), h. 85

³¹ Jamal Ma'mur Asmani, *7 Tips Aplikasi PAKEM* (Yogyakarta: DIVA Press, 2011), h. 34

*element when you see it in the description of an experiment.*³² Metode eksperimen memberikan kesempatan untuk meninjau istilah yang digunakan pada percobaan dan untuk dapat mengenali setiap elemen ketika melihatnya dalam deskripsi sebuah percobaan.

Eksperimen dapat dilakukan secara berkelompok maupun individu di dalam laboratorium maupun di kelas atau luar kelas. Setiap kegiatan eksperimen harus dilakukan secara sistematis dan sistemik, yaitu harus dimulai dari perencanaan, persiapan, pelaksanaan, dan kaji hasil. Tujuan dari pelaksanaan metode eksperimen yang harus sistematis yaitu agar dalam pelaksanaannya bisa maksimal dilaksanakan dan dipertanggung jawabkan setelahnya.

Adapun prosedur metode eksperimen dapat dilakukan sebagai berikut:

- (a) Mempersiapkan alat bantu.
- (b) Petunjuk dan informasi tentang tugas-tugas yang harus dilaksanakan dalam eksperimen.
- (c) Pelaksanaan eksperimen dengan menggunakan lembaran kerja/pedoman eksperimen yang disusun secara sistematis sehingga siswa dalam pelaksanaannya tidak banyak mendapat kesulitan dan membuat laporan.
- (d) Penguatan perolehan temuan-temuan eksperimen dilakukan dengan diskusi, tanya jawab, dan/atau tugas.
- (e) Kesimpulan³³

³² Laura E Levine and Joyce Munch, *Child Development: An Active Learning Approach* (London: SAGE, 2014), h. 83

³³ *Ibid.*, h. 33

Setiap prosedur dalam menerapkan metode eksperimen ini harus selalu diperhatikan agar tingkat keberhasilan penggunaan metode ini dapat maksimal.

Berikut ini adalah prosedur pembelajaran metode eksperimen, antara lain:

(a) perlu dijelaskan kepada siswa tentang tujuan eksperimen, (b) memberi penjelasan kepada siswa tentang alat-alat serta bahan-bahan yang akan dipergunakan dalam eksperimen, hal-hal yang harus dikontrol dengan ketat, urutan eksperimen, hal-hal yang perlu dicatat, (c) selama eksperimen berlangsung guru harus mengawasi pekerjaan siswa, (d) setelah eksperimen selesai, guru harus mengumpulkan hasil penelitian siswa, mendiskusikan di kelas, dan mengevaluasi dengan tes atau tanya jawab.³⁴

Berdasarkan uraian di atas terkait prosedur pelaksanaan dalam metode eksperimen, dapat dinyatakan bahwa dalam pelaksanaannya memerlukan beberapa tahapan seperti tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap tindak lanjut. Pada tahap persiapan, hal-hal yang perlu diperhatikan meliputi: menetapkan tujuan eksperimen, mempersiapkan alat & bahan serta tempat, mempertimbangkan jumlah siswa dan peralatan yang dibutuhkan, memerhatikan tata tertib, dan menjelaskan tentang apa yang harus diperhatikan oleh siswa. Pada tahap pelaksanaan yang perlu diperhatikan antara lain: pada saat eksperimen siswa memerhatikan dan mengalami proses eksperimen tersebut lalu mendiskusikan gejala yang timbul, pembimbing atau guru memerhatikan siswa dan membantu ketika

³⁴ lif Khoir Ahmad dan Sofan Amri, *PAIKEM GEMBROT* (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2011), h. 82

siswa mengalami hambatan dalam eksperimennya. Pada tahap tindak lanjut, yang dilakukan meliputi: mendiskusikan berbagai masalah yang ditemui dan dialami selama melakukan percobaan, merapikan kembali semua alat dan bahan yang telah selesai digunakan dalam kegiatan eksperimen.

Agar kegiatan pembelajaran menggunakan metode eksperimen dapat berjalan dengan baik, maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaannya yaitu kemampuan guru dan kemampuan siswa.

Kemampuan guru yang harus diperhatikan antara lain: (a) mampu membimbing siswa dari merumuskan hipotesis sampai pada pembuktian dan kesimpulan serta membuat laporan eksperimen, (b) menguasai konsep yang dieksperimenkan, (c) mampu mengelola kelas, (d) mampu menciptakan kondisi pembelajaran eksperimen secara efektif, (e) mampu memberikan penilaian secara proses.³⁵

Berdasarkan poin-poin tersebut guru harus berusaha semaksimal mungkin agar mampu menerapkan penggunaan metode eksperimen dengan baik dalam kegiatan pembelajaran.

Selain kemampuan guru, kemampuan siswa juga harus diperhatikan dalam penerapan penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran.

Kemampuan siswa yang harus diperhatikan untuk menunjang eksperimen adalah dapat: (a) memiliki motivasi, perhatian, dan minat belajar melalui eksperimen, (b) memiliki kemampuan melaksanakan eksperimen, (c) memiliki sikap yang tekun, teliti, dan kerja keras, (d) mampu menulis, membaca, dan menyimak dengan baik.³⁶

Dalam menumbuhkan hal-hal yang telah disebutkan di atas terkait kemampuan siswa yang harus diperhatikan dalam penggunaan metode

³⁵ La Iru dan La Ode Safiun Arihi, *op. cit.*, h. 33

³⁶ *Ibid.*, h. 33

eksperimen, diperlukan adanya keinginan dalam diri siswa itu sendiri dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Selain itu, diperlukan juga suasana kelas yang dapat membuat siswa lebih tertarik selama mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga kemampuan siswa tersebut dapat nampak pada saat melakukan percobaan.

Dalam penerapannya, metode eksperimen sesuai diterapkan dalam pembelajaran IPA, hal itu ditunjukkan dengan beberapa kelebihan yang terdapat pada metode eksperimen ini, antara lain:

(a) dapat membuat anak didik lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri daripada hanya menerima kata buku atau guru, (b) anak didik dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi (menjelajahi) tentang ilmu dan teknologi, suatu sikap yang dituntut dari seorang ilmuwan, (c) akan terbina manusia yang dapat menciptakan terobosan-terobosan baru melalui penemuan.³⁷

Kelebihan pada metode eksperimen menunjukkan bahwa metode ini mampu menumbuhkan serta mengembangkan sikap ilmiah agar tercermin dalam pembelajaran IPA.

4. Metode Demonstrasi

Metode mengajar demonstrasi hampir sama penerapannya dengan metode eksperimen. Hanya saja dalam pelaksanaannya terlihat jelas perbedaannya, yaitu pada pelaksanaan metode eksperimen siswa melakukan percobaan langsung, sedangkan pada pelaksanaan metode

³⁷ Jamal Ma'mur Asmani, *op. cit.*, h. 34

demonstrasi siswa hanya diminta memperhatikan percobaan yang dilakukan oleh guru maupun perwakilan salah seorang siswa di kelas.

Ada beberapa pendapat yang menjelaskan terkait pengertian metode demonstrasi. Salah satunya yaitu Sanjaya, menurut pendapatnya metode demonstrasi adalah metode penyajian pelajaran dengan memperagakan dan mempertunjukkan kepada siswa tentang suatu proses, situasi atau benda tertentu, baik sebenarnya atau hanya sekedar tiruan.³⁸ Pendapat tersebut mengartikan bahwa dalam pelaksanaannya, metode demonstrasi merupakan metode yang kegiatannya hampir sama dengan metode ceramah di mana guru menjelaskan tentang suatu proses atau kejadian pada materi yang diajarkan. Hanya saja pada metode demonstrasi ini siswa diperlihatkan secara langsung terkait proses atau kejadian pada materi yang diajarkan.

Hampir sama dengan pendapat Sanjaya, Hamiyah dan Jauhar juga mengemukakan pendapatnya bahwa metode demonstrasi merupakan metode pembelajaran yang bilamana seorang guru atau seorang demonstrator (orang luar yang sengaja diminta) atau seorang siswa memperlihatkan kepada seluruh kelas tentang sesuatu proses.³⁹ Pendapat tersebut dapat diartikan sama dengan pendapat sebelumnya, yaitu metode demonstrasi merupakan metode yang mengajarkan suatu materi pelajaran

³⁸ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2011), h. 152

³⁹ Nur Hamiyah dan Muhamad Jauhar, *Strategi Belajar Mengajar di Kelas* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2014), h.51

kepada siswa dengan cara mempertunjukkan atau memperlihatkan secara langsung proses atau kejadian pada materi yang diajarkan.

Selain itu pendapat lain menyebutkan bahwa metode demonstrasi juga digunakan dalam pembelajaran aktif, sebab bersentuhan dengan bagaimana siswa memperagakan sesuatu.⁴⁰ Strategi pembelajaran ini memperlihatkan bagaimana siswa melakukan sesuatu yang kemudian diamati dan dibahas. Metode demonstrasi hampir sama dengan metode eksperimen, hanya saja dalam metode demonstrasi tidak semua siswa diberi kesempatan untuk mencoba langsung suatu percobaan.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas, dapat disintesis bahwa metode demonstrasi merupakan sebuah metode pembelajaran yang dalam pelaksanaannya menggunakan suatu media untuk diperlihatkan dan dipertunjukkan kepada siswa agar bisa diamati secara langsung.

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan metode demonstrasi antara lain: (a) mempersiapkan alat bantu yang digunakan dalam pembelajaran, (b) memberikan penjelasan tentang topik yang akan didemonstrasikan, (c) pelaksanaan demonstrasi, (d) penguatan terhadap hasil demonstrasi, (e) kesimpulan.⁴¹ Langkah-langkah

⁴⁰ Hamzah dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 98

⁴¹ La Iru dan La Ode Safiun Arihi, *op. cit.*, h. 31

tersebut harus dilaksanakan sesuai prosedur agar dapat diketahui tingkat keberhasilan penggunaan metode tersebut dalam pembelajaran.

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Heri Setiani, dalam penelitiannya diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata hasil belajar IPA di kelas yang menggunakan metode eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan metode konvensional atau ceramah saja dalam kegiatan pembelajarannya.⁴² Hal tersebut membuat metode eksperimen lebih baik digunakan dalam pembelajaran IPA.

Adapun menurut hasil penelitian yang dilakukan Sumarni, metode eksperimen berhasil meningkatkan sikap ilmiah pada diri siswa. Hal tersebut dikarenakan penggunaan metode eksperimen menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih bermakna, membiasakan siswa untuk berpikir kritis dalam mencari pemecahan masalah.⁴³

Hasil penelitian tersebut sepadan dengan penelitian yang dilakukan oleh Esti Septika Sari. Menurut Esti, metode eksperimen memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD. Hal tersebut ditunjukkan dalam penelitiannya yang menghasilkan adanya perbedaan penggunaan metode eksperimen dan metode demonstrasi terhadap hasil

⁴² Heri Setiani, "Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V Pada Materi Gaya Dapat Mempengaruhi Gerak Benda di SDN 02 Karet Jakarta Selatan", *Skripsi* (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2010), h. 49

⁴³ Sumarni, "Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa Kelas III SD di SDN Duri Kelapa 13 Pagi Melalui Metode Eksperimen" (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2009) h. 125

belajar siswa kelas IV SD, dimana hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan metode eksperimen dalam kegiatan pembelajaran menyebabkan hasil belajar siswa lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan metode demonstrasi.⁴⁴

Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan pada penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, menunjukkan bahwa metode eksperimen sangat sesuai digunakan dalam pembelajaran IPA, terutama apabila dalam penerapannya digunakan secara maksimal oleh guru dan siswa. Oleh karena itu, peneliti akan menggunakan metode eksperimen dalam penelitian ini dengan harapan metode eksperimen akan memberikan pengaruh terhadap sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA siswa kelas V SD.

C. Kerangka Berpikir

Sikap ilmiah merupakan kecenderungan seseorang dalam berpikir dan bertindak terhadap objek atau lingkungannya yang berdasarkan pada aspek kognisi, afeksi, dan konasi (perilaku) dalam ilmu pengetahuan melalui rasa ingin tahu, senantiasa mendahulukan bukti (kritis), jujur, berpikiran terbuka, optimis, toleran, bertanggung jawab. Sikap ilmiah dapat tumbuh melalui pembiasaan pada mata pelajaran yang bisa memfasilitasi siswa untuk berpikir dan melakukan kegiatan secara ilmiah. Mata pelajaran yang tepat

⁴⁴ Esti Septika sari, "Perbedaan Hasil Belajar IPA Dengan Menggunakan Metode Eksperimen dan Metode Demonstrasi Pada Siswa Kelas IV SDN Kelurahan Kaliabang Bekasi Utara" (Jakarta: Universitas Negeri Jakarta, 2012) h. 77

untuk menumbuhkan sikap ilmiah pada diri siswa yaitu melalui Ilmu Pengetahuan Alam.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari, menemukan, mengamati semua gejala atau peristiwa tentang alam yang dilakukan secara sistematis, yang kemudian dijadikan sumber pengetahuan dalam suatu mata pelajaran. IPA kaitannya sangat erat dengan kehidupan sehari-hari. Berbagai gejala dan peristiwa tentang alam merupakan hal yang harus dipelajari dan dibuktikan kebenarannya secara langsung. Pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang tidak menuntut hafalan, melainkan pengajaran yang banyak memberikan latihan serta percobaan untuk mengembangkan cara berfikir berdasarkan kaidah-kaidah IPA dan sikap ilmiah. Berdasarkan pengertian tersebut, maka salah satu metode yang sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA.

Metode eksperimen merupakan suatu metode pembelajaran yang melibatkan siswa untuk melakukan suatu percobaan secara langsung dalam membuktikan suatu materi yang dipelajari. Kegiatan pembelajaran dengan metode eksperimen memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep sendiri melalui observasi dengan daya nalar, daya pikir, dan kreativitas. Hal itulah yang mendukung bahwa metode eksperimen cocok digunakan dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan definisi tentang sikap ilmiah, IPA, dan metode eksperimen yang telah diuraikan sebelumnya, dapat terlihat bahwa ketiganya

saling berkaitan. Sikap ilmiah dapat terbentuk pada diri siswa melalui suatu kegiatan pembelajaran yang membutuhkan keterlibatan siswa secara aktif. Kegiatan tersebut dapat diciptakan melalui metode pembelajaran berupa metode eksperimen. Metode eksperimen ini memungkinkan dapat membentuk sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA siswa karena metode ini menuntut siswa untuk membuktikan suatu teori melalui kegiatan melakukan percobaan secara langsung. Di dalam melakukan percobaan, memungkinkan adanya beberapa sikap yang nampak pada diri siswa seperti rasa ingin tahu, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, kritis, dll. Sikap-sikap itulah yang merupakan sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan karakteristik siswa kelas V SD, sikap ilmiah sudah dapat ditumbuhkan dalam kegiatan pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan pada usia di kelas V SD siswa sudah mulai memiliki rasa ingin tahu dan minat terhadap sesuatu yang lebih tinggi. Berawal dari rasa ingin tahu itulah dapat dikembangkan sikap ilmiah dalam diri siswa melalui kegiatan pembelajaran menggunakan metode eksperimen.

Penggunaan metode eksperimen dalam kegiatan pembelajaran IPA ini juga sesuai dengan karakteristik siswa kelas V SD karena siswa sudah memiliki minat yang lebih tinggi terhadap sesuatu yang konkrit. Hal itu dapat diwujudkan dengan kegiatan percobaan langsung dalam pelajaran IPA yang dapat mengajarkan siswa membuktikan kebenaran suatu teori agar lebih nyata kebenarannya. Adapun dampak positif dari penggunaan metode

eksperimen dalam pembelajaran IPA di kelas V SD adalah siswa terbiasa aktif dalam kegiatan pembelajaran, tidak mudah percaya begitu saja dengan teori atau jawaban orang lain sebelum membuktikannya sendiri, dan yang paling pokok adalah agar terbentuk sikap ilmiah dalam diri siswa karena terbiasa melakukan suatu percobaan dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian sebelumnya, diduga penggunaan metode eksperimen dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA siswa di sekolah dasar karena sikap ilmiah dapat tercermin dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan metode pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa. Metode eksperimen merupakan metode yang dapat mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, guru hendaknya menguasai penggunaan metode eksperimen dalam penerapannya di sekolah agar membuahkan hasil yang baik dalam memberikan pengaruh yang positif terhadap sikap ilmiah pada diri siswa yang sesuai dengan tujuan IPA.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teoretik dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis penelitian ini adalah “Terdapat pengaruh positif yang signifikan pada penggunaan metode eksperimen terhadap sikap ilmiah siswa kelas V SD pada mata pelajaran IPA”.