

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada muatan Kurikulum 2013 adalah mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam mengembangkan keseluruhan aspek dari tingkat kemampuan siswa pada proses pembelajaran, hal ini dikarenakan IPA merupakan bagian dari mata pelajaran yang dikembangkan berdasarkan pencapaian kepada tiga aspek yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan, sehingga dengan adanya proses pengembangan kepada ketiga aspek tersebut IPA memiliki peranan yang sangat penting terutama dalam mengembangkan kemampuan, sikap dan keterampilan ilmiah siswa. Kajian tersebut sesuai dengan peraturan dari Mendikbud Nomor 57 Tahun 2014 Pasal 5 Ayat 2 (2014: 3) mengenai konsep dasar dari mata pelajaran IPA yaitu

Mata pelajaran umum Kelompok A sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a merupakan program kurikuler yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan peserta didik sebagai dasar dan penguatan kemampuan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat diambil suatu bentuk pemahaman bahwa mata pelajaran IPA adalah mata pelajaran yang termasuk ke dalam kelompok mata pelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan, ketiga aspek tersebut dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran IPA yang mempunyai karakteristik ilmiah dan logis melalui proses pengamatan, hal tersebut kembali diperkuat oleh pendapat dari Sujana (2009: 92) menjelaskan bahwa

Ilmu pengetahuan alam atau (sains) merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi secara logis dan sistematis tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah seperti: pengamatan, penyelidikan, penyusunan hipotesis yang diikuti dengan pengujian gagasan.

Berdasarkan pendapat diatas, maka dapat diambil kesimpulan mengenai konsep dasar mata pelajaran IPA yaitu mata pelajaran yang dikembangkan dengan memperhatikan ketercapaian terhadap aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan melalui proses pengamatan dan berpikir secara logis serta sistematis untuk memahami segala bentuk kejadian yang berada di alam semesta beserta isinya.

2. Tujuan Pembelajaran IPA di SD

Tujuan pembelajaran IPA pada tingkat Sekolah Dasar mempunyai peranan dalam memberikan keyakinan dan keimanan kepada Tuhan Yang Maha Esa akan segala bentuk kekuasaan-Nya melalui alam semesta beserta isinya dan juga kejadian yang terjadi didalamnya, selain dari pada itu IPA juga mempunyai tujuan untuk mengembangkan pengetahuan mengenai konsep-konsep materi pembelajaran IPA yang terdapat di dalam materi pembelajaran, IPA juga dikembangkan untuk mengembangkan keterampilan proses melalui proses penyelidikan terhadap kejadian maupun subjek yang berada di alam sekitar, sehingga memberikan dampak terhadap pengembangan sikap cinta terhadap alam beserta isinya, hal ini diperkuat dengan kajian pada Kurikulum 2006 (Panitia Sertifikasi Guru, 2011: 112) sebagai berikut.

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam Ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan ke SMP/MTs.

Berdasarkan kajian tersebut, maka dapat dipahami bahwa Ilmu Pengetahuan Alam merupakan proses pembelajaran yang mengembangkan aspek keimanan kepada Tuhan Yang Maha Esa, mengembangkan pengetahuan konsep pembelajaran IPA, mengembangkan sikap ilmiah dan keterampilan ilmiah serta mengembangkan rasa cinta terhadap alam semesta dan juga sebagai bekal ilmu pengetahuan untuk melanjutkan ke tingkat pendidikan selanjutnya. Hal lainnya mengenai tujuan dari IPA yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensinya melalui proses pengamatan terhadap alam sekitar beserta isinya, dalam hal ini siswa akan dihadapkan kepada konsep pembelajaran yang lebih mengutamakan tingkat kemandirian dan kreatifitas siswa untuk memahami materi pembelajaran secara langsung berdasarkan hasil pengamatan dan penemuan, kajian tersebut diperkuat dengan kajian dari Panitia Sertifikasi Guru (2011: 111) yang menjelaskan bahwa

Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat, sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Mengacu kepada pendapat tersebut, maka dapat diambil pemahaman mengenai tujuan pembelajaran IPA di SD adalah untuk memberikan pengetahuan mengenai konsep materi IPA, meningkatkan sikap ilmiah, mengembangkan keterampilan proses melalui konsep pengamatan dan penemuan, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan proses pembelajaran yang aktif dan kreatif dengan pengalaman secara langsung terhadap pemahaman materi pembelajaran.

3. Ruang Lingkup Pembelajaran IPA di SD

Ruang lingkup pembelajaran IPA di SD pada Kurikulum 2013 disesuaikan dengan tingkat kebutuhan siswa dan peningkatan terhadap hasil belajar yang mengacu kepada aspek spiritual, sikap, pengetahuan dan keterampilan. Adapun ruang lingkup mata pelajaran IPA di Tingkat SD berdasarkan keputusan dari Mendikbud (2014: 232) adalah sebagai berikut.

Ruang lingkup materi mata pelajaran IPA SD mencakup Tubuh dan panca indra, Tumbuhan dan hewan, Sifat dan wujud benda- benda sekitar, Alam semesta dan kenampakannya, Bentuk luar tubuh hewan dan tumbuhan, Daur hidup makhluk hidup, Perkembangbiakan tanaman, Wujud benda, Gaya dan gerak, Bentuk dan sumber energi dan energi alternatif, Rupa bumi dan perubahannya, Lingkungan, alam semesta, dan sumber daya alam, Iklim dan cuaca, Rangka dan organ tubuh manusia dan hewan, Makanan, rantai makanan, dan keseimbangan ekosistem, Perkembangbiakan makhluk hidup, Penyesuaian diri makhluk hidup pada lingkungan, Kesehatan dan sistem pernafasan manusia, Perubahan dan sifat benda, Hantaran panas, listrik dan magnet, Tata surya, Campuran dan larutan.

Berdasarkan pemaparan dari ruang lingkup pembelajaran IPA di SD tersebut, maka dapat diidentifikasi secara garis besar bahwa dalam ruang lingkup pembelajaran IPA di SD terdiri dari konsep alam semesta, kejadian-kejadian yang terjadi di alam semesta, konsep biologi, konsep fisika, dan konsep kimia yang dikembangkan secara konseptual dan sederhana. Beberapa ruang lingkup tersebut merupakan bagian dari pemaparan dasar dari materi pembelajaran IPA yang dikembangkan di Sekolah Dasar.

B. Teori Belajar yang Mendukung Penerapan Model *Discovery Learning*

1. Teori Belajar Jean Piaget

Pada teori belajar Jean Piaget berkaitan dengan tingkatan perkembangan intelektual anak, dalam perkembangan intelektual anak menurut Jean Piaget (Dahar, 1996: 152) terdiri atas empat tingkatan yaitu sebagai berikut.

- a. Sensori-motor (0 – 2 tahun)
- b. Pra-operasional (2 – 7 tahun)
- c. Operasional kongkrit (7 – 11 tahun)
- d. Operasional formal (11 tahun – ke atas)

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat dikaji bahwa dalam tingkatan umur siswa sekolah dasar khususnya siswa kelas V yang berada dalam tahap operasional kongkrit dan operasional formal membutuhkan proses pembelajaran yang bersifat nyata dan formal atau berkaitan dengan proses pemahaman terhadap sisi teoritis materi pembelajaran, metode penemuan memberikan kesempatan pada cara belajar nyata dan formal tersebut, hal ini dapat terlihat dari adanya proses

pengamatan dan penelitian yang dilakukan dalam proses pembelajaran model *discovery learning*, dan juga proses pembuktian terhadap konsep materi pembelajaran melalui data hasil pengamatan sehingga siswa akan mampu untuk menentukan secara mandiri akan pengertian maupun konsep jawaban dari permasalahan yang disajikan dalam materi pembelajaran, dari uraian tersebut maka dalam hal ini teori belajar Jean Piaget berkaitan dengan penerapan model *discovery learning* dari sisi proses penelitian dan pemahaman konsep materi pembelajaran.

2. Teori Belajar Gagne

Pada teori belajar menurut Gagne, proses pemahaman dan pengembangan intelektual siswa dapat dilakukan dengan proses penemuan secara langsung, hal ini dapat memperkuat daya ingat siswa terhadap materi pembelajaran sehingga pemahaman yang dimiliki oleh siswa lebih bermakna. Hal ini berkaitan dengan pendapat dari Gagne (Dahar, 1996: 135) bahwa 'Keterampilan intelektual memungkinkan seseorang berinteraksi dengan lingkungannya melalui penggunaan simbol-simbol atau gagasan-gagasan'. Berkaitan dengan pendapat tersebut maka dapat diambil suatu bentuk kesimpulan bahwa dalam proses pembelajaran dipandang dari teori Gagne memandang bahwa proses pembelajaran harus melibatkan lingkungan dan proses yang terjadi di lingkungan sekitar terhadap konsep materi pembelajaran yang sedang dipelajari oleh siswa, hal ini dikarenakan akan mendukung terhadap proses pemahaman siswa akan materi pembelajaran peningkatan keterampilan proses sehingga lebih bermakna.

3. Teori Belajar Penemuan

Teori belajar penemuan adalah teori belajar yang lebih menekankan kepada proses keaktifan siswa selama pembelajaran, siswa dipandang sebagai subjek pembelajaran yang harus aktif melalui proses pengamatan dan pemecahan masalah sehingga menghasilkan konsep pengetahuan dan pemahaman yang bermakna bagi siswa, hal ini diperkuat dengan pendapat dari Dahar (1996: 103) yang menjelaskan bahwa

Belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dapat diambil suatu bentuk kesimpulan bahwa dalam teori belajar penemuan merupakan teori belajar yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan permasalahan yang diberikan kepadanya dalam proses pembelajaran, hal ini akan bermanfaat bagi siswa untuk berpikir secara aktif, kreatif dan kritis melalui analisis permasalahan yang ditunjang dengan adanya kegiatan penelitian dan penemuan sehingga proses pemahaman dan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa akan lebih bermakna jika dibandingkan dengan proses pembelajaran yang pasif.

Dari beberapa uraian mengenai keterkaitan antara teori belajar dengan penerapan model *discovery learning* dalam proses pembelajaran IPA, maka dapat ditentukan teori belajar penemuan adalah teori yang paling berhubungan dengan proses pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning*, hal ini dikarenakan adanya keterkaitan antara proses pembelajaran siswa aktif, kreatif dan kritis dalam proses pembelajaran yang diaplikasikan melalui proses penelitian dan penemuan siswa terhadap konsep materi pembelajaran sehingga proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa lebih bermakna dan bermanfaat bagi siswa dalam aplikasi kehidupan sehari-hari.

C. Hakikat Model *Discovery Learning*

1. Pengertian Model *Discovery Learning*

Pada dasarnya model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang memiliki karakteristik khusus dalam mengembangkan kreatifitas dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran, dalam pengembangan dan penerapan model pembelajaran *discovery learning* sajian materi pembelajaran disajikan dalam bentuk yang sudah jadi, selanjutnya siswa sebagai subjek peneliti mengembangkan cara belajarnya sendiri dalam memahami pembelajaran, sehingga peranan dari guru diperlukan untuk memberikan penemuan kepada siswa

terhadap materi pembelajaran, hal ini sesuai dengan kajian dari Mendikbud (2014: 250) bahwa “*Discovery Learning* adalah proses belajar yang di dalamnya tidak disajikan suatu konsep dalam bentuk jadi (final), tetapi siswa dituntut untuk mengorganisasi sendiri cara belajarnya dalam menemukan konsep”. Mengacu kepada pendapat tersebut, maka dalam hal ini model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan cara belajar mereka masing-masing dengan bimbingan dari guru.

Peranan guru dalam proses pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* adalah menjadikan guru sebagai fasilitator dan pembimbing siswa yang demokratis, hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa diberikan kesempatan untuk memahami materi pembelajaran sesuai dengan cara belajar mereka masing-masing, dan guru hanya membimbing siswa agar tetap berada dalam ruang lingkup pembelajaran dan mencapai tujuan dari proses pembelajaran secara terbimbing, hal ini diperkuat dengan pendapat dari Sujana (2009: 113) mengenai konsep dari model pembelajaran *discovery learning* sebagai berikut.

Peranan guru hanyalah sebagai fasilitator dan pembimbing atau pemimpin pengajaran yang demokratis, sehingga diharapkan siswa lebih banyak melakukan kegiatan sendiri dalam menemukan konsep-konsep yang terdapat dalam IPA (sains). Seperti halnya model inkuiri, model penemuan pun terdiri dari penemuan bebas dan penemuan terbimbing.

Mengacu kepada uraian pendapat tersebut, maka dapat dipahami bahwa model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang menyajikan proses pembelajaran yang lebih memanfaatkan siswa sebagai subjek pembelajaran sehingga siswa akan lebih aktif dan kreatif melalui proses dan cara belajarnya masing-masing dalam memahami konsep materi pembelajaran.

2. Keunggulan Model *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang lebih mengedepankan pencapaian keaktifan dan keterampilan siswa dalam memahami materi pembelajaran dengan tingkat kemandirian siswa, hal ini

diperjelas oleh pendapat dari Suryosubroto (Martiningsih, 2012: 1) mengenai keunggulan dari metode pembelajaran *discovery learning* diantaranya adalah sebagai berikut.

- a. Membantu siswa mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa.
- b. Pengetahuan diperoleh sifatnya sangat pribadi dan mungkin merupakan suatu pengetahuan yang sangat kukuh, dalam arti pendalaman dari pengertian retensi dan transfer.
- c. Membangkitkan gairah pada siswa memberikan kesempatan kepada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya sendiri.
- d. Siswa mengarahkan sendiri cara belajarnya sehingga bila lebih merasa terlibat dan bermotivasi sendiri untuk belajar, paling sedikit pada suatu proyek penemuan khusus.
- e. Membantu memperkuat pribadi siswa dengan bertambahnya kepercayaan kepada diri sendiri melalui proses-proses penemuan.
- f. Memungkinkan siswa sanggup mengatasi kondisi yang mengecewakan,
- g. membantu perkembangan untuk menemukan kebenaran akhir dan mutlak.

Mengacu kepada pendapat tersebut, maka dapat dipahami bahwa model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan keunggulan terhadap proses dan hasil belajar diantaranya meningkatkan keterampilan proses dikarenakan dalam penerapan model *discovery learning*, siswa akan diberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri terbimbing, sehingga keterampilan proses siswa dalam menemukan sendiri akan pemahaman materi pembelajaran akan lebih terorganisir, selanjutnya adalah pembentukan karakter yang kuat dalam diri siswa untuk melakukan pengkajian terhadap materi pembelajaran, meningkatkan kepercayaan diri siswa untuk berperan aktif dalam menentukan pemecahan masalah yang terjadi didalam proses pembelajaran yang pada akhir pembelajaran siswa dapat menentukan jawaban berdasarkan fakta dan bukti yang dapat memperkuat kebenaran akhir yang ditentukan oleh siswa terhadap kajian materi pembelajaran.

3. Langkah-Langkah Penerapan Metode *Discovery Learning*

Langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* secara garis besar mengacu kepada pemahaman konsep dasar dari materi pembelajaran melalui eksplorasi pemahaman dan pengetahuan serta pengalaman siswa yang

berhubungan dengan materi pembelajaran, selanjutnya dilakukan proses pengamatan, demonstrasi atau uji coba yang digunakan sebagai bentuk pengembangan keterampilan proses dan pada tahap akhir dilakukan dengan menentukan kesimpulan terhadap proses pembelajaran untuk menemukan jawaban dari kajian permasalahan yang disajikan. Hal ini diperkuat kajian dari Mendikbud (2014: 251-252) tentang langkah-langkah model pembelajaran penemuan terbimbing (*discovery learning*) yang diuraikan sebagai berikut:

- a. Merumuskan masalah yang akan diberikan kepada siswa dengan data secukupnya. Perumusannya harus jelas dan hilangkan pernyataan yang multi tafsir
- b. Berdasarkan data yang diberikan guru, siswa menyusun, memproses, mengorganisir, dan menganalisis data tersebut. Dalam hal ini bimbingan guru dapat diberikan sejauh yang diperlukan saja bimbingan lebih mengarah kepada langkah yang hendak dituju, melalui pertanyaan-pertanyaan.
- c. Siswa menyusun prakiraan dari hasil analisis yang dilakukannya
- d. Bila dipandang perlu, prakiraan yang telah dibuat siswa tersebut hendaknya diperiksa oleh guru. Hal ini penting dilakukan untuk meyakinkan kebenaran prakiraan siswa, sehingga akan menuju arah yang hendak dicapai.
- e. Apabila telah diperoleh kepastian tentang kebenaran prakiraan tersebut, maka verbalisasi prakiraan sebaiknya diserahkan juga kepada siswa untuk menyusunnya. Disamping itu perlu diingat pula bahwa induksi tidak menjamin 100% kebenaran prakiraan.
- f. Sesudah siswa menemukan apa yang dicari, hendaknya guru menyediakan soal latihan atau soal tambahan untuk memeriksa apakah hasil penemuan itu benar.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* pada dasarnya dimulai dari adanya perumusan terhadap permasalahan yang akan dikaji dalam proses pembelajaran, menentukan data sebagai bentuk fakta terhadap penentuan pemecahan masalah melalui proses pengamatan dan pada tahap akhir, menentukan jawaban atau kesimpulan terhadap perumusan masalah yang telah ditentukan. Selain langkah-langkah tersebut terdapat kajian lain mengenai tahapan model pembelajaran *discovery learning* menurut pendapat dari Sujana (2009: 114-115) sebagai berikut.

Tahap 1 (observasi untuk menemukan masalah), tahap 2 (merumuskan masalah), tahap 3 (mengajukan hipotesis), tahap 4 (merencanakan pemecahan masalah melalui percobaan atau cara lain), tahap 5 (melaksanakan percobaan), tahap 6 (melaksanakan pengamatan dan pengumpulan data), tahap 7 (analisis data) dan tahap 8 (menarik kesimpulan atas percobaan yang telah dilakukan atau penemuan).

Dari pemaparan tersebut, maka dalam hal ini proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* mempunyai konsep tahapan yang utama yaitu pada proses perumusan masalah, penentuan hipotesis, pengumpulan data melalui kegiatan observasi atau pengamatan, melakukan analisis terhadap data yang telah ditemukan dan menentukan kesimpulan berupa jawaban akhir yang merupakan jawaban terhadap rumusan masalah.

D. Sifat-Sifat Benda Cair

Benda cair yang merupakan salah satu dari bentuk benda selain benda padat dan gas memiliki karakteristik yang menjadi pembeda dengan sifat wujud benda lainnya, hal ini yang menjadikan benda cair memiliki karakteristik dan sifat tersendiri, sifat benda cair tersebut sering dimanfaatkan oleh manusia untuk melakukan proses kegiatan dalam kehidupannya sehari-hari. Adapun sifat-sifat benda cair menurut pendapat dari Akbar (2014: 2) adalah sebagai berikut.

1. Benda cair mengikuti bentuk wadahnya.
2. Bentuk permukaan benda cair yang tenang selalu datar.
3. Benda cair mengalir ke tempat rendah.
4. Benda cair menekan ke segala arah.
5. Benda cair meresap melalui celah-celah kecil.

Mengacu kepada pendapat tersebut, dalam hal ini dapat dipahami bahwa sifat benda cair terdiri dari lima sifat, diantaranya benda cair akan mengikuti bentuk dari wadahnya, permukaan dari benda cair akan selalu datar apabila dalam keadaan tenang, benda cair mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah, benda cair mempunyai tekanan ke segala arah dan benda cair akan meresap melalui celah-celah kecil. Untuk penjelasan lebih lengkap mengenai sifat benda cair tersebut akan dipaparkan pada penjelasan di bawah ini.

1. Benda cair mengikuti bentuk wadahnya

Sifat yang pertama ini terjadi pada benda cair apabila benda cair tersebut ditempatkan pada suatu wadah, contohnya apabila benda cair ditempatkan pada wadah gelas maka seluruh benda cair tersebut akan menutupi ruang gelas tersebut sehingga bentuk benda cair akan sama dengan bentuk wadahnya.

2. Bentuk permukaan benda cair yang tenang selalu datar

Permukaan benda cair terpengaruhi oleh getaran dan gerakan yang terjadi mengenai wadah benda cair atau mengenai langsung benda cair, apabila benda cair yang ditempatkan pada suatu wadah tanpa adanya pengaruh getaran, gerakan atau gaya yang diberikan pada benda cair tersebut maka permukaan benda cair akan terlihat tenang, namun apabila terkena getaran, gerakan atau gaya maka akan terjadi riak pada permukaan benda cair, karena partikel pada benda cair bergerak menekan ke segala arah akibat faktor dari luar.

3. Benda cair mengalir ke tempat rendah

Benda cair akan mengalir secara alami dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah, contohnya aliran dari air sungai yang bersumber dari pegunungan yang terus mengalir menyusuri kaki gunung, daerah dataran rendah sampai ke muara di laut yang memiliki ketinggian nol meter di atas permukaan laut, maka secara perhitungan air dapat mengalir dari ketinggian lebih dari 500 meter di atas permukaan laut dan bermuara di daerah nol meter di atas permukaan laut. Hal tersebut memberikan bukti fakta bahwa air mengalir dari tempat tinggi ke tempat yang rendah.

4. Benda cair menekan ke segala arah

Air memiliki tekanan, karena pada dasarnya dalam senyawa air terdiri dari hidrogen dan oksigen yang merupakan benda gas, di dalam senyawa tersebut air mempunyai pergerakan partikel yang sedang namun memiliki tekanan karena adanya dua unsur tersebut, apabila air dimasukkan ke dalam wadah tertutup rapat, dan wadah tersebut diberi celah kecil maka air akan keluar dari celah kecil tersebut, air akan lebih menekan apabila air tersebut mendapatkan tekanan udara yang lebih maka air akan mempunyai daya tekan yang tinggi.

5. Benda cair meresap melalui celah-celah kecil

Benda cair dapat menyerap pada celah-celah kecil, suatu benda padat yang memiliki tingkat kerenggangan struktur bahan, akan lebih mudah bagi benda cair untuk masuk ke dalamnya, dan juga benda tersebut merupakan benda yang lunak serta mudah menyerap air, air akan masuk melalui celah-celah kecil tersebut yang dihasilkan oleh kerenggangan bahan dasar benda, contohnya air dapat menyerap pada kapas yang memiliki bahan dasar kapuk atau sutera yang memiliki kerenggangan bahan yang cukup tinggi, maka air akan meresap dan membasahi kapas secara bertahap melalui celah-celah kecil.

Berdasarkan penjelasan tersebut maka dalam hal ini sifat-sifat benda cair dapat dibuktikan secara nyata di dalam kehidupan sehari-hari sebagai bentuk dari pembuktian teoritis mengenai sifat-sifat benda cair.

E. Hasil Belajar Pada Kurikulum 2013

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan titik tolak yang digunakan oleh guru untuk memantau tingkat ketercapaian dan daya intelektual siswa terhadap proses dan materi pembelajaran. Kajian mengenai pencapaian hasil belajar tidak akan lepas dari adanya penentuan tujuan dari indikator pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran merupakan faktor penentu dalam penentuan nilai hasil belajar siswa. Hal ini berkaitan dengan pendapat Rusman (2012, hal.78) yang menjelaskan bahwa “Hasil belajar adalah cara yang ditunjukkan untuk mengetahui tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran dan juga proses pembelajaran yang telah dilakukan”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dipahami bahwa hasil belajar merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk memantau tingkat ketercapaian dari tujuan pembelajaran.

Selain dari pada itu hasil belajar dapat digunakan sebagai bentuk evaluasi bagi guru dan siswa dalam memantau proses pembelajaran yang merupakan bagian dari adanya ketercapaian dari hasil belajar, kajian ini diperkuat pendapat Dimiyati dan Mudjiono (2006: 20) bahwa “hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut terjadi terutama berkat evaluasi guru. Hasil

belajar dapat berupa dampak pengajaran dan dampak pengiring. Kedua dampak tersebut bermanfaat bagi guru dan siswa”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yang dicapai dalam pembelajaran ini adalah pemahaman siswa mengenai sifat benda cair, meningkatkan sikap santun, kerjasama, percaya diri dan semangat serta keterampilan melakukan demonstrasi.

2. Aspek Penilaian Hasil Belajar Berdasarkan Kurikulum 2013

Penilaian hasil belajar berdasarkan pencapaian kompetensi yang dirumuskan dalam kurikulum 2013 terdiri dari tiga kompetensi, yaitu sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan. Hal ini diperkuat Kemendikbud (2014: 21) mengenai rumusan kompetensi pada kurikulum 2013 adalah sebagai berikut.

- a. Kompetensi inti-1 (KI-1) untuk kompetensi inti sikap spiritual
- b. Kompetensi inti-2 (KI-2) untuk kompetensi inti sikap sosial
- c. Kompetensi inti-3 (KI-3) untuk kompetensi inti pengetahuan
- d. Kompetensi inti-4 (KI-4) untuk kompetensi inti keterampilan.

Berdasarkan kajian tersebut maka pencapaian hasil belajar pada kurikulum 2013 tertuju kepada empat kompetensi inti yaitu sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan yang merupakan titik tolak ukur dalam penilaian hasil belajar siswa. Adapun penjelasan rinci mengenai hasil belajar siswa berdasarkan pencapaian aspek penilaian pada kurikulum 2013 dipaparkan pada uraian di bawah ini.

a. Aspek Sikap

Penilaian hasil belajar berdasarkan aspek sikap lebih mencerminkan kepada dampak yang dihasilkan dari proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa di dalam bentuk sikap kehidupan, yang mengacu kepada nilai agama dan sosial yang berlaku di masyarakat. Hal ini diperkuat kajian dari Kemendikbud (2014: 20) yang menjelaskan bahwa

Dimensi sikap memiliki kompetensi lulusan diantaranya memiliki perilaku yang mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, percaya diri dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam di rumah, sekolah dan tempat bermain.

Mengacu kepada kajian tersebut maka hasil belajar yang diinginkan pada aspek sikap adalah tingkat kemampuan siswa untuk menerapkan nilai agama dan nilai sosial di dalam kehidupan sehari-hari. Penilaian sikap yang digunakan pada

penelitian ini ditujukan kepada nilai sikap santun, kerja sama, percaya diri dan semangat siswa dalam proses pembelajaran.

b. Aspek Pengetahuan

Penilaian aspek pengetahuan berhubungan langsung dengan pencapaian tujuan pembelajaran yang ditentukan berdasarkan uraian indikator pada materi pembelajaran. Menurut kajian dari Kemendikbud (2014: 21) menjelaskan bahwa

Dimensi pengetahuan memiliki kompetensi lulusan pada aspek memiliki pengetahuan faktual dan konseptual dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya dengan awawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan peradaban terkait fenomena dan kejadian di lingkungan rumah, sekolah dan tempat bermain.

Berdasarkan kajian diatas maka dalam hal ini tujuan dari aspek pengetahuan secara umum mengacu kepada penguasaan siswa terhadap fakta dan konsep yang terdapat di dalam materi pembelajaran. Pada proses penelitian ini pencapaian aspek pengetahuan ditentukan berdasarkan tingkat pemahaman siswa dalam menentukan sifat benda cair melalui penerapan *Discovery Learning*.

c. Aspek Keterampilan

Aspek keterampilan merupakan tindakan lanjut adari adanya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, hal ini dikarenakan adanya kemampuan berpikir yang diaplikasikan dalam bentuk tindakan dan kreatifitas yang efektif dan efisien berdasarkan materi pembelajaran. Hal ini didukung kajian Kemendikbud (2014: 21) bahwa “ dimensi keterampilan memiliki kompetensi yang memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang ditugaskan kepadanya”. Mengacu kepada kajian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa aspek keterampilan merupakan tindakan yang dilakukan berdasarkan pemahaman berpikir. Dalam proses penelitian ini, aspek keterampilan yang ditentukan sebagai bentuk penilaian adalah persiapan dalam proses demonstrasi, proses pelaksanaan demonstrasi dan penentuan kesimpulan akhir dari proses demoinstrasi.

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian dengan mengambil judul penerapan model *discovery Learning* pada materi sifat-sifat benda cair untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas V SDN Mega Eltra Kecamatan Kesambi Kabupaten Cirebon, memiliki relevansi dengan penelitian lain yang dilakukan dengan model pembelajaran yang sama dan telah terbukti tingkat kehasilannya, adapun penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

Penelitian relevan pertama adalah penelitian yang berjudul penerapan metode *discovery* dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami perkembangan vegetatif tumbuhan di kelas VI SD Negeri Cirata Tasikmalaya. (Lestari. Winda, 2009)

Berdasarkan hasil observasi awal terhadap proses dan hasil pembelajaran ditemukan permasalahan bahwa siswa kurang mampu untuk menentukan dan melakukan proses perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif dikarenakan proses pembelajaran hanya dilakukan secara verbalisme, tindakan yang diberikan terhadap permasalahan adalah menerapkan metode *discovery*, dari hasil penelitian didapatkan peningkatan hasil belajar siswa yaitu pada siklus I mencapai 64%, siklus II mencapai 78% dan siklus III mencapai 96%, berdasarkan peningkatan hasil belajar tersebut maka dapat dipahami bahwa penerapan metode *discovery* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami perkembangbiakan vegetatif pada tumbuhan.

Penelitian relevan lainnya adalah penelitian yang berjudul penggunaan metode penemuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam menentukan sifat-sifat benda di kelas V SD Negeri Banjarasih Ciamis (Desi Hayati, 2009).

Penelitian yang dilakukan dengan menerapkan metode penemuan diawali dengan meneneukan permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran, yaitu siswa masih kurang mampu untuk menentukan sifat-sifat suatu benda berdasarkan karakteristik, hasil belajar siswa hanya mencapai 57%, dari hasil penerapan metode penemuan ditemukan peningkatan hasil belajar pada pertemuan pertama 69% pada pertemuan kedua 88% dan pertemuan ketiga 94%, dari hasil belajar

tersebut maka dapat ditentukan kesimpulan bahwa penerapan metode penemuan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menentukan sifat benda.

Selanjutnya penelitian lainnya yang relevan adalah penelitian yang berjudul penerapan metode penemuan dalam meningkatkan keterampilan proses ilmiah pada materi perubahan bentuk energi di kelas VI SD Negeri Muara I Jakarta (Rudi Hamdani, 2008).

Permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran IPA lebih terpaku kepada adanya penanaman konsep materi pembelajaran saja dan mengabaikan tingkat keterampilan proses dalam diri siswa, untuk itu dilakukan penelitian dengan menerapkan metode penemuan (*discovery*) pada proses pembelajaran, yang memberikan dampak positif terhadap keterampilan proses siswa yaitu siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, mempunyai kemampuan melakukan analisis permasalahan, menentukan jawaban dan menarik kesimpulan sehingga pola berpikir kritis dalam diri siswa semakin berkembang.

G. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan uraian teoritis dan permasalahan yang dikaji dalam proses penelitian, maka dapat ditentukan hipotesis tindakan sebagai berikut.

“Jika dalam pembelajaran diterapkan model *discovery learning*, maka hasil belajar siswa pada materi sifat-sifat benda cair di kelas V SDN Mega Eltra Kecamatan Kesambi Kabupaten Cirebon akan meningkat”.