

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan alam adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang alam semesta dan segala isinya. Adapun pengetahuan itu sendiri artinya segala sesuatu yang diketahui oleh manusia. Jadi secara singkat IPA merupakan pengetahuan yang rasional dan obyektif tentang alam semesta dan isinya. Seperti yang diungkapkan Suriasumantri (2012: 133), “Ilmu pengetahuan alam adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan dengan mengamati gejala-gejala kebendaan, dan didasarkan terutama atas pengamatan induksi.”

Dalam perkembangannya, IPA atau sains (Inggris: *science*) terbagi menjadi beberapa bidang sesuai dengan perbedaan bentuk dan cara memandang gejala alam. Ilmu yang mempelajari kehidupan disebut Biologi. Ilmu yang mempelajari gejala fisik dari alam disebut Fisika, dan khusus untuk bumi dan antariksa disebut Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa. Sedangkan ilmu yang mempelajari sifat materi benda disebut Ilmu Kimia. Kadang-kadang pada tingkat pembahasan atau gejala tertentu, perbedaan ini sudah tidak nampak.

Menelusuri definisi beberapa ahli mengenai sains atau IPA, ditemukan beragam bentuk dan penekanannya. Misalnya menurut Jenkins (Praginda, 2009: 15) definisi sains “merupakan rangkaian konsep dan skema konseptual yang saling berhubungan yang dikembangkan dari hasil eksperimentasi dan observasi serta sesuai untuk eksperimentasi dan observasi berikutnya.”

Selanjutnya dalam penelitian yang dilakukan para ahli dalam bidang pembelajaran IPA saat ini, menekankan pada siswa daripada gurunya. Dengan upaya yang lebih menekankan bagaimana siswa belajar, dapat dilihat bahwa pembelajaran IPA di kelas dipandang sebagai suatu proses aktif yang sangat dipengaruhi oleh apa yang sebenarnya ingin dipelajari siswa. Dari pandangan ini, hasil belajar bukan semata-mata bergantung pada apa yang disajikan guru, melainkan dipengaruhi oleh interaksi antara berbagai informasi yang diminati siswa dan bagaimana siswa mengolah informasi berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya.

Oleh karena itu dalam sistem pendidikan di Indonesia, kurikulum di dorong agar peserta didik dapat berpikir secara benar seperti dalam kaidah dalam hakikat IPA. Sebagai contoh tujuan pendidikan IPA di SD yang tertuang dalam kurikulum,(Depdiknas, 2006: 12) diarahkan untuk:

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
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 mempengaruhi 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/MTs.

Pada hakekatnya IPA mempelajari alam sebagaimana adanya, dan terbatas pada pengalaman manusia. Dalam usahanya menafsirkan gejala alam, IPA mencoba mencari penjelasan tentang berbagai kejadian dengan menggunakan metode ilmiah yang merupakan jembatan antara penjelasan teoritis di alam rasional dengan pembuktian secara empiris. Menurut Suriasumantri (2012: 134) menggunakan pemahaman akan aspek-aspek yang fundamental, seorang guru IPA dapat terbantu ketika mereka menyampaikan pada para siswa gambaran yang lebih lengkap tentang sains adalah sebagai berikut.

1. IPA sebagai cara untuk Berpikir (*Way of Thinking*)
IPA merupakan aktivitas manusia yang dicirikan oleh adanya proses berpikir yang terjadi di dalam pikiran siapapun yang terlibat di dalamnya.
2. IPA sebagai cara untuk Menyelidiki (*Way Of Investigating*)
Siapa saja yang berkeinginan memahami alam dan menyelidiki hukum-hukumnya harus mempelajari gejala alam/peristiwa alam dan segala hal yang terlibat di dalamnya.
3. IPA sebagai Batang Tubuh Pengetahuan (*A Body Of Knowledge*)
IPA merupakan batang tubuh pengetahuan yang terbentuk dari fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, hipotesis-hipotesis, teori-teori, dan model membentuk kandungan (*content*) IPA.

Berdasarkan fenomena perkembangannya IPA sebagai produk, proses dan sikap. Sebagai produk menghasilkan produk, sebagai proses berupa metode ilmiah yang dipakai untuk menghasilkan produk IPA dan IPA sebagai sikap berupa sikap ilmiah yang dipakai landasan dalam menghasilkan produk IPA dan mengaplikasikan produk IPA tersebut dalam kehidupan manusia. Hakikat sains sebagai aplikasi merujuk pada dimensi aksiologis IPA sebagai suatu ilmu, yaitu penerapannya pengetahuan tentang IPA dalam kehidupan. Menurut Praginda Wandy, dkk, (2009: 19) untuk menerapkan pengetahuan IPA dalam kehidupan diperlukan kemampuan untuk:

1. Mengidentifikasi hubungan konsep IPA dalam penggunaannya dengan kehidupan sehari-hari.
2. Mengaplikasikan pemahaman konsep IPA dan keterampilan IPA pada masalah riil.
3. Memahami prinsip-prinsip ilmiah dan teknologi yang bekerja pada alat-alat rumah tangga.
4. Memahami dan menilai laporan-laporan perkembangan ilmiah yang ditulis pada mass media.

Menurut Praginda Wanddy, dkk (2009: 23), berbagai penelitian yang dilakukan para ahli dalam bidang pembelajaran IPA saat ini, menekankan pada siswa daripada gurunya. Dengan upaya yang lebih menekankan bagaimana siswa belajar, dapat dilihat bahwa pembelajaran IPA di kelas dipandang sebagai suatu proses aktif yang sangat dipengaruhi oleh apa yang sebenarnya ingin dipelajari siswa. Dari pandangan ini, hasil belajar bukan semata-mata bergantung pada apa yang disajikan guru, melainkan dipengaruhi oleh interaksi antara berbagai informasi yang diminati siswa dan bagaimana siswa mengolah informasi berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya.

Oleh karena itu pembelajaran IPA seharusnya mengacu pada permasalahan yang dialami oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi awal terhadap kinerja guru dan aktivitas siswa yang dilakukan pada tanggal 6 Mei tahun 2013, terdapat beberapa hasil temuan dilapangan, dalam hal ini dalam menjelaskan materi tentang mengidentifikasi sifat-sifat benda cair, guru dalam menjelaskan materi tidak mengadakan percobaan yang dilakukan oleh siswa, guru hanya memberikan pembelajaran berupa memberikan informasi saja.

Sedangkan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran, hanya sebagai pendengar dan penulis saja, tanpa tidak tahu apa yang harus dilakukan untuk membuktikan tentang sifat-sifat benda cair tersebut. Berdasarkan hal-hal tersebut, siswa merasa kesulitan untuk menjelaskan tentang mengidentifikasi sifat-sifat benda cair, karena pembelajaran hanya menitik beratkan pada teori saja. Untuk dapat mencapai tujuan itu, pendidikan IPA di SD dihadapkan kepada berbagai permasalahan seperti kurangnya fasilitas, buku dan sarana prasarana lainya serta kualitas sumberdaya sehingga hasil belajar yang diharapkan kurang maksimal.

Permasalahan tersebut terjadi di SD Negeri Cikamuning Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang, pada pembelajaran IPA di kelas III dengan indikator: “Mengidentifikasi sifat-sifat benda cair”. Hasil observasi menunjukkan, perhatian dan keaktifan siswa kurang, kerjasama tidak muncul. Guru menjelaskan materi tersebut tidak diawali dengan apersepsi, guru tidak berusaha memotivasi siswa agar terlibat dalam pembelajaran, tidak menggunakan alat peraga, metode yang digunakan ceramah dan tanya jawab, sehingga hasil tes akhir yang diperoleh sebageian besar siswa berada di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah ditentukan yaitu 68. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1
Data Awal Hasil Belajar Siswa tentang Sifat-sifat Benda Cair

No	Nama Siswa	Nilai	Interpretasi	
			Tuntas	Belum Tuntas
1	Hamdan Yuwafi	70	√	
2	Adam Ramdani	67		√
3	Alfin Ginanjar	50		√
4	Anisa Putri Islami	70	√	
5	Aril Cipta Saepulloh	50		√
6	Dendi Rifkiyandi	40		√
7	Diki Rahayu	65		√
8	Iis Suryaningsih	30		√
9	Mariyana	50		√
10	Parid	70	√	
11	Ridwan	75	√	
12	Rizal	40		√
13	Rizki Fauzi	30		√
14	Sari Widianingsih	69	√	
15	Rahmat	46		√
Jumlah		822	5	10
Rata-rata		54,80		
Persentase			34%	66%

Dari 15 orang siswa kelas III diperoleh data hasil tes akhir adalah yang memperoleh nilai 68 ke atas sebanyak 5 orang siswa (34%) dan yang di bawah nilai 68 sebanyak 10 orang siswa (66%). Dari hasil analisis proses dan hasil belajar siswa di atas, maka dipandang perlu mengambil suatu tindakan untuk meningkatkan proses dan hasil belajar tersebut agar perhatian, keaktifan dan munculnya aspek kerjasama serta hasil belajar yang optimal. Sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menentukan target aspek aktivitas siswa yaitu 85%, Kinerja Guru 90% dan ketuntasan siswa dapat mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (68) adalah 13 orang atau 86%.

Upaya untuk meningkatkan proses dan hasil belajar tersebut peneliti akan menerapkan model konstruktivisme. Menurut Suparno, (Tim PLPG, 2012: 144)

Model Konstruktivisme merupakan proses asimilasi, sehingga skemata yang telah dimiliki oleh siswa akan terus berkembang menjadi lebih umum dan rinci, atau proses akomodasi sehingga skemata siswa akan mengalami perubahan total karena skemata yang lama sudah tidak cocok lagi untuk menjawab dan menginterpretasikan pengalaman baru.

Menurut Brook&Brook (Indrawati,dkk 2009: 10) ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam mengaplikasikan model konstruktivisme dalam pembelajaran. Prinsip-prinsip tersebut antara lain:

1. Mengajukan masalah yang relevan untuk siswa
Untuk memulai pelajaran, ajukan permasalahan yang relevan, dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa dapat meresponnya.
2. Strukturkan pembelajaran untuk mendapatkan konsep-konsep yang esensial.
3. Sadarilah bahwa pendapat (perspektif) siswa merupakan jendela mereka untuk berdaya pikir (bernalar)
4. Adaptasikan kurikulum untuk memenuhi kebutuhan dan pengembangan siswa.
5. Lakukan asesmen terhadap hasil pembelajaran siswa dalam konteks pembelajaran.

Alasan peneliti memilih model konstruktivisme, karena pandangan keberhasilan belajar bukan hanya tergantung pada lingkungan atau kondisi belajar, tetapi juga pada pengetahuan awal siswa Konflik kognitif ini hanya dapat diatasi melalui pengetahuan diri (*self regulation*). Dan pada akhir proses belajar, pengetahuan akan dibangun sendiri oleh anak melalui pengalamannya dan hasil interaktif dengan lingkungannya. Konstruktivisme merupakan suatu pandangan

tentang seseorang belajar, yaitu menjelaskan bagaimana manusia membangun pemahaman dan pengetahuannya mengenai dunia sekitarnya mengenai benda-benda disekitarnya yang direfleksikan melalui pengalamannya.

Sesuai dengan hasil analisis permasalahan yang terjadi dan didukung oleh teori para ahli, maka dalam penelitian ini mengangkat judul “Penerapan Model Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Tentang Mengidentifikasi Sifat-Sifat Benda Cair Pada Kelas III SD Negeri Cikamuning Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang”

B. Rumusan dan Pemecahan Masalah

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil analisis bahwa siswa kurang perhatian, kurang aktif, tidak munculnya kerjasama dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa, yang disebabkan guru tidak memberikan apersepsi, tidak berusaha membangkitkan motivasi belajar siswa, maka secara umum permasalahan yang akan diteliti adalah “Bagaimana penerapan model konstruktivisme untuk meningkatkan proses dan hasil belajar siswa pada pembelajaran tentang sifat-sifat benda cair di kelas III SD Negeri Cikamuning Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang”. Secara khusus permasalahan di atas dapat dikemukakan, sebagai berikut:

1. Bagaimana perencanaan model konstruktivisme untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran sifat-sifat benda cair pada kelas III SD Negeri Cikamuning Kecamatan Sumedang Selatan?
2. Bagaimana pelaksanaan model konstruktivisme untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran sifat-sifat benda cair pada kelas III SD Negeri Cikamuning Kecamatan Sumedang Selatan?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa kelas III SD Negeri Cikamuning dalam memahami konsep sifat-sifat benda cair setelah menggunakan model konstruktivisme?

2. Pemecahan Masalah

Mengacu kepada rumusan masalah di atas, maka peneliti akan menerapkan Model konstruktivisme. Model konstruktivisme dipilih untuk mengembangkan kemampuan berfikir secara logis, sistematis, dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai proses mental. Upaya untuk meningkatkan proses dan hasil belajar tersebut peneliti akan menerapkan model konstruktivisme. Menurut Suparno, (Tim PLPG, 2012: 144).

Model Konstruktivisme merupakan proses asimilasi, sehingga skemata yang telah dimiliki oleh siswa akan terus berkembang menjadi lebih umum dan rinci, atau proses akomodasi sehingga skemata siswa akan mengalami perubahan total karena skemata yang lama sudah tidak cocok lagi untuk menjawab dan menginterpretasikan pengalaman baru.

Menurut Matthews (Sutardi dan Sudirjo 2007: 124) menyatakan Piaget merupakan konstruktivis pertama, karena penelitiannya tentang bagaimana anak-anak memperoleh pengetahuan. Kesimpulan yang diperolehnya adalah pengetahuan itu dibangun dalam pikiran anak. Setiap anak harus membangun sendiri informasi yang diperoleh dari lingkungannya, dengan cara mengkonstruksikannya, dalam merancang suatu pembelajaran, adalah anak-anak memperoleh banyak pengetahuan di luar sekolah (kelas). Pemberian pengalaman belajar yang beragam memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengelaborasikannya. Implikasi model konstruktivisme menurut Sutardi dan Sudirjo (2007: 126) antara lain sebagai berikut.

1. Pembelajaran berpusat pada siswa
2. Pengetahuan yang dimiliki oleh siswa adalah hasil dari aktivitas yang dilakukan oleh siswa tersebut dan bukan pengajaran yang diterima secara pasif.
3. Guru akan mengenal secara pasti pengetahuan siswa sebelumnya dan merancang kaidah-kaidah pembelajaran sesuai dengan sifat pengetahuan tersebut.
4. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa membangun pengetahuan dan menyelesaikan pemecahan masalah
5. Guru berperan sebagai pereka bentuk bahan penguasaan yang menyediakan peluang bagi siswa untuk membangun pengetahuan baru.

Langkah-langkah pembelajaran model konstruktivisme menurut De Vries dan Oldham (Sutardi dan Sudirjo, 2007: 136) sebagai berikut:

1. Langkah *orientasi*, siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan motivasi dalam mempelajari suatu topik. Siswa diberi kesempatan untuk mengadakan observasi terhadap topik yang hendak dipelajari.
2. Langkah *elicitasi*, siswa dibantu untuk mengungkapkan idenya secara jelas dengan berdiskusi. Siswa diberi kesempatan untuk mendiskusikan apa yang diobservasi, dalam wujud tulisan, gambar ataupun poster.
3. Langkah *restrukturisasi ide*, sebagai berikut:
 - a. Klarifikasi ide yang dikontraskan dengan ide-ide orang lain, atau teman lewat diskusi ataupun lewat pengumpulan ide yang . Berhadapan dengan ide-ide lain seseorang dapat terangsang untuk merekonstruksi gagasannya kalau tidak cocok atau sebaliknya, menjadi lebih yakin bila gagasannya cocok.
 - b. Membangun ide yang baru. Ini terjadi bila dalam diskusi itu idenya bertentangan dengan ide lain atau idenya tidak dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh teman-temannya.
 - c. Mengevaluasi ide barunya dengan eksperimen. Kalau dimungkinkan, ada baiknya bila gagasan yang baru dibentuk itu diuji dengan suatu percobaan atau persoalan yang baru.
4. Langkah penggunaan ide dalam banyak situasi. Ide atau pengetahuan yang telah dibentuk oleh siswa perlu diaplikasikan pada bermacam-macam situasi yang dihadapi. Hal ini akan membuat pengetahuan siswa lebih lengkap dan bahkan lebih rinci dengan segala macam pengecualiannya.
5. Langkah review bagaimana ide itu berubah. Dapat terjadi bahwa dalam aplikasi pengetahuannya pada situasi yang dihadapi sehari-hari, seseorang perlu merevisi gagasannya entah dengan menambahkan suatu keterangan ataupun mungkin dengan mengubahnya menjadi lebih lengkap.

Langkah-langkah model konstruktivisme dapat diaplikasikan dalam pembelajaran IPA tentang mengidentifikasi sifat-sifat benda cair sebagai berikut:

1. Langkah *orientasi*,
 - a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan motivasi dalam mempelajari suatu topik yaitu tentang materi sifat-sifat benda cair.
 - b. Siswa diberi kesempatan untuk mengadakan observasi terhadap topik sifat-sifat benda cair yang hendak dipelajari.
2. Langkah *elicitasi*,
 - a. Siswa dibantu untuk mengungkapkan idenya secara jelas dengan berdiskusi.
 - b. Siswa diberi kesempatan untuk mendiskusikan apa yang diobservasi, dalam catatan tentang hasil pengamatan tentang sifat-sifat benda cair.

3. Langkah *restrukturisasi ide*,

- a. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, tiap kelompok terdiri dari 3 orang untuk merekonstruksi gagasannya tentang materi sifat-sifat benda cair.
- b. Guru menjelaskan tugas yang harus dikerjakan dalam tiap kelompok untuk membangun ide yang baru, agar dapat mengerjakan tugas-tugas yang terdapat dalam lembar kegiatan.
- c. Setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan alat bantu yang berhubungan dengan materi tentang sifat-sifat benda cair
- d. Di dalam kelompoknya siswa melakukan percobaan dan berdiskusi Mengevaluasi ide barunya dengan eksperimen.

4. Langkah penggunaan ide dalam banyak situasi.

- a. Siswa memberikan penjelasan dan solusi yang didasarkan pada hasil obsevasinya ditambah dengan penguatan guru, maka siswa membangun pemahaman baru tentang konsep yang sedang dipelajari.
- b. Siswa bersama kelompoknya mengaplikasikan tentang materi sifat-sifat air dalam situasi yang dihadapi.
- c. Dalam tahap ini, siswa dapat menemukan sendiri konsep tentang sifat-sifat benda cair dari hasil diskusi dan penjelasan dari guru.

5. Langkah *review*

Guru berusaha menciptakan iklim pembelajaran yang memungkinkan siswa mengkaji ulang tentang hasil pengamatannya pada materi sifat-sifat benda cair, baik melalui kegiatan atau pemunculan dan pemecahan masalah-masalah yang berkaitan dengan isu-isu dilingkungannya.

Untuk mengukur keberhasilan pembelajaran tentang konsep tentang sifat-sifat benda cair dengan menerapkan model konstruktivisme, maka dilaksanakan pengamatan dengan menggunakan format pengamatan dan tes akhir yang dilaksanakan sesudah pembelajaran.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan penerapan Model Konstruktivisme dalam pembelajaran tentang konsep sifat-sifat benda cair pada siswa kelas III SD Negeri Cikamuning. Adapun tujuan yang lebih khusus adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui perencanaan model konstruktivisme agar dapat meningkatkan perhatian, keaktifan dan kerjasama siswa dalam pembelajaran tentang konsep sifat-sifat benda cair.
2. Mengetahui pelaksanaan pembelajaran tentang konsep sifat-sifat benda cair dengan menggunakan model konstruktivisme.
3. Mengetahui peningkatan kemampuan hasil belajar siswa tentang konsep sifat-sifat benda cair dengan menggunakan model konstruktivisme.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi seluruh pembaca pada umumnya dan khususnya:

1. Bagi siswa, menumbuhkan perhatian, keaktifan, kerjasama, pengalaman belajar yang lebih bermakna, mengembangkan kreativitas dan keterampilan berpikir siswa dalam menemukan dan membangun sendiri konsep yang dipelajarinya.
2. Bagi guru, meningkatkan keterampilan dalam mengelola perencanaan pembelajaran dengan menggunakan model konstruktivisme dan meningkatkan keterampilan dalam melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perencanaan
3. Bagi sekolah, meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya dalam mata pelajaran IPA.

D. Batasan Istilah

1. **Model Pembelajaran Konstruktivisme** adalah proses asimilasi, sehingga skemata yang telah dimiliki oleh siswa akan terus berkembang menjadi lebih umum dan rinci, atau proses akomodasi sehingga skemata siswa akan

mengalami perubahan total karena skemata yang lama sudah tidak cocok lagi untuk menjawab dan menginterpretasikan pengalaman baru. (Suparno, 2012)

2. **Model Pembelajaran** adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar. (Indrawati, 2009)
3. **Sifat benda cair** adalah segala sesuatu benda yang bentuknya berubah sesuai dengan tempatnya, tetapi ukurannya tetap. (Khamim, 2004)
4. **Hasil belajar** adalah Tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengikuti program belajar-mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan yang ditetapkan yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. (Bundu, 2006).

