

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran IPA

1. Hakikat IPA

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini atau disebut ilmu tentang alam. Dalam IPA membahas juga tentang gejala-gejala yang disusun secara sistematis berdasarkan hasil pengamatan dan percobaan yang dilakukan oleh manusia.

Pada dasarnya ilmu pengetahuan alam (IPA) atau sains mempelajari mengenai gejala alam beserta isinya sebagaimana adanya, serta terbatas pada pengalaman manusia. Dan dalam usaha menafsirkan gejala alam tersebut manusia berusaha untuk mencari penjelasan tentang berbagai kejadian, penyebab, serta dampak yang ditimbulkan dengan menggunakan metode ilmiah. Metode ilmiah inilah yang merupakan jembatan antara penjelasan secara teoritis dengan pembuktian secara empiris (Sujana, 2013, hlm 25).

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan ilmu yang di dalamnya mempelajari gejala alam beserta isinya, manusia yang berusaha mencari penjelasan tentang berbagai kejadian, penyebab, serta dampak yang ditimbulkan menggunakan metode ilmiah.

Selain pengertian dari IPA, ada juga hakikat dalam pembelajaran IPA. Hakikat IPA ada tiga yaitu IPA sebagai produk, IPA sebagai proses, dan terakhir IPA sebagai sikap. Seperti yang dijelaskan oleh Sujana (2013, hlm. 25-28) hakikat ilmu pengetahuan alam ditinjau dari sudut ontologi, epistemologi, dan aksiologi:

a. IPA sebagai Produk

Produk-produk yang dihasilkan oleh manusia pada dasarnya diperoleh dari perkembangan ilmu pengetahuan, Sains dipandang sebagai produk karena isi dari sains tersebut merupakan hasil kegiatan empiris dan analitis yang dilakukan oleh para ahli. Produk-produk sains menurut Sarkim (1998) berisi tentang fakta-fakta, prinsip-prinsip, hukum-hukum, konsep-konsep, serta teori yang dapat digunakan untuk menjelaskan atau memahami alam serta fenomena-fenomena yang terjadi di dalamnya.

b. IPA sebagai Proses

Proses belajar IPA atau sains harus diarahkan agar siswa mau mengajarkan sesuatu, bukan hanya memahami sesuatu. IPA atau sains sebagai proses biasanya identik dengan keterampilan proses sains (*Science Process Skill*) atau disingkat proses sains. Proses sains merupakan sejumlah keterampilan untuk mengkaji fenomena-fenomena alam melalui cara tertentu untuk memperoleh ilmu serta perkembangan ilmu selanjutnya.

c. IPA sebagai sikap ilmiah

Sikap sains atau sikap ilmiah berbeda dengan sikap terhadap sains. Sikap ilmiah merupakan sikap para ilmuwan dalam mencari dan mengembangkan ilmu pengetahuan, sedangkan sikap terhadap sains merupakan kecenderungan seseorang (suka atau tidak suka) terhadap sains. Makna sikap pada IPA dibatasi pengertiannya pada sikap ilmiah yang dapat dikembangkan pada anak usia SD/MI yaitu: sikap ingin tahu, sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru, sikap kerja sama, sikap tidak putus asa, sikap tidak berprasangka, sikap mawas diri, sikap bertanggungjawab, sikap berfikir bebas, sikap kedisiplinan diri. Sikap ilmiah ini dapat dikembangkan ketika siswa melakukan diskusi atau kegiatan di lapangan.

Ilmu Pengetahuan Alam mempunyai karakteristik yang berbeda dengan ilmu pengetahuan lainnya. Dalam mengajarkan IPA guru juga seharusnya paham terlebih dahulu mengapa IPA diajarkan di sekolah dasar? Alasan mengapa IPA diajarkan karena IPA dapat melatih anak berfikir kritis dan objektif, selain itu juga pembelajaran IPA dapat membuka rasa ingin tahu peserta didik tentang suatu masalah yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Dari semua alasan yang telah dijelaskan peserta didik dapat merasakan betapa penting pembelajaran IPA di sekolah dasar.

IPA diajarkan di sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Cara mengajarkan IPA di sekolah dasar tentu berbeda dengan cara mengajarkan IPA di SMP, SMA atau PT. Menurut Piaget (Dahar, 1989 : 150) setiap individu mengalami tingkat-tingkat perkembangan intelektual yaitu:

- a. 0-2 tahun Sensori motorik.
- b. 2-7 tahun Praoperasional.
- c. 7-11 tahun Operasional kongkrit.
- d. > 11 tahun Operasional formal.

Pengetahuan anak pada masa sensorik ini masih sangat luas. Mereka menyadari benda-benda di sekeliling mereka itu tetap ada tanpa harus mereka sentuh. Pada tahap praoperasional, perilaku anak masih berlandaskan pada

pengalaman kongkrit. Mereka hanya mampu mengamati suatu objek. Pada masa operasional kongkrit anak baru mulai dapat berpikir abstrak. Tahap operasional formal anak sudah mampu berfikir abstrak terutama bagi anak-anak yang cerdas.

2. Tujuan dan Strategi Pembelajaran IPA

Setiap materi yang akan diberikan kepada peserta didik harus memiliki tujuan yang jelas. Pembelajaran IPA juga memiliki tujuan dan pelaksanaan pembelajaran. Adapun tujuan dan pelaksanaan pembelajaran IPA seperti yang tertuang dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan; KTSP tahun 2006 adalah:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap Tuhan yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, serta keteraturan alam.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan 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, serta masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk melakukan penyelidikan terhadap alam sekitar, memecahkan masalah, serta membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, serta melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang SMP/MTs. (Sujana, 2013, hlm. 32-33).

Dari tujuan yang telah dijelaskan di atas tentang tujuan pembelajaran IPA di SD selain mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari juga untuk mengembangkan sikap ilmiah dan meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran.

3. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD)

Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku. Hal ini sejalan dengan pendapat Djamarah (2011, hlm. 13) yang mengungkapkan belajar adalah “serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh satu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungan yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotor”.

Agar pembelajaran IPA di SD dapat tercapai sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka dalam pelaksanaannya harus memperhatikan prinsip-prinsip

tertentu. Prinsip dalam melaksanakan pembelajaran IPA di SD yaitu, prinsip motivasi, prinsip latar, prinsip belajar sambil bermain, dan prinsip sosial.

a. Prinsip motivasi

Motivasi adalah dorongan. Dalam hal ini guru harus memberikan motivasi kepada peserta didik, mengingat anak SD yang berusia dari 6-12 tahun masih membutuhkan motivasi.

b. Prinsip latar

Setiap orang memiliki pengetahuan awal yang berasal dari lingkungan tempat tinggalnya. Karena itu pengetahuan yang dimiliki setiap orang pasti berbeda-beda dan guru hendaknya memperhatikan hal itu.

c. Prinsip menemukan

Pada prinsip menemukan ini guru harus memikirkan bagaimana caranya siswa bisa menemukan sendiri sesuatu dalam pembelajarannya. Karena pada dasarnya semua peserta didik pasti memiliki sikap ingin tahu yang tinggi untuk menemukan sesuatu. Karena itu sudah seharusnya guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan pada saat pembelajaran.

d. Prinsip belajar sambil melakukan

Prinsip melakukan ini berbeda dengan prinsip menemukan. Dalam prinsip menemukan pengetahuan yang di dapatkan peserta didik tidak akan selamanya di ingat. Berbeda dengan melakukan, dari hasil penemuan peserta didik harus melanjutkan dengan cara melakukan observasi atau percobaan.

e. Prinsip belajar sambil bermain

Prinsip belajar sambil bermain ini sangat di butuhkan sekali untuk anak sekolah dasar. Mengingat karakteristik anak SD yang masih senang bermain. Pada prinsip ini guru harus dapat menciptakan suasana yang menyenangkan agar peserta didik tidak merasa bosan pada saat melakukan pembelajaran. Suasana yang menyenangkan pada saat pembelajaran dapat dilakukan dengan permainan, rekreasi, atau dengan cara lainnya.

f. Prinsip sosial

Pada prinsip sosial ini guru harus dapat menumbuhkan sikap sosial peserta didik. yang dimaksud sikap sosial adalah sikap bekerjasama, saling menolong, dan lain sebagainya.

B. Hasil Belajar

Tingkat keberhasilan dalam belajar sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung. Beberapa faktor pendukung yang dimaksud adalah tingkat kecerdasan yang telah dimiliki oleh peserta didik itu sendiri, sikap, minat, dan motivasi yang kuat pada diri peserta didik yang membuat hasil belajar meningkat dalam proses pembelajaran. Suprijono (2009, hlm. 5) mengemukakan bahwa “hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan”. Selanjutnya Bloom (dalam Suprijono, 2009, hlm 6) mengemukakan bahwa “hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik”. Sedangkan Bundu (2006, hlm 17) mengemukakan bahwa “hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor”.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dapat memperlihatkan pola-pola perbuatan peserta didik tentang sejauh mana peserta didik berhasil dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Pengkategorian tiga ranah itu dilakukan oleh Bloom (dalam Sudjana, 2010) menyatakan bahwa:

Ranah kognitif adalah ranah yang berkaitan dengan intelegensi siswa. Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap siswa. Sedangkan ranah psikomotor adalah ranah yang berhubungan dengan keterampilan dan kecakapan dalam bertindak yang turut menentukan hasil belajar.

Menurut Rusman (dalam Sudjana, 2013) pada penilaian kognitif terdapat tingkatannya yaitu C-1 sampai C-6 yang secara lengkap dijelaskan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.1
Ranah Kognitif

No	Kemampuan	Indikator
1	Menghapal (C-1)	Kemampuan menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori, meliputi: mengenal (<i>recognizing</i>) dan mengingat (<i>recalling</i>)
2	Memahami (C-2)	Kemampuan mengkonstruksi makna atau pengertian yang dimiliki, meliputi: penafsiran, memberi contoh, mengklasifikasi, meringkas, membandingkan, serta menjelaskan
3	Aplikasi (C-3)	Kemampuan menggunakan prosedur guna memecahkan masalah yang dihadapi, meliputi: menjalankan dan menjelaskan
4	Analisis (C-4)	Kemampuan menguraikan masalah ke dalam ke dalam unsur-unsurnya, yang meliputi: menguraikan, mengorganisasikan, serta menemukan pesan baik yang tersirat maupun tidak.
5	Evaluasi (C-5)	Kemampuan membuat pertimbangan berdasarkan pada kriteria yang ada, meliputi memeriksa dan mengkritik.
6	Membuat; Crea (C-6)	Kemampuan menggabungkan beberapa unsur menjadi satu kesatuan yang utuh, meliputi membuat (<i>regenerating</i>), merencanakan, serta memproduksi.

Dalam hal ini untuk mengukur aspek kognitif, afektif dan psikomotor pada materi perubahan sifat benda sebagai berikut :

1. Aspek kognitif

Pada aspek kognitif ini guru menggunakan tes tulisan. Dalam hal ini peneliti memberikan tes bentuk objektif dan juga uraian. Pada tes bentuk objektif yang digunakan adalah PG, sedangkan untuk tes bentuk uraiannya yaitu bentuk uraian terbatas.

2. Aspek afektif

Pada aspek afektif menggunakan non tes. Dalam hal ini peneliti menggunakan observasi untuk menilai aspek afektif. Menurut Zaenal (2009, hlm. 153), "Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara

sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu”. Pada penilaian ini guru mengamati siswa dengan menggunakan lembar observasi serta yang diukur adalah sikap tanggungjawab, disiplin, dan kerjasama pada saat melakukan percobaan. Dijelaskan pula indikator aspek afektif menurut Hanifah dan Suhana (2009, hlm. 21) yaitu mencakup penerimaan (*receiving*), penanggapihan (*responding*), penghargaan (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), pengkarakterisasian (*characterization*).

3. Aspek psikomotor

Pada aspek psikomotor juga sama halnya dengan mengukur aspek afektif. Dalam observasi ini peneliti menggunakan lembar observasi serta yang diukur yaitu pada saat siswa menggunakan alat dan bahan, melakukan percobaan dengan runtun, serta melakukan percobaan sesuai petunjuk. Sama halnya dengan aspek afektif, aspek psikomotor juga memiliki indikator. Indikator aspek psikomotor menurut Hanifah dan Suhana (2009, hlm. 21) yaitu mencakup persepsi (*perception*), kesiapan (*set*), respon terbimbing (*guide respon*), mekanisme (*mechanism*), respon nyata kompleks (*complex over respon*), penyesuaian (*adaptation*).

C. Model Pembelajaran *Learning Cycle*

1. Pengertian Model Pembelajaran

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dapat membuat peserta didik termotivasi dalam mengerjakan tugas, memberikan kemudahan peserta didik saat pembelajaran berlangsung sehingga meningkatkan hasil belajar. Keberhasilan seorang guru dalam mengajar apabila hasil belajar peserta didik meningkat. Melalui pemilihan model pembelajaran yang sesuai guru dapat menyesuaikan dengan materi pembelajaran yang akan diajarkan.

Jihad dan Haris (2009, hlm. 25) mengemukakan bahwa “model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi peserta didik, dan memberi petunjuk kepada guru atau pengajar di kelas dalam pengajaran”.

Soekanto (dalam Trianto, 2009, hlm. 22) mengemukakan “model pembelajaran adalah kerangka konseptual melukiskan prosedur yang sistematis

dalam mengorganisasi pengalaman belajar untuk mencapai tujuan dan berfungsi sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran”.

Suprijono (2009, hlm. 46) mengemukakan bahwa “model pembelajaran merupakan pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial”.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau kerangka yang sistematis digunakan dalam mengatur materi belajar untuk mencapai tujuan yang ditentukan dan berfungsi sebagai pedoman dalam merencanakan suatu pembelajaran.

2. Model Learning Cycle

Diawati (2011) mengemukakan bahwa:

Model *Learning Cycle* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga pembelajar dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. *Learning Cycle* memiliki lima fase yaitu *engagement* (pendahuluan), *exploration* (eksplorasi), *explanation* (eksplanasi), *elaboration* (elaborasi), dan *evaluation* (evaluasi).

Dari beberapa pendapat maka model pembelajaran *learning cycle* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasi atau disusun sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai dan mencapai kompetensi-kompetensi yang ditentukan dalam pembelajaran dengan jalan langsung berperan aktif.

3. Kelebihan dan Kekurangan *Learning Cycle*

Dalam setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Lorsbach (dalam Sintya, 2013, online) kelebihan dari model *learning cycle* meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik aktif secara langsung dalam proses pembelajaran, model pembelajaran ini dapat membantu mengembangkan sikap ilmiah peserta didik, menggunakan model ini pembelajaran menjadi lebih bermakna. Adapun kekurangan dari model *learning cycle* efektifitas akan rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran, menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran, memerlukan pengelolaan

kelas yang lebih terencana dan terorganisir, waktu dan tenaga yang diperlukan akan lebih banyak dalam menyusun rencana dan pelaksanaan pembelajaran.

4. Macam-macam *Learning Cycle*

Menurut Dahar (2011, hlm. 170) mengemukakan bahwa “terdapat tiga macam siklus belajar yaitu siklus belajar deskriptif, empiris-induktif, dan hipotesis-deduktif”.

Dari ketiga siklus belajar tersebut, perbedaannya terletak pada bagaimana cara peserta didik mengumpulkan data. Pada siklus deskriptif peserta didik hanya menguraikan sesuai dengan apa yang mereka lihat atau amati saja. Pada siklus hipotesis-deduktif peserta didik mengumpulkan data dengan cara melakukan eksperimen dengan cara mengajukan hipotesis yang telah mereka buat. Siklus belajar empiris-deduktif ini berada ditengah-tengah siklus belajar deskriptif dan siklus belajar hipotesis-deduktif. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan data sesuai dengan apa yang mereka lihat dan diminta untuk menguji penyebab dari apa yang telah peserta didik amati.

a. Siklus belajar deskriptif

Menurut Dahar (2011, hlm. 171) menjelaskan ciri dari siklus belajar deskriptif yaitu sebagai berikut:

Dalam siklus belajar deskriptif para siswa menemukan dan menggambarkan suatu pola empiris dalam konteks khusus (eksplorasi); guru memberi pola nama (pengenalan istilah); kemudian pola diidentifikasi dalam konteks-konteks lain (aplikasi konsep).

Dalam siklus belajar ini, peserta didik dan guru hanya menguraikan apa yang telah mereka lihat tanpa berusaha untuk mencari tahu penyebab apa yang terjadi dari hal-hal tersebut.

b. Siklus Belajar empiris-induktif

Siklus belajar ini dimulai dengan peserta didik menemukan dan menggambarkan pola empiris. Berbeda dengan siklus belajar deskriptif yang hanya menguraikan pola empiris, siklus belajar empiris-induktif ini melanjutkan penemuan pola empiris dengan mencari sebab yang memungkinkan terjadinya pola tersebut. Jadi, pada siklus ini, fase eksplorasi dan pengenalan istilah dalam siklus ini menggunakan cara deskriptif namun pada fase aplikasi konsep siswa mulai menguji suatu sebab dari pola yang ditemukan.

c. Siklus Belajar Hipotesis-Deduktif

Siklus belajar ini di mulai dengan mengajukan hipotesis terhadap pertanyaan sebab. Kemudian hipotesis itu diuji melalui eksperimen yang telah direncanakan. Adapun hasil eksperimen dianalisis untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Akhirnya, melalui hasil eksperimen tersebut konsep dan pola yang relevan diperkenalkan dan diterapkan di dalam situasi yang lain.

Di dalam penelitian ini, jenis siklus belajar yang akan digunakan adalah siklus belajar hipotesis-deduktif.

5. Fase-fase 5E *Learning Cycle*

Tahap-tahap pembelajaran LC adalah menurut Lorschach (dalam Sintya, 2013, online) :

- a. *Engagement* (pendahuluan)
Pada tahap ini, guru berusaha membangkitkan dan mengembangkan minat dan keingintahuan siswa tentang topik yang akan diajarkan. Hal ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan).
- b. *Exploration* (eksplorasi)
Pada tahap eksplorasi ini dibentuk kelompok-kelompok kecil antara 2-4 siswa, kemudian diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil tanpa pembelajaran langsung dari guru.
- c. *Explanation* (eksplanasi)
Pada tahap ini, guru dituntut mendorong siswa untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat/pemikiran sendiri, meminta bukti dan klasifikasi atas penjelasan siswa.
- d. *Elaboration* (elaborasi)
Pada tahap ini, pengalaman baru dirancang untuk membantu siswa membangun pemahaman yang lebih luas tentang konsep yang telah diterangkan. Siswa memperluas konsep yang dipelajari, membuat koneksi dengan konsep lain yang berhubungan, serta mengaplikasikan pemahaman mereka dalam dunia nyata.
- e. *Evaluation* (evaluasi)
Pada tahap ini, guru dapat mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam menerapkan konsep baru.

6. Teori Belajar yang Mendukung

Teori yang mendukung model *learning cycle* adalah teori belajar konstruktivisme.

Teori belajar konstruktivistik dikembangkan oleh Piaget. Piaget (Sanjaya, 2006, hlm. 194) mengatakan bahwa.

Pengetahuan itu akan bermakna apabila dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa. Sejak kecil, menurut piaget setiap individu berusaha dan mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri melalui skema yang ada dalam struktur kognitifnya. Skema itu secara terus-menerus diperbaharui dan diubah melalui proses asimilasi dan akomodasi.

Model pembelajaran terlahir dari pemikiran konstruktivisme yang dicetuskan oleh Lawson. Model *learning Cycle* di harapkan menjadi solusi untuk menghilangkan miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik.

Piaget (Dahar, 2006, hlm. 152) mengemukakan bahwa “belajar sains merupakan suatu proses konstuktif yang menghendaki partisipasi aktif siswa”. Menurut Piaget, pengetahuan diperoleh menurut proses konstruksi selama hidup melalui proses ekuilibrasi antara skema pengetahuan dan pengalaman baru peserta didik. Jadi peserta didik akan mendapatkan mendapatkan pengetahuan apabila terjadinya kecocokan antara skema pengetahuan dengan pengetahuan barunya.

Dahar (2006, hlm. 153) mengemukakan bahwa “konsepsi anak sebagai hasil konstruksi tentang alam sekitarnya berbeda dengan konsepsi ilmiah”. Dalam hal ini terjadi miskonsepsi pada peserta didik, hal itu yang menjadi penghambat dalam pendidikan sains sehingga harus diubah”.

Bruner (2013, hlm. 47) mengemukakan “belajar sebagai proses aktif dimana pembelajaran tersebut mampu membentuk ide-ide baru berdasarkan pengetahuan mereka saat ini serta pengetahuan masa lalu mereka”. Menurut Bruner pengetahuan peserta didik didapat dari pengetahuan yang dimiliki saat ini dan pengetahuan masa lalu secara aktif.

Bruner (Dahar, 1988) juga beranggapan bahwa belajar merupakan suatu proses kognitif yang melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan. Ketiga proses tersebut adalah memperoleh informasi baru, mentransportasikan informasi, serta menguji relevansi dan ketepatan pengetahuan.

Untuk menghilangkan miskonsepsi yang menjadi penghambat pendidikan sains peserta didik maka dilakukan perubahan konseptual oleh para ahli. Menurut Posner dan Hewson (Dahar, 2006, hlm. 156) mengemukakan “agar terjadi perubahan konseptual pada anak tingkat sekolah dasar, harus ada tiga kondisi

yang terpenuhi yaitu gagasan baru yang dipelajari harus *intelligible* (dapat di mengerti), *plausible* (masuk akal), dan *fruitful* (memberi satu kegunaan).

Berdasarkan kondisi yang harus terpenuhi diatas maka harus disusunlah strategi pembelajaran. Lawson menyusun strategi pembelajaran berlandaskan konstruktivisme yang mencakup tiga kondisi yang bisa memunculkan terjadinya perubahan konseptual dari diri siswa. Lawson menamakan strategi pembelajaran dengan *learning cycle* atau yang lebih di kenal 3E *learning cycle*. Perkembangan model pembelajaran Lawson ini mendapat beberapa pengembangan dari para ahli sehingga tercipta 4E *learning cycle*, 5E *learning cycle* dan seterusnya. Meskipun memiliki tahap yang berbeda, namun pada intinya langkah dalam pembelajaran *learning cycle* sama dan mengacu pada 3E yang dicetuskan Lawson.

D. Penelitian yang Relevan

Model *learning cycle* telah dianggap mampu meningkatkan prestasi dalam ilmu pengetahuan oleh para peneliti. Berikut beberapa penelitian yang terkait dengan penggunaan penggunaan model *learning cycle*:

1. Diawati, C (2011) mengenai “Efektifitas pembelajaran *learning cycle* 3E pada konsep reaksi oksidasi reduksi untuk meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan mengelompokan”. Dari hasil penelitian, model *learning cycle* dapat meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan mengelompokan siswa.
2. Utari, S (2013) mengenai “Penerapan *learning cycle* 5E model aided chaptools berbasis media prototype untuk meningkatkan hasil belajar siswa kognitip”. Dari hasil penelitian, model *learning cycle* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Supriyatman (2014) mengenai “Implementasi Pembelajaran Fisika Material Berbasis pada Metode Siklus 4E Learning Siswa SMP Left Behind untuk Mengembangkan Keterampilan Siswa Memecahkan Masalah”. Dari hasil penelitian, model LC dapat meningkatan hasil belajar peserta didik di Behind.

E. Sifat dan Perubahan Benda

Holil (2009, hlm. 85) membagi sifat benda yang menjadi 2 kelompok besar yaitu sifat intensif benda dan sifat ekstensif benda. Ada juga yang membagi sifat benda menjadi 2 kelompok besar yaitu sifat fisika dan sifat kimia.

1. Sifat intensif benda yaitu sifat yang tidak tergantung jumlahnya. Misalnya gula pasir sedikit dan banyak jumlahnya rasa gula pasir tetap manis., jadi manis merupakan sifat intensif.
2. Sifat ekstensif benda yaitu sifat benda yang tergantung banyak sedikitnya benda. misalnya gula pasir satu sendok dan satu cangkir mempunyai massa yang tidak sama maka massa merupakan sifat ekstensif.
3. Sifat benda fisika merupakan sifat fisik atau keadaan suatu benda, dapat merupakan wujud, warna, rasa suatu benda.
4. Sifat kimia benda merupakan sifat benda yang dapat diketahui jika benda tersebut bercampur dengan benda lain.

Perubahan sifat benda tentunya berbeda antara benda yang satu dengan benda yang lain. Ada benda yang mengalami perubahan warna dan ada pula benda yang dapat mengalami perubahan bentuk. Selain perubahan bentuk dan warna, benda juga dapat mengalami perubahan kelenturan dan bau. Benda dapat mengalami perubahan sifat karena beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut diantaranya adalah pemanasan, pendinginan, pembakaran, pembusukan, dan perkaratan.

a. Pemanasan

Pemanasan mengakibatkan benda mengalami perubahan wujud. Benda padat apabila dipanaskan akan berubah menjadi cair dan benda cair apabila dipanaskan akan berubah menjadi uap air.

b. Pendinginan

Es krim atau es yang biasa kamu beli di sekolah sebenarnya berasal dari bahan-bahan yang berbentuk cairan. Apabila cairan tersebut didinginkan maka akan berubah wujud menjadi padat, yaitu menjadi es. Mentega yang dicairkan setelah dipanaskan akan kembali menjadi padat setelah di dinginkan. Jadi, pendinginan menyebabkan benda mengalami perubahan wujud. Benda cair akan berubah wujudnya menjadi benda padat.

c. Pembakaran

Dalam kegiatan yang pernah kamu lakukan, membakar kertas yang berwarna putih. Pada saat dibakar kertas tersebut mengalami perubahan warna dan

bentuk. Sebelum dibakar kertas tersebut berwarna putih, namun setelah dibakar warna kertas berubah menjadi hitam. Selain perubahan warna kertas juga mengalami perubahan bentuk yaitu dari lembaran menjadi abu. Oleh karena itu, pembakaran dapat menyebabkan benda mengalami perubahan bentuk, warna, kelenturan, dan bau.

d. Pembusukan

Buah yang dibiarkan sehari-hari akan menjadi lembek, layu, dan warnanya pun berubah. Hal ini terjadi karena buah yang dibiarkan di udara terbuka akan mengalami pembusukan. Jadi, pembusukan juga mengakibatkan benda mengalami perubahan bentuk, warna dan bau.

e. Perkaratan

Logam seperti besi dapat mengalami perkaratan apabila terkena air atau uap air dan dibiarkan dalam waktu yang lama. Perkaratan menyebabkan warna besi berubah dan besi menjadi rapuh. Perkaratan dapat menyebabkan benda mengalami perubahan warna dan kekuatan.

Benda dapat mengalami perubahan karena pemanasan, pendinginan, pembakaran, pembusukan, dan perkaratan. Perubahan benda tersebut meliputi perubahan bentuk, warna, kelenturan, kekuatan, dan bau. Perubahan wujud pada benda dikelompokkan menjadi dua, yaitu perubahan wujud benda yang bersifat tetap dan perubahan benda yang bersifat sementara.

1) Perubahan sifat benda yang bersifat sementara

Perubahan bersifat sementara adalah perubahan benda yang dapat kembali ke wujud semula dan tidak menghasilkan zat baru. Perubahan sementara disebut juga perubahan fisika. Salah satu contoh dari perubahan sementara adalah perubahan wujud air menjadi es.

2) Perubahan sifat benda yang bersifat tetap

Perubahan yang bersifat tetap adalah perubahan benda yang tidak dapat kembali ke wujud semula. Perubahan ini menghasilkan zat baru. Perubahan bersifat tetap disebut juga perubahan kimia. Salah satu contoh dari perubahan tetap adalah perubahan wujud kertas yang dibakar menjadi abu.

F. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan Kajian pustaka yang telah dipaparkan maka peneliti mencoba mengambil hipotesis:

Jika pembelajaran IPA pada materi perubahan sifat benda dilaksanakan dengan menggunakan model *learning cycle* maka perencanaan, pelaksanaan dan hasil belajar peserta didik kelas V SDN 1 Kubangdeleg akan meningkat.

