

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diajarkan kepada siswa mulai dari duduk dibangku sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Pembelajaran IPA mempunyai banyak manfaat jika dipelajari dan dipergunakan secara benar dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA erat kaitannya dengan pengetahuan yang berhubungan dengan alam semesta serta komponen-komponen yang ada didalamnya.

1. Pengertian IPA

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) yaitu ilmu yang mempelajari tentang alam semesta beserta seluruh isinya. Menurut Sujana (2013, hlm. 13) berasal dari kata *natural science*, yang artinya alamiah atau berhubungan dengan alam. Dengan demikian, secara harfiah sains dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam.

Carin and Sund (dalam Sujana, 2013, hlm. 14) mengemukakan bahwa sains merupakan pengetahuan yang sistematis, berlaku secara umum, serta berupa kumpulan data hasil observasi atau pengamatan dan eksperimen. Sedangkan dalam permendiknas No. 22 tahun 2006 (dalam Sujana, 2013, hlm. 14) tentang standar isi dikemukakan mengenai pengertian IPA, yaitu IPA merupakan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

2. Hakikat IPA

Ilmu pengetahuan alam (IPA) atau sains mempelajari mengenai gejala alam beserta isinya sebagaimana adanya, serta terbatas pada pengalaman manusia. (Sujana, 2013, hlm. 25). Manusia berusaha mencari penjelasan dari gejala alam tersebut, penjelasan dari berbagai kejadian, penyebab, serta dampak yang ditimbulkannya dengan menggunakan metode ilmiah

Hakikat sesungguhnya dari ilmu pengetahuan alam tersebut adalah sebagai berikut.

a. Hakikat IPA sebagai produk

Didalam sains kita mempelajari berbagai fakta, hukum, konsep, dan teori yang ditemukan atau dikemukakan oleh para ahli. Produk-produk sains menurut Sarkim (dalam Sujana, 2013, hlm.26) berisi tentang fakta-fakta, prinsip-prinsip, hukum-hukum, konsep-konsep, serta teori-teori yang dapat digunakan untuk menjelaskan atau memahami alam serta fenomena-fenomena yang terjadi didalamnya.

b. Hakikat IPA sebagai Proses

IPA sebagai proses menurut Sujana (2013, hlm.27) yaitu proses belajar IPA atau sains harus diarahkan agar siswa mau mengerjakan sesuatu, bukan hanya memahami sesuatu. IPA atau sains sebagai proses identik dengan keterampilan proses sains atau disingkat proses sains. Proses sains merupakan sejumlah keterampilan untuk mengkaji fenomena-fenomena alam melalui cara tertentu untuk memperoleh ilmu serta perkembangan ilmu selanjutnya.

Beberapa keterampilan proses sains menurut Rusman (dalam Sujana,2013, hlm.27) adalah melakukan pengamatan (observasi), menafsirkan hasil pengamatan (interpretasi), mengelompokkan (klasifikasi), meramalkan (prediksi), berkomunikasi, berhipotesis, merencanakan percobaan atau penyelidikan, menerapkan proses atau prinsip, serta mengajukan pertanyaan. Sehingga dapat kita simpulkan bahwa hakikat IPA sebagai proses adalah proses yang dilakukan siswa selama belajar dan produk yang dihasilkannya.

c. Hakikat IPA sebagai Sikap

Sikap sains menurut Dawson (dalam Sujana,2013, hlm.28) “terdiri dari dua bagian, yaitu sikap yang apabila diikuti akan membantu dalam memecahkan masalah, serta sikap yang menekankan pada cara memandang alam serta berguna bagi perkembangan karier berikutnya.”

Hakikat IPA sebagai sikap adalah dimana kita mempunyai rasa ingin tahu akan suatu masalah yang ada dalam pembelajaran IPA dan mempunyai antusias untuk bisa memecahkan masalah tersebut.

3. Ruang lingkup IPA di sekolah dasar

Ruang lingkup sains (Sujana, 2010, hlm. 18) mengkaji objek kajian sains (ontology) dan metode yang digunakan untuk mempelajari objek tersebut (epistemologi).

Secara umum ruang lingkup mata pelajaran IPA di sekolah dasar (Sujana, 2010, hlm. 18) terdiri dari :

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, serta interaksinya.
- b. Materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi air, udara, tanah dan batuan.
- c. Listrik dan magnet, energi dan panas, gaya dan pesawat sederhana, cahaya dan bunyi, tata surya, bumi, serta benda-benda langit lainnya.
- d. Kesehatan, makanan, penyakit, serta cara pencegahannya.
- e. Sumber daya alam, kegunaan, pemeliharaan, serta pelestariannya.

4. Pembelajaran IPA di sekolah dasar

Setiap mata pelajaran pasti mempunyai karakteristik masing-masing begitu juga dengan ilmu pengetahuan alam (IPA). Semua karakteristik yang ada pada setiap mata pelajaran pasti berbeda-beda. Karakteristik pembelajaran IPA pasti tidak akan sama dengan mata pelajaran matematika, IPA dan lain-lainnya.

Pembelajaran IPA di sekolah dasar tentunya juga tidak akan sama dengan pembelajaran IPA yang ada di SMP atau tingkat yang lebih tinggi lagi. Ada beberapa prinsip dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar yaitu:

a. Prinsip Motivasi

Memberikan motivasi kepada siswa sangat diperlukan karena usia sekolah dasar yaitu 6-12 tahun tentunya masih sangat perlu dukungan atau motivasi yang didapatkan. Usia sekolah dasar masih tergolong labil jika tidak adanya motivasi yang mendorongnya untuk belajar.

b. Prinsip Latar

Setiap siswa pasti mempunyai latar belakang lingkungan yang berbeda-beda. Pengetahuan awal mereka juga pasti tidak akan sama satu sama lainnya. Oleh karena itu perlu diperhatikannya keterampilan dasar, pengetahuan awal siswa, pengalaman dan latar belakangnya.

c. Prinsip Menemukan

Sesuai dengan hakikat IPA sebagai produk yaitu pembelajaran IPA merupakan hasil temuan dan pemikiran dari para ahli. Jadi, pelaksanaan pembelajaran IPA sangat penting untuk memperhatikan dan memberikan kesempatan agar siswa dapat menemukan pengetahuannya sendiri.

d. Prinsip belajar sambil menemukan

Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan sebuah percobaan agar siswa merasakan sendiri belajar dan menemukan sendiri suatu pengetahuannya.

e. Prinsip belajar sambil bermain

Prinsip ini sangat diperlukan untuk membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan dan dapat membuat siswa menjadi tidak cepat bosan dalam belajar.

f. Prinsip sosial

Dimana belajar IPA juga memerlukan kerjasama sehingga prinsip sosial sangat diperlukan agar kegiatan belajar siswa menjadi lebih mudah.

B. Model Belajar Konstruktivisme

Model belajar Konstruktivisme merupakan sebuah model pembelajaran yang lebih menekankan kepada pengetahuan awal siswa yang didapatkannya dari lingkungan kehidupan sehari-hari siswa.

Sejalan dengan pendapat Suyono dan Hariyanto (2011, hlm. 105) yang mengatakan bahwa:

Konstruktivisme adalah sebuah filosofi pembelajaran yang dilandasi oleh premis bahwa dengan merefleksikan pengalaman, kita membangun, mengkonstruksi pengetahuan pemahaman kita tentang dunia tempat kita hidup. konstruktivisme melandasi pemikirannya bahwa pengetahuan bukanlah sesuatu yang given dari alam karena hasil kontak dengan alam, tetapi pengetahuan merupakan hasil konstruksi (bentukan) aktif manusia itu sendiri.

1. Pengertian model belajar konstruktivisme

Model belajar konstruktivisme merupakan Model belajar yang lebih menekankan kepada pengetahuan awal siswa yang didapatnya bukan hanya dari

bangku sekolah saja tetapi juga dari lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari siswa.

Menurut Widodo dkk. (2010, hlm. 111) konstruktivisme adalah model pembelajaran yang menekankan pada prinsip pengetahuan awal siswa sebagai tolak ukur dalam pembelajaran. Sedangkan menurut Ausubel (dalam Widodo dkk, 2010, hlm. 102) faktor yang mempengaruhi belajar siswa adalah apa yang telah diketahui siswa atau konsep awal siswa .

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model belajar konstruktivisme didasarkan pada pengetahuan awal siswa sebagai konsep awal pada pembelajaran. Jadi dapat dikatakan pada saat siswa masuk ke dalam ruang kelas, siswa telah membawa gagasan atau konsep awal yang diperoleh dari kehidupan sehari-hari.

2. Peran guru dalam pembelajaran konstruktivisme

Peranan guru dalam belajar konstruktivisme yaitu guru atau pendidik berperan membantu siswa agar proses pengkonstruksian pengetahuan yang dilakukan oleh siswa dapat berjalan dengan lancar. Guru atau pendidik tidak langsung mentransferkan pengetahuan yang dimilikinya kepada siswa melainkan guru hanya menjadi fasilitator untuk siswa agar dapat menggali pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa itu sendiri. Kemampuan guru untuk dapat mengetahui dan memahami bagaimana cara pandang siswa dalam belajar sangatlah penting, Guru harus mampu membawa siswa untuk dapat belajar sesuai dengan cara pandang masing-masing siswa sendiri bukan menuntut siswa untuk belajar sesuai dengan kemauan guru atau pendidik.

Menurut Budiningsih (2012, hlm. 59) peranan guru dalam interaksi pendidikan adalah pengendalian, yang meliputi :

- a. Menumbuhkan kemandirian dengan menyediakan kesempatan untuk mengambil keputusan dan bertindak.
- b. Menumbuhkan kemampuan mengambil keputusan dan bertindak, dengan meningkatkan pengetahuan dan kemampuan siswa.
- c. Menyediakan sistem dukungan yang memberikan kemudahan belajar agar siswa mempunyai peluang optimal dalam berlatih.

3. Kelebihan dan kekurangan Model Belajar Konstruktivisme

Model belajar konstruktivisme dikatakan bahwa pengetahuan bukanlah kumpulan fakta dari suatu kenyataan yang sedang dipelajari, melainkan sebagai konstruksi kognitif seseorang terhadap objek, pengalaman, maupun

lingkungannya. Pengetahuan bukanlah sesuatu yang sudah ada dan tersedia, sementara orang lain tinggal menerimanya. Pengetahuan adalah sebagai suatu pembentukan yang terus menerus oleh seseorang yang setiap saat mengalami reorganisasi karena adanya pemahaman-pemahaman baru.

Pengetahuan bukanlah suatu barang yang dapat dipindahkan dari pikiran seseorang yang telah mempunyai pengetahuan kepada pikiran orang lain yang belum memiliki pengetahuan tersebut. Bila guru bermaksud mentransfer konsep, ide, dan pengetahuannya tentang sesuatu kepada siswa, penstransferan itu akan diinterpretasikan dan dikonstruksikan oleh siswa sendiri melalui pengalaman dan pengetahuan mereka sendiri.

Menurut Von Galserfeld (dalam Budiningsih, 2004, hlm. 57) mengemukakan bahwa:

Ada beberapa kemampuan yang diperlukan dalam proses mengkonstruksi pengetahuan, yaitu; 1) kemampuan mengingat dan mengungkapkan kembali pengalaman, 2) kemampuan membandingkan dan mengambil keputusan akan kesamaan dan perbedaan, dan 3) kemampuan untuk lebih menyukai suatu pengalaman yang satu dari pada lainnya.

Dari pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran melalui model belajar konstruktivisme yaitu dapat menjadikan siswa yang tadinya hanya mendengarkan guru menyampaikan materi pelajaran melalui ceramah dengan harapan siswa dapat memahaminya dan memberikan respon yang sesuai dengan apa yang diceramahkan guru. Siswa dipandang sebagai kertas kosong yang dapat digoresi informasi oleh guru, dan guru-guru pada umumnya menggunakan cara didaktik dalam penyampaian informasi kepada siswa yang akhirnya menjadikan siswa jenuh dan tidak ada motivasi dalam belajar sehingga hasil belajar tidak sesuai dengan apa yang diharapkan guru.

Sedangkan kekurangan dari model belajar konstruktivisme menurut Syidah (2011) yaitu :

- a. Dalam proses belajarnya dimana peran guru sebagai pendidik sepertinya kurang begitu mendukung.
- b. Perlu latihan adaptasi lebih dahulu untuk dapat belajar mandiri dalam mengkonstruksi pengetahuannya.

- c. Ketidaksediaan siswa untuk merancang strategi berpikir dan menilai sendiri teori pengajaran berdasarkan pengalaman sendiri.
- d. Situasi dan kondisi setiap sekolah tidak sama, karena tidak semua sekolah memiliki sarana dan prasarana yang dapat membantu keaktifan dan kreatifitas siswa.

4. Tahap-tahap Model Belajar Konstruktivisme

Implikasi Model Belajar Konstruktivisme dalam pembelajaran (Jurnal,Hapsari,2011) meliputi empat tahapan yaitu:

- a. Apersepsi
Dalam tahap ini, siswa didorong untuk mengungkapkan pengetahuan awal tentang konsep yang akan dibahas. Di sini guru dapat memberikan pertanyaan-pertanyaan problematik tentang fenomena yang sering ditemui sehari-hari dengan mengkaitkan konsep yang akan dibahas dan siswa diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan, mengilustrasikan pemahamannya tentang konsep itu.
- b. Eksplorasi
Di tahap ini, siswa diberi kesempatan untuk menyelidiki dan menemukan konsep melalui pengumpulan, pengorganisasian, dan penginterpretasian data dalam suatu kegiatan yang telah dirancang pendidik serta secara berkelompok didiskusikan dengan kelompok lain.
- c. Diskusi dan penjelasan konsep
Saat siswa memberi penjelasan dan solusi yang didasarkan pada hasil observasinya ditambah dengan penguatan pendidik, maka siswa membangun pemahaman baru tentang konsep yang sedang dipelajari.
- d. Pengembangan dan Aplikasi
Guru berusaha menciptakan iklim pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat mengaplikasikan pemahaman konseptualnya, baik melalui kegiatan atau pemunculan dan pemecahan masalah-masalah yang berkaitan dengan isu-isu di lingkungannya.

5. Teori-teori yang mendukung

- a. Teori perkembangan piaget

Menurut Piaget (dalam Budiningsih, 2012, hlm. 35) perkembangan kognitif merupakan suatu proses genetik, yaitu suatu proses yang didasarkan atas mekanisme biologis perkembangan sistem syaraf. Ketika individu berkembang menuju kedewasaan akan mengalami adaptasi biologis dengan lingkungannya yang akan menyebabkan adanya perubahan-perubahan kualitatif didalam struktur kognitifnya.

Proses adaptasi mempunyai dua bentuk dan terjadi secara simultan, yaitu asimilasi dan akomodasi. Asimilasi adalah proses perubahan apa

yang dipahami sesuai dengan struktur kognitif yang ada sekarang, sementara akomodasi adalah proses perubahan struktur kognitif sehingga dapat dipahami (Budiningsih, 2012, hlm. 35).

Piaget (dalam Budiningsih, 2012, hlm. 37) membagi tahap-tahap perkembangan kognitif ini menjadi empat tahap yaitu:

- 1) Tahap sensorimotor (umur 0-2 tahun)
 Pertumbuhan kemampuan anak tampak dari kegiatan motorik dan persepsinya yang sederhana. ciri pokok perkembangannya berdasarkan tindakan, dan dilakukan langkah demi langkah. Kemampuan yang dimilikinya antara lain:
 - a) Melihat dirinya sendiri sebagai makhluk yang berbeda dengan objek disekitarnya.
 - b) Mencari rangsangan melalui sinar lampu dan suara.
 - c) Suka memperhatikan sesuatu lebih lama.
 - d) Mendefinisikan sesuatu dengan memanipulasinya.
 - e) Memperhatikan objek sebagai hal yang tetap, lalu ingin merubah tempatnya.
- 2) Tahap preoperasional (umur 2-7/8 tahun)
 Ciri pokok perkembangan pada tahap ini adalah penggunaan symbol atau bahasa tanda, dan mulai berkembangnya konsep-konsep intuitif. Tahap ini dibagi menjadi dua yaitu preoperasional dan intuitif.
 Preoperasional (umur 2-4 tahun), anak telah mampu menggunakan bahasa dalam mengembangkan konsepnya, walaupun masih sangat sederhana. maka sering terjadi kesalahan dalam memahami objek. Karakteristik tahap ini adalah:
 - a) *Self counternya* sangat menonjol.
 - b) Dapat mengklasifikasikan objek pada tingkat dasar secara tunggal dan mencolok.
 - c) Tidak mampu memusatkan perhatian pada objek-objek yang berbeda.
 - d) Mampu mengumpulkan barang-barang menurut kriteria, termasuk kriteria yang benar.
 - e) Dapat menyusun benda-benda secara berderet, tetapi tidak dapat menjelaskan perbedaan antar deretan.

Tahap intuitif (umur 4-7 atau 8 tahun), anak telah dapat memperoleh pengetahuan berdasarkan pada kesan yang agak abstraks. Dalam menarik kesimpulan sering tidak diungkapkan dengan kata-kata. Oleh sebab itu, pada usia ini anak telah mengungkapkan isi hatinya secara simbolik terutama bagi mereka yang memiliki pengalaman luas. Karakteristik tahap ini adalah :

- a) Anak dapat membentuk kelas-kelas atau kategori objek, tetapi kurang disadarinya.
- b) Anak mulai mengetahui hubungan secara logis terhadap hal-hal yang lebih kompleks.

- c) Anak dapat melakukan sesuatu terhadap sejumlah ide.
- d) Anak mampu memperoleh prinsip-prinsip secara benar. Dia mengerti terhadap sejumlah objek yang teratur dan cara mengelompokkannya.
- 3) Tahap operasional konkret (umur 7 atau 8-11 atau 12 tahun)
Ciri pokok perkembangan pada tahap ini adalah anak sudah mulai menggunakan aturan-aturan yang jelas dan logis, dan ditandai adanya reversible dan kekekalan. Anak telah memiliki kecakapan berpikir logis, akan tetapi hanya dengan benda-benda yang bersifat konkret. *Operation* adalah suatu tipe tindakan untuk memanipulasi objek atau gambaran yang ada didalam dirinya.
- 4) Tahap operasional formal (umur 11/12-18 tahun)
Ciri pokok perkembangan pada tahap ini adalah anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis dengan menggunakan pola berpikir “kemungkinan”. Pada tahap ini kondisi berpikir anak sudah dapat:
 - a) Bekerja secara efektif dan sistematis.
 - b) Menganalisis secara kombinasi. Dengan demikian telah diberikan dua kemungkinan penyebabnya, misalnya C1 dan C2 menghasilkan R, anak dapat merumuskan beberapa kemungkinan.
 - c) Berpikir secara proporsional, yakni menentukan macam-macam proporsional tentang C1, C2, dan R misalnya.
 - d) Menarik generalisasi secara mendasar pada satu macam isi.

b. Teori belajar Ausubel

Teori-teori belajar yang ada selama ini masih banyak menekankan pada belajar asosiatif atau belajar menghafal. Belajar demikian tidak banyak bermakna bagi siswa. Menurut Ausubel, Novak dan Hanesian (dalam Puspita, 2013) ada dua jenis belajar : 1) belajar bermakna dan 2) belajar menghafal. Ausubel lebih memperhatikan bagaimana individu belajar sejumlah materi secara bermakna dari sajian verbal/teks disekolah (berbeda dengan teori-teori percobaan-percobaan dilaboratorium).

Menurut Ausubel (dalam Puspita, 2013) belajar dapat dikategorikan ke dua dimensi, dimensi pertama berhubungan dengan cara bagaimana informasi/materi pembelajaran tersebut disajikan kepada siswa melalui penerimaan atau penemuan. Dimensi kedua menyangkut cara bagaimana siswa dapat mengaitkan informasi itu pada struktur kognitif (fakta-fakta, konsep-konsep, dan generalisasi-generalisasi yang telah dipelajari atau diingat siswa) yang telah ada. Kedua dimensi tersebut yaitu penerimaan/penemuan dan hafalan/bermakna, tidak menunjukkan dikotomi

sederhana melainkan merupakan suatu continuum. Inti dari teori belajar menurut Ausubel adalah belajar bermakna.

Menurut Ausubel (dalam Puspita, 2013) belajar bermakna akan terjadi jika si pembelajar dapat mengaitkan informasi yang baru diperolehnya dengan konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif si pembelajar tersebut. Akan tetapi bila si pembelajar hanya mencoba menghafalkan informasi baru tadi tanpa menghubungkan dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitifnya, kondisi tersebut dikatakan sebagai belajar menghafal.

c. Teori Belajar Vygotsky

Pandangan yang mampu mengakomodasi *sociocultural-revolution* dalam teori belajar dan pembelajaran dikemukakan oleh Lev vygotsky. Ia mengatakan bahwa jalan pikiran seseorang harus dimengerti dari latar sosial-budaya dan sejarahnya. Artinya, untuk memahami pikiran seseorang bukan dengan menelusuri apa yang ada dibalik otaknya dan pada kedalaman jiwanya, melainkan dari asal-usul tindakan sadarnya, dari interaksi sosial yang dilatari oleh sejarah hidupnya (Budiningsih, 2012, hlm. 99).

Konsep-konsep penting teori sosiogenesis Vygotsky (dalam Budiningsih, 2012, hlm. 100) tentang perkembangan kognitif yang sesuai dengan revolusi-sosio-kultural dalam teori belajar dan pembelajaran adalah hukum genetik tentang perkembangan (*genetic law of development*), zona perkembangan proksimal (*zone of proximal development*), dan mediasi.

a. Hukum genetik tentang perkembangan (*genetic law of development*)

Menurut Vygotsky (dalam Budiningsih, 2012, hlm. 100) setiap kemampuan seseorang akan tumbuh dan berkembang melewati dua tataran, yaitu tataran sosial tempat orang-orang membentuk lingkungan sosialnya (dapat dikategorikan sebagai interpsikologis dan intermental), dan tataran psikologis di dalam diri yang bersangkutan (dapat dikategorikan sebagai intrapsikologis dan intramental).

b. Zona perkembangan proksimal (*zone of proximal development*)

Menurut Vygotsky (dalam Budiningsih, 2012, hlm. 101) perkembangan kemampuan seseorang dapat dibedakan ke dalam dua tingkat, yaitu tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual tampak dari kemampuan seseorang untuk menyelesaikan tugas-tugas atau memecahkan berbagai masalah secara mandiri. Sedangkan tingkat perkembangan potensial tampak dari kemampuan seseorang untuk menyelesaikan tugas-tugas dan memecahkan masalah ketika dibawah bimbingan orang dewasa atau ketika berkolaborasi dengan teman sebaya yang lebih kompeten.

c. Mediasi

Menurut Vygotsky (dalam Budiningsih, 2012, hlm. 102) kunci utama untuk memahami proses-proses sosial dan psikologis adalah tanda-tanda atau lambang-lambang yang berfungsi sebagai mediator. Tanda-tanda atau lambang tersebut merupakan produk dari lingkungan sosio-kultural dimana seseorang berada. Semua perbuatan atau proses psikologis yang khas manusiawi dimediasikan dengan *psychological tools* atau alat-alat psikologis berupa bahasa, tanda dan lambang, atau semiotika.

C. Hasil penelitian yang relevan

1. Penelitian ini dilakukan oleh Asniri (2010) dengan judul “ Penerapan Model Belajar Konstruktivisme untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas III pada materi pengelompokan tumbuhan monokotil dan dikotil di SDN 2 Sarabau Kecamatan Plered Kabupaten Cirebon”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa guru dalam melakukan perencanaan yang cukup matang dalam menggunakan model belajar konstruktivisme, sehingga dapat mengatasi kesulitan belajar siswa kelas III pada materi monokotil dan dikotil. Pada saat pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konstruktivisme dapat mengatasi kesulitan belajar siswa kelas III pada materi monokotil dan dikotil. Hasil belajar siswa kelas III di SDN serabau dapat meningkat dengan menggunakan penggunaan

model belajar konstruktivisme, hal ini dapat dilihat dari data awal yang didapatkan yaitu hanya 6 orang siswa (30 %) siswa yang dinyatakan tuntas dan 14 orang siswa (70%) yang dinyatakan belum tuntas, pada siklus I meningkat menjadi 10 siswa (50%) dan 10 siswa (50%) siswa yang dinyatakan belum tuntas, pada siklus II meningkat menjadi 15 siswa (75%) yang tuntas dan 5 siswa (25%) yang belum tuntas, pada siklus III siswa yang tuntas mencapai 20 siswa (100%) yang tuntas. Dengan demikian penggunaan model pembelajaran konstruktivisme dapat meningkat.

2. Penelitian ini dilakukan oleh Wahyu Imam Nurdin (2010) dengan judul “Penerapan model pembelajaran konstruktivisme dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA pokok bahasan Wujud Benda”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perencanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konstruktivisme membawa pengaruh yang positif terhadap pelaksanaan dan suasana pembelajaran yang kondusif. Model pembelajaran konstruktivisme membangun pengetahuan awal siswa yang dilandasi oleh struktur kognitif yang telah dimiliki setiap siswa agar lebih termotivasi dalam pembelajaran. Pada data awal didapatkan bahwa hanya 2 siswa (8,3%) yang mencapai kriteria baik, akan tetapi setelah diterapkannya model pembelajaran konstruktivisme pada siklus I sampai siklus III selalu mengalami peningkatan menjadi 21 siswa (88%) siswa yang mencapai kriteria baik.
3. Penelitian ini dilakukan oleh Yandi Tringadi dengan judul “ Meningkatkan pemahaman siswa tentang energi gerak dengan menerapkan model pembelajaran konstruktivisme di kelas III SD Negeri Karangmulya Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perencanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran konstruktivisme dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang energi gerak pada pembelajaran IPA dikelas III SD Negeri Karangmulya Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang. Hal tersebut dibuktikan dengan data yang diperoleh yaitu pada siklus I didapatkan hasil bahwa jumlah siswa yang tuntas 50%, siklus II jumlah siswa yang tuntas mencapai 65%, dan siklus III jumlah siswa yang

dinyatakan tuntas 90% atau 18 orang siswa dari 20 siswa yang telah tuntas hasil belajar. Dengan demikian model pembelajaran konstruktivisme pada materi energi gerak dapat meningkat.

D. Pesawat Sederhana

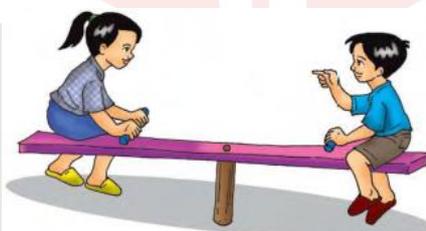
Pesawat sederhana adalah semua alat atau benda yang dapat membuat pekerjaan manusia lebih mudah dan cepat. Jenis-jenis dari pesawat sederhana yaitu tuas, bidang miring, katrol, dan roda.

4. Tuas

Tuas adalah pengungkit, yaitu pesawat sederhana yang terbuat dari sebatang benda yang keras (seperti terbuat dari kayu, bambu, logam) yang berfungsi untuk mencongkel atau mengangkat benda yang keras. Tuas dibedakan menjadi tiga jenis yaitu tuas jenis pertama, tuas jenis kedua, dan tuas jenis ketiga.

a. Tuas jenis pertama

Yaitu titik tumpu berada diantara titik beban dan kuasa. Contohnya : gunting, tang, pemotong kuku dll.



Gambar 2.1 jungkit-jungkit merupakan tuas golongan pertama. (Sulistyanto & Wiyono, 2008)

b. Tuas golongan kedua

Yaitu titik beban berada diantara titik tumpu dan titik kuasa. Contohnya : gerobak roda satu, pembuka tutup botol, pemotong kertas dll.



(a)



(b)



(c)

Gambar 2.2 tuas golongan kedua, gerobak roda satu (a), pemecah biji (b), pemotong kertas (c). (Sulistyanto & Wiyono, 2008)

c. Tuas golongan ketiga

Yaitu titik kuasa berada diantara titik tumpu dan titik kuasa. Contohnya: sekop untuk memindahkan pasir.



Gambar 2.3 sekop adalah tuas jenis ketiga. (Sulistyanto & Wiyono, 2008)

5. Bidang Miring

Bidang miring yaitu pesawat sederhana yang digunakan untuk memindahkan benda ketempat yang lebih tinggi pada lintasan yang miring. Prinsip kerja bidang miring juga digunakan pada alat atau pekakas seperti : kampak, pisau, sekrap, obeng dll.



(a)

(b)

(c)

(d)

Gambar 2.4 alat atau pekakas yang menggunakan prinsip bidang miring, kampak (a), pisau (b), obeng (c), sekrap (d). (Sulistyanto & Wiyono, 2008)

6. Katrol

Katrol adalah jenis pesawat sederhana yang terbuat dari roda yang berputar pada porosnya dan memiliki tali atau rantai sebagai penghubungnya. Contoh penggunaan katrol yaitu pada tiang bendera, sumur timba dll.

7. Roda berporos

Roda berporos adalah jenis pesawat sederhana yaitu sebuah roda yang dihubungkan dengan sebuah poros dan berputar secara bersama-sama. Roda

berporos banyak ditemukan pada alat seperti roda sepeda, roda motor dan mobil, setir mobil dll.

E. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan uraian diatas, maka dirumuskanlah hipotesis tindakan yaitu sebagai berikut:

1. Penerapan model belajar Konstruktivisme dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Pesawat Sederhana Kelas V SDN Pasanggrahan 1 Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang.
2. Penerapan model belajar Konstruktivisme dapat meningkatkan kinerja guru ketika proses pembelajaran pada materi Pesawat Sederhana Kelas V SDN Pasanggrahan 1 Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang.
3. Penerapan Model Belajar Konstruktivisme dapat meningkatkan aktivitas siswa pada materi pesawat sederhana kelas V SDN Pasanggrahan 1 Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang.