

BAB II
MODEL *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
PADA PEMBELAJARAN IPA

A. Hakikat IPA

Pengetahuan merupakan segala sesuatu yang diketahui oleh manusia. Sedangkan Pengetahuan alam merupakan pengetahuan yang mempelajari tentang alam semesta dan segala isinya. Menurut Bundu (2006, hlm. 9) “secara harfiah IPA berasal dari kata *science* atau sains.” Ada beberapa pendapat mengenai pengertian sains yang dikemukakan oleh para ahli. Sains menurut Putra (2013, hlm. 51) “adalah pengetahuan yang mempelajari, menjelaskan, serta menginvestigasi fenomena alam dengan segala aspeknya yang bersifat empiris”. Sedangkan menurut 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’. Menurut pendapat dari Nash (dalam Samatowa, 2006, hal 2) menyatakan bahwa ‘IPA itu adalah suatu cara atau metode untuk mengamati alam.’

Pengertian lain mengenai sains yang sangat bermakna dikemukakan oleh Vessel (dalam Bundu, 2006, hlm. 9) yang menyatakan bahwa ‘sains adalah apa yang dikerjakan para ahli sains (saintis)’. Selanjutnya dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006 (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 suatu proses penemuan.

Dari beberapa pengertian mengenai IPA diatas, dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan suatu ilmu tentang segala hal yang berkaitan dengan alam. IPA tidak hanya dipandang sebagai ilmu saja tetapi juga sebagai proses, hasil dan juga sikap ilmiah.

1. IPA Sebagai Proses

Maksud dari IPA sebagai proses yaitu proses dalam mendapatkan IPA atau keterampilan proses atau proses sains. Menurut Bundu (2006, hlm. 12) “proses sains merupakan sejumlah keterampilan untuk mengkaji fenomena alam dengan cara-cara tertentu untuk memperoleh ilmu dan pengembangan ilmu selanjutnya.” Dalam hal ini, melalui keterampilan proses sains, siswa SD bisa mempelajari IPA sebagaimana yang dilakukan oleh para ahli, yaitu melalui pengamatan, klasifikasi, interpretasi, merumuskan hipotesis, dan melakukan pengamatan.

2. IPA Sebagai Produk

Dalam menemukan suatu konsep, prinsip, hukum, dan teori, tidak terlepas dari serangkaian proses. Kemudian IPA sebagai produk maksudnya ilmu pengetahuan dalam IPA merupakan hasil dari kegiatan analitis yang dilakukan oleh para ahli. Produk IPA ini menurut Darmodjo dan Kaligis (1991, hlm. 5) “berupa prinsip-prinsip, teori-teori, hukum-hukum, dan fakta-fakta yang kesemuanya itu ditujukan untuk menjelaskan tentang berbagai gejala alam”.

a. Fakta Sains

Menurut Bundu (2006, hlm. 11) “Fakta adalah pertanyaan dan pernyataan tentang benda yang benar-benar ada atau peristiwa yang betul-betul terjadi dan sudah dibuktikan secara objektif.” Dengan demikian fakta sains merupakan pernyataan atau peristiwa yang berkaitan dengan sains yang bersifat benar dan telah dibuktikan secara objektif. Contoh fakta sains adalah pelangi terdiri dari beberapa warna.

b. Konsep Sains

Menurut Bundu (2006, hlm. 11) “konsep adalah suatu ide yang mempersatukan fakta-fakta sains yang saling berhubungan.” Konsep juga sering diartikan sebagai sudut pandang individu terhadap sesuatu. Contoh konsep sains yaitu hewan berdarah dingin adalah hewan yang menyesuaikan suhu tubuhnya dengan suhu lingkungannya.

c. Prinsip Sains

Menurut Bundu (2006, hlm. 12) “prinsip adalah generalisasi tentang hubungan diantara konsep-konsep sains.” Contoh prinsip sains yaitu semakin

besar gaya yang diberikan terhadap suatu benda maka semakin cepat jarak yang ditempuh benda tersebut.

d. Hukum Sains

Menurut Bundu (2006, hlm. 12) “hukum sains adalah prinsip-prinsip yang sudah diterima kebenarannya meskipun sifatnya tentatif tetapi mempunyai daya uji yang kuat sehingga dapat bertahan dalam waktu yang relatif lama.” Contoh hukum sains adalah hukum newton II, yang berbunyi jika resultan gaya yang bekerja pada sebuah benda tidak sama dengan nol maka benda akan mengalami percepatan.

e. Teori Sains

Menurut Iskandar (dalam Bundu, 2006, hlm. 12) “teori sains merupakan kerangka hubungan yang lebih luas antara fakta, konsep, prinsip, dan hukum, sehingga merupakan model atau gambaran yang dibuat para ilmuwan untuk menjelaskan gejala alam.” Contoh teori sains adalah teori atom yang menyatakan bahwa seluruh benda yang tersusun atas partikel-partikel kecil disebut dengan atom.

3. IPA Sebagai Sikap Ilmiah

IPA sebagai sikap ilmiah menurut Sujana (2013, hlm. 28) “merupakan sikap para ilmuwan dalam mencari dan mengembangkan ilmu pengetahuan”. Sedangkan menurut pendapat Bundu (2006, hlm. 13) “sikap sains adalah sikap yang dimiliki para ilmuwan dalam mencari dan mengembangkan pengetahuan baru, misalnya objektif terhadap fakta, hati-hati, bertanggung jawab, berhati terbuka, selalu ingin meneliti, dan sebagainya.” Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa IPA sebagai sikap ilmiah yaitu sikap yang diperoleh dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

Sikap ilmiah ini dapat membantu dalam memecahkan masalah serta dapat mengubah sikap dan pandangan manusia terhadap alam semesta, dari sudut pandang mitologi ke sudut pandang ilmiah. Menurut Wayne Harlen (dalam Darmodjo dan Kaligis, 1992, hlm. 7) ada Sembilan sikap ilmiah yang dapat dikembangkan pada siswa usia sekolah dasar, yaitu:

- a. Sikap ingin tahu (*curiosity*)
- b. Sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru (*originality*)
- c. Sikap kerja sama (*cooperation*)

- d. Sikap tidak putus asa (*perseverance*)
- e. Sikap tidak berprasangka (*open-mindedness*)
- f. Sikap mawas diri (*self criticism*)
- g. Sikap bertanggung jawab (*responsibility*)
- h. Sikap berfikir bebas (*independence in thinking*)
- i. Sikap kedisiplinan diri (*self discipline*)

B. Pembelajaran IPA di SD

1. Karakteristik Pembelajaran IPA di SD

Sejalan dengan pentingnya ilmu pengetahuan alam dalam kehidupan masyarakat, maka sains perlu diajarkan mulai dari bangku sekolah dasar (SD) sampai dengan perguruan tinggi. Menurut Samatowa (2006, hlm. 3), ada berbagai alasan yang menyebabkan sains dimasukkan kedalam mata pelajaran di sekolah, antara lain:

- a. Ilmu pengetahuan alam atau sains sangat berfaedah bagi suatu bangsa. Kesejahteraan materil suatu bangsa sangat bergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidang sains. Hal ini karena IPA atau sains merupakan dasar teknologi sehingga sering disebut-sebut sebagai tulang punggung pembangunan.
- b. Apabila IPA atau sains diajarkan secara tepat, maka sains merupakan suatu mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis.
- c. Apabila sains diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh siswa, maka sains tidak hanya merupakan mata pelajaran yang bersifat hapalan belaka.
- d. IPA atau sains mempunyai nilai-nilai pendidikan yang tinggi, yaitu mempunyai potensi yang dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

Mata pelajaran IPA tidak hanya bermanfaat bagi perkembangan intelektual siswa tetapi juga dapat mengembangkan aspek sosial siswa. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran IPA di SD. Berdasarkan bahan ajar PLPG (dalam Sujana, 2013, hlm. 33) Pembelajaran IPA di sekolah dasar mengacu pada enam prinsip yaitu ‘prinsip motivasi, prinsip latar, prinsip menemukan, prinsip belajar sambil melakukan, prinsip belajar sambil bermain, serta prinsip sosial’. Selain memperhatikan keenam prinsip tersebut, pembelajaran IPA disekolah dasar juga harus memperhatikan kondisi, karakteristik, dan sikap budaya dari anak Indonesia. Adapun tipe model belajar yang cocok untuk anak di Indonesia menurut Samatowa (2006, hlm. 12) adalah “belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*).” Dengan model belajar seperti ini akan memudahkan siswa

untuk mengingat pelajaran khususnya pelajaran yang berkaitan dengan materi IPA. hal tersebut juga diperkuat dengan pendapat dari Piaget (dalam Samatowa, 2006, hlm. 12) yang mengemukakan bahwa ‘pengalaman langsung yang memegang peranan penting sebagai pendorong lajunya perkembangan kognitif anak.’

Dalam pembelajaran IPA motivasi merupakan hal yang diperlukan siswa dalam melaksanakan kegiatan belajarnya. Hal ini disebabkan siswa SD masih memerlukan motivasi dari luar terutama dari orang terdekat dengan siswa yaitu guru. Selain itu, dalam pembelajaran IPA seorang guru hendaknya memperhatikan pengetahuan awal, keterampilan dan pengalaman yang diperoleh siswa dari lingkungan sekitarnya. Berdasarkan pada hakikat IPA sebagai proses, maka dalam pembelajaran IPA hendaknya guru memperhatikan cara agar siswa mau menemukan sesuatu dalam pembelajarannya. Hal ini disebabkan karena siswa pada dasarnya memiliki rasa ingin tahu yang tinggi untuk menemukan sesuatu. Pembelajaran IPA melalui mendengarkan saja tidak akan bertahan lama, oleh karena itu pembelajaran IPA akan bertahan lama apabila dilakukan melalui serangkaian kegiatan percobaan.

Hal lain yang harus diperhatikan dalam pembelajaran IPA di SD yaitu kegiatan pembelajaran harus menyenangkan, karena pada siswa usia SD ini siswa masih senang bermain. Hal ini harus dilakukan agar siswa tidak merasa jenuh atau bosan pada saat kegiatan pembelajaran. Kemudian yang terakhir, pembelajaran IPA di SD harus dapat mengembangkan sikap sosial siswa. Sikap sosial siswa yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran IPA di SD diantaranya kerjasama, tolong menolong, menghargai pendapat orang lain, dan lain sebagainya.

2. Ruang lingkup Pembelajaran IPA di SD

Ruang lingkup sains mengkaji objek kajian sains (ontology) dan metode yang digunakan untuk mempelajari objek tersebut (epistemologi). Secara umum ruang lingkup mata pelajaran sains di sekolah dasar (SD) menurut Sujana (2013, hlm. 18), terdiri dari:

1. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, serta interaksinya
2. Materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi air, udara, tanah dan batuan

3. Listrik dan magnet, energi dan panas, gaya dan pesawat sederhana, cahaya dan bunyi, tata surya, bumi, serta benda-benda langit lainnya
4. Kesehatan, makanan, penyakit, serta cara pencegahannya
5. Sumber daya alam, kegunaan, pemeliharaan, serta pelestariannya.

Materi IPA yang akan diajarkan dalam penelitian ini adalah materi kelas IV Semester 2 mengenai gaya, tepatnya pada konsep tentang pengaruh gaya terhadap gerak dan bentuk benda.

3. Tujuan Pembelajaran IPA di SD

Adapun tujuan pembelajaran IPA dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) tahun 2006 (dalam Susanto, 2013, hlm. 171) adalah:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, serta keturunan 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.

Pada kenyataan di lapangan masih ditemukan pembelajaran IPA yang belum sesuai dengan tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, diantaranya guru tidak menerapkan dan mengembangkan keterampilan proses dan sikap siswa dalam pembelajaran IPA. Hal tersebut menyebabkan pembelajaran IPA menjadi tidak bermakna, sehingga pembelajaran IPA hanya sebatas pengetahuan saja.

C. Teori-teori Belajar

1. Teori Belajar Gagne

Salah satu teori belajar yang mendukung *Guided Discovery* adalah teori belajar Gagne. Bentuk belajar yang dikembangkan oleh Gagne dikenal dengan lima jenis belajar. Lima jenis belajar tersebut yaitu “informasi verbal, kemahiran intelektual, pengaturan kegiatan kognitif, keterampilan motorik, dan sikap”

(Slameto, 2003, hlm. 14). Kemahiran intelektual yaitu interaksi yang dilakukan manusia dengan menggunakan simbol-simbol. Sedangkan Informasi verbal merupakan koordinasi dari berbagai gerakan badan. Dalam hal ini belajar tidak hanya berkaitan dengan kemampuan intelektual, tetapi juga kemampuan motorik. Pengaturan kegiatan kognitif tentu saja berbeda dengan kemampuan intelektual, kemampuan ini perlu dipelajari secara berulang-ulang, karena kemampuan ini mengharuskan seseorang untuk belajar mengingat dan berfikir. Informasi verbal merupakan jenis belajar dengan berbicara, menulis, dan menggambar untuk menjelaskan sesuatu. Dari semua jenis belajar tersebut sikap merupakan hal yang penting dalam proses belajar tanpa kemampuan ini belajar tidak akan berhasil dengan baik.

Bentuk belajar tersebut didasarkan pada hasil belajar yang diperoleh. Namun, hasil belajar tersebut tentu harus ditunjang dengan proses belajar. Adapun komponen penting yang harus diperhatikan dalam proses belajar menurut Gagne yaitu (Sujana 2013, 45) “fase pembelajaran, kategori utama kapabilitas atau kemampuan manusia, kondisi atau tipe pembelajaran, serta kejadian-kejadian instruksional.”

2. Teori Belajar Bruner

Teori belajar lain yang mendukung pembelajaran dengan model *Guided Discovery* adalah teori belajar Bruner. Teori Konstruktivisme Bruner mencakup “gagasan belajar sebagai proses aktif dimana pembelajaran tersebut mampu membentuk ide-ide baru berdasarkan apa pengetahuan mereka saat ini adalah serta pengetahuan masa lalu mereka” (Sujana, 2013, hlm. 47).

Berdasarkan teori konstruktivisme Bruner tersebut, belajar merupakan suatu proses aktif untuk membentuk pengetahuan baru yang dibentuk berdasarkan pengetahuan yang dipelajari sebelumnya. Pengetahuan tersebut akan lebih mudah dipahami dan akan bertahan lama di ingatan para siswa, sebab pengetahuan lama dan pengetahuan baru saling berkaitan. Pembelajaran yang sesuai dengan teori ini adalah pembelajaran dengan menggunakan model penemuan terbimbing. Model penemuan ini melatih siswa untuk menemukan suatu konsep yang sebelumnya belum diketahui oleh siswa dengan melakukan serangkaian aktivitas ilmiah,

sehingga konsep tersebut dapat terungkap oleh siswa. Dalam model penemuan ini Bruner juga menganggap bahwa (dalam Widodo, 2007, hlm.28):

Belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Manusia berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, sehingga akan menghasilkan pengetahuan yang bermakna.

Pernyataan Bruner tersebut mendukung bahwa pembelajaran dengan menggunakan penemuan terbimbing akan lebih menguatkan pemahaman siswa mengenai suatu konsep baru yang sebelumnya belum diketahui oleh siswa, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna.

D. Model Pembelajaran *Guded Discovery Learning*

1. Pengertian Model Pembelajaran

Dalam kegiatan belajar-mengajar tidak terlepas dari komponen-komponen pembelajaran, salah satu komponen tersebut yaitu model pembelajaran. Menurut Samatowa (2006, hlm. 48) “model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan”. Model pembelajaran mempunyai cakupan makna yang luas dibandingkan dengan metode dan pendekatan. Menurut Sagala (dalam Sujana, 2013, hal. 107) mengemukakan bahwa:

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman peserta didik untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas mengajar.

Pengertian lain mengenai model pembelajaran menurut Joyce and Weil (dalam Samatowa, 2006, hal. 48) yaitu:

Deskripsi dari lingkungan belajar yang menggambarkan perencanaan kurikulum, kursus-kursus, rancangan unit pembelajaran, perlengkapan belajar, buku-buku pembelajaran, program multi media, serta program belajar melalui bantuan komputer.

Sedangkan menurut Sujana (2013, hlm. 107) “model pembelajaran merupakan suatu rancangan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.” Hal serupa dikemukakan kembali oleh samatowa (2006, hlm. 48):

model pembelajaran dapat dipahami sebagai kerangka konseptual yang mendeskripsikan dan melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar dan pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perencanaan pembelajaran bagi para guru.

Dari keempat pendapat mengenai pengertian model pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka perencanaan pembelajaran yang dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

2. Pengertian Model *Guided Discovery Learning*

Dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, banyak sekali model pembelajaran yang dapat diterapkan. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model *Discovery Learning* atau dalam bahasa Indonesia disebut dengan pembelajaran penemuan. Menurut Herdian (2010) “metode pembelajaran *discovery* (penemuan) adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri”. Sedangkan menurut Moedjiono dan Dimiyati (1992, hlm. 86) “metode penemuan didefinisikan sebagai suatu prosedur yang menekankan belajar secara individual, manipulasi objek atau pengaturan, pengkondisian objek, dan eksperimentasi lain oleh siswa sebelum generalisasi atau penarikan kesimpulan dibuat.”

Dari kedua definisi mengenai model *discovery learning* di atas dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* merupakan suatu prosedur yang mengatur kegiatan pembelajaran yang menekankan siswa dapat mempelajari suatu konsep atau materi pelajaran tanpa diberitahu secara langsung oleh guru, melainkan melalui serangkaian tahapan-tahapan penemuan.

Model pembelajaran penemuan ini terdiri dari dua jenis, yang pertama penemuan bebas dan yang kedua adalah penemuan terbimbing atau dalam bahasa Inggris disebut dengan *Guided Discovery Learning*. Di sekolah dasar, model pembelajaran penemuan ini lebih cocok menggunakan model penemuan terbimbing, karena pada dasarnya siswa sekolah dasar masih belum mampu untuk melakukan pembelajaran dengan model penemuan ini secara mandiri.

3. Tujuan model Pembelajaran *Guided Discovery Learning*

Adapun tujuan dari digunakannya model penemuan ini dalam kegiatan belajar-mengajar (Moedjiono dan Dimiyati, 1992, hlm. 87) yaitu:

- a. Meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam memperoleh dan memproses perolehan belajar
- b. Mengarahkan para siswa sebagai pelajar seumur hidup
- c. Mengurangi ketergantungan kepada guru sebagai satu-satunya sumber informasi yang diperlukan oleh para siswa
- d. Melatih para siswa mengeksplorasi atau memanfaatkan lingkungannya sebagai sumber informasi yang tidak akan pernah tuntas digali.

4. Ciri-ciri Model *Guided Discovery Learning*

Berikut merupakan tiga ciri utama pembelajaran penemuan, menurut Herdian (2010), yaitu:

- a. Mengeksplorasi dan memecahkan masalah, untuk menciptakan menggabungkan dan menggeneralisasikan pengetahuan
- b. Berpusat pada siswa
- c. Kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan model penemuan ini, guru hanya berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa dalam menemukan pengetahuan baru. Guru hanya mengatur pembelajaran yang sedemikian rupa sehingga siswa dapat diarahkan dan dibimbing untuk menemukan pengetahuan baru. Kegiatan siswa dalam menemukan suatu konsep yaitu dengan mengarahkan siswa untuk melakukan pengamatan, penggolongan, pembuatan dugaan, menjelaskan, menarik kesimpulan, dan sebagainya.

5. Peranan Guru dalam melaksanakan Model *Guided Discovery Learning*

Adapun peranan guru dalam melaksanakan pembelajaran *guided discovery* menurut Widodo (2007, hlm. 29), yaitu:

1. Merencanakan pelajaran sedemikian rupa sehingga pelajaran itu berpusat pada masalah-masalah yang tepat untuk diselidiki oleh para siswa.
2. Menyajikan materi pelajaran yang diperlukan sebagai dasar bagi para siswa untuk memecahkan masalah.
3. Untuk menjamin keberhasilan belajar, guru hendaknya jangan menggunakan cara penyajian yang tidak sesuai dengan kognitif siswa.
4. Bila siswa memecahkan masalah di laboratorium atau secara teoritis, guru hendaknya berperan sebagai pembimbing atau tutor.
5. Menilai hasil belajar merupakan suatu masalah dalam belajar penemuan.

6. Tahapan-tahapan Model *Guided Discovery Learning*

Pembelajaran dengan menggunakan model penemuan terbimbing ini terdiri dari 8 tahapan (Djuanda, dkk. 2009, hlm. 114-115) yaitu:

- a. Tahap 1 (Observasi untuk menemukan masalah)
- b. Tahap 2 (Merumuskan Masalah)
- c. Tahap 3 (Mengajukan hipotesis)
- d. Tahap 4 (Merencanakan pemecahan masalah melalui percobaan atau cara lain)
- e. Tahap 5 (Melaksanakan percobaan)
- f. Tahap 6 (Melaksanakan pengamatan dan pengumpulan data)
- g. Tahap 7 (Analisis data)
- h. Tahap 8 (Menarik kesimpulan atas percobaan yang telah dilakukan atau penemuan)

Pada tahap observasi guru menyajikan permasalahan yang berhubungan dengan konsep yang akan ditemukan oleh siswa, bisa dengan mengajukan beberapa pertanyaan. Kemudian siswa merumuskan permasalahan berdasarkan pertanyaan yang telah diajukan guru. Setelah permasalahan ditemukan, tahap selanjutnya siswa diarahkan untuk merumuskan sejumlah hipotesis terkait dengan rumusan masalah yang telah dibuat oleh siswa. Setelah hipotesis didapatkan, guru membimbing siswa untuk merencanakan kegiatan apa yang akan dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan, misalkan merencanakan alat bahan apa yang akan disediakan untuk melakukan percobaan pengaruh gaya pada gerak benda.

Tahapan selanjutnya yaitu melakukan serangkaian kegiatan berdasarkan perencanaan yang telah dibuat, melalui kegiatan percobaan, observasi, ataupun kegiatan lain yang bisa dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Kemudian setelah siswa melakukan percobaan atau observasi, tahap selanjutnya siswa dibantu guru melakukan pengamatan dan pengumpulan data terhadap hal-hal yang terjadi selama percobaan. Biasanya pada tahapan ini siswa diperintahkan untuk mengisi lembar kerja siswa. Setelah pengamatan dan pengumpulan data dilakukan siswa dengan bantuan guru menganalisis hasil percobaan untuk menemukan konsep. Pada tahap yang terakhir ini siswa menyimpulkan hasil data yang diperoleh dari hasil percobaan kemudian menyampaikan konsep yang ditemukan.

7. Kekurangan dan Kelebihan Model *Guided Discovery Learning*

Adapun kelebihan dari model pembelajaran penemuan terbimbing menurut Bruner (dalam Sujana, 2013, hlm. 50) yaitu:

- a. Pengetahuan itu dapat bertahan lebih lama atau dapat diingat lebih lama atau lebih mudah diingat apabila dibandingkan dengan pengetahuan yang diperoleh dengan cara lain
- b. Hasil belajar penemuan mempunyai efek transfer yang lebih baik dibandingkan hasil belajar lainnya
- c. Belajar penemuan dapat meningkatkan penalaran siswa serta kemampuan untuk berfikir secara bebas.

Dengan kata lain, pembelajaran dengan menggunakan model penemuan ini dapat melatih keterampilan kognitif siswa untuk menemukan dan memecahkan suatu permasalahan.

Adapun kekurangan dari model *Guided Discovery Learning* (Moedjiono dan Dimiyati, 1992 hlm.88) yaitu:

- a. Model ini mempersyaratkan suatu persiapan kemampuan berfikir yang dapat dipercaya
- b. Model ini kurang berhasil untuk mengajar pada kelas yang besar jumlah siswanya.
- c. Harapan yang ditimbulkan oleh model ini mungkin mengecewakan bila diterapkan untuk guru dan siswa yang sudah terbiasa dengan percanaan dan pengajaran yang tradisional.
- d. Mengajar dengan penemuan mungkin akan dipandang sebagai model yang terlalu menekankan pada penguasaan pengetahuan dan kurang memperhatikan perolehan sikap dan keterampilan.
- e. Dalam beberapa disiplin ilmu (misalnya:Geografi) mungkin dibutuhkan fasilitas tertentu untuk menguji gagasan dari disiplin ilmu tersebut yang tidak tersedia di sekolah.
- f. Model ini tidak member kesempatan untuk berfikir kreatif.

Dengan demikian model *Guided Discovery Learning* ini dapat meningkatkan kemampuan dalam berfikir siswa.

E. Materi Pelajaran IPA Tentang Gaya

Gaya erat sekali hubungannya dengan gerak. Gerak didefinisikan sebagai perubahan posisi relatif terhadap titik acuan tertentu, (Uslim dan Mulyana, 2010, hlm. 45). Sedangkan gaya Menurut Uslim dan Mulyana (2010, hlm. 69) “gaya adalah suatu tarikan atau dorongan yang dikerahkan sebuah benda terhadap benda lain”. Jadi, gaya dapat didefinisikan sebagai suatu kekuatan yang mengakibatkan benda yang dikenainya berubah posisi atau tetap pada posisinya. Gaya dapat

menyebabkan benda berubah bentuk, bergerak atau berubah posisi, berubah kecepatan, berubah panjang atau volume, dan juga berubah arah. Adapun Pengaruh gaya pada gerak benda meliputi (Wahyono dan Setyo, 2008, hlm. 94) “gaya dapat menyebabkan benda diam menjadi bergerak dan sebaliknya, gaya dapat menyebabkan perubahan arah gerak benda, gaya dapat mempercepat dan memperlambat gerakan suatu benda.”

F. Hasil Belajar

Hasil belajar sangat berkaitan erat dengan proses belajar siswa, karena hasil belajar merupakan dampak dari proses belajar yang telah dilalui oleh siswa. Hasil belajar siswa menurut Bundu (2006, hlm. 15) “hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya”. Sudjana (2010, hlm. 3) “hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku”. Tingkah laku tersebut sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotor. Dari penilaian hasil belajar ini dapat terlihat sejauh mana keberhasilan pengajaran yang telah dilakukan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran dan perubahan tingkah laku siswa.

Jenis-jenis penilaian hasil belajar siswa menurut alatnya dibedakan menjadi dua, yaitu tes dan non tes (Sudjana, 2010, hlm. 5). Pada penelitian ini, jenis penilaian hasil belajar siswa yang akan digunakan adalah tes. Pengertian tes menurut Arifin (2009, hlm. 118) yaitu:

suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.

Adapun yang dimaksud dengan tes hasil belajar (*Achievement test*) menurut Purwanto (2010, hlm. 33) “ialah tes yang dipergunakan untuk menilai hasil-hasil pelajaran yang telah diberikan oleh guru kepada murid-muridnya, atau oleh dosen kepada mahasiswanya, dalam jangka waktu tertentu.”

Hasil belajar dalam sains tentu harus sesuai dengan tujuan pembelajaran sains di sekolah dasar, yang mana tujuan tersebut mengacu pada haikat sains. Hasil belajar sains dikelompokkan berdasarkan hakikat sains itu sendiri, yaitu sains sebagai produk dan proses, hal tersebut sesuai dengan pendapat Hungerford

(dalam Bundu, 2006, hlm. 18) yang menyatakan bahwa ‘sains terbagi atas 2 bagian yaitu yang pertama *the investigation* (proses) dan *the knowledge* (produk).’ Pertama *the investigation* (proses), seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, dan lain sebagainya. Kemudian yang kedua yaitu *the knowledge* (produk) yang berupa pemahaman terhadap fakta, konsep, prinsip, dan sebagainya. Adapun cakupan hasil belajar sains menurut Bundu (2006, hlm. 18), yaitu: 1) Penguasaan produk ilmiah atau produk sains, 2) Penguasaan proses ilmiah atau proses sains, 3) Penguasaan sikap ilmiah atau sikap sains.

Maksud dari penguasaan produk ilmiah atau produk sains yaitu sejauh mana siswa mengalami perubahan dalam pengetahuan dan pemahamannya terhadap sains, baik itu berupa fakta, konsep, teori, maupun hukum sains. Penguasaan proses ilmiah atau proses sains yaitu sejauh mana siswa mengalami perubahan terhadap kemampuan proses keilmuan yang terdiri dari keterampilan proses sains dasar. Kemudian Penguasaan sikap ilmiah atau sikap sains yaitu sejauh mana perubahan sikap dan sistem nilai dalam proses keilmuan. Sikap sains tersebut yaitu sikap ingin tahu, berpikir kritis, penemuan, dan teguh pendirian.

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Sebagai bahan rujukan untuk penelitian yang akan dilaksanakan dengan menggunakan model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing) pada Materi Gaya, peneliti mengkaji penelitian sebelumnya yang menggunakan model yang sama, dan materi yang berkaitan dengan IPA.

Kusumawati (2010) melakukan penelitian di SDN Sindangsuka V Kecamatan Cibatu Kabupaten Garut. Dengan judul, Penerapan Model Penemuan (*Discovery Learning*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Tentang Sifat Benda Gas Pada Siswa Kelas IV SDN Sindangsuka V Kecamatan Cibatu Kabupaten Garut. Subjek penelitian tersebut adalah siswa kelas IV SDN Sindangsuka V yang berjumlah 25 orang. Terdiri dari 11 orang siswa laki-laki dan 14 orang siswa perempuan. Adapun fokus dari penelitian ini yaitu penenerapan model penemuan (*Discovery learning*) untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SDN Sindangsuka V pada materi sifat benda gas. Penelitian ini berlangsung sebanyak III siklus. Pada tahap pelaksanaan siklus I dan 2, secara keseluruhan hasil yang diperoleh adalah

89%, sedangkan pada siklus III yaitu 100% . Pada tahap hasil, dari jumlah siswa sebanyak 25 orang, diketahui bahwa pada siklus I siswa yang dinyatakan tuntas sebesar 48%, 9%, pada siklus II sebesar 68%. Sedangkan pada siklus III siswa yang dinyatakan tuntas sebesar 92%. Jadi, dapat disimpulkan dari penelitian ini yaitu model penemuan (*Discovery learning*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi IPA. Model yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah Model Penemuan (*Discovery Learning*), dan model tersebut digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar pada materi IPA.

Sugiarti (2010) melakukan penelitian di SDN Pasir I Kecamatan Palasah Kabupaten Majalengka. Dengan judul, Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Sains Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas V SD Negeri Pasir I Kecamatan Palasah Kabupaten Majalengka. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas V SD Negeri Pasir I Kecamatan Palasah Kabupaten Majalengka, berjumlah 22 orang siswa, yang terdiri dari 9 orang siswa laki-laki dan 13 orang siswa perempuan. Adapun fokus dari penelitian ini yaitu penerapan model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada materi Sifat-Sifat Cahaya di kelas V. Penelitian ini berlangsung sebanyak III siklus. Pada tahap hasil, dari jumlah siswa sebanyak 22 orang, diketahui bahwa pada siklus I siswa yang dinyatakan tuntas hanya 9 orang siswa atau 40, 9%, pada siklus II siswa yang dinyatakan tuntas hanya 15 orang yaitu 68,2%. Sedangkan pada siklus III siswa yang dinyatakan tuntas sebanyak 18 orang atau sebesar 81,8%. Dari hasil setiap siklus dapat dilihat adanya peningkatan yang akhirnya mampu mencapai target. Jadi dapat disimpulkan, bahwa penggunaan model penemuan (*Discovery Learning*) mampu mengatasi kesulitan siswa kelas V dalam mempelajari materi sifat-sifat cahaya. Adapun kesamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan yaitu model yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah Model Penemuan (*Discovery Learning*), dan model tersebut digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar pada materi IPA.

Cahyaningtias (2010) melakukan penelitian di SDN Babakan Bandung Kecamatan Situraja Kabupaten Sumedang. Dengan judul, Penerapan Model Discovery Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vitamin Pada

Buah Dan Sayuran (Penelitian Tindakan Kelas Di Kelas V SDN Babakan Bandung Kecamatan Situraja Kabupaten Sumedang. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas V SD Negeri Babakan Bandung Kecamatan Situraja Kabupaten Sumedang, berjumlah 19 orang siswa, yang terdiri dari 9 orang siswa laki-laki dan 10 orang siswa perempuan. Adapun fokus dari penelitian ini penerapan model *Discovery* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi vitamin pada buah dan sayuran. Penelitian ini berlangsung sebanyak III siklus. Aktivitas siswa pada saat pembelajaran dan percobaan mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Aktivitas siswa pada saat pembelajaran siklus I sebesar 52,6%, siklus II 57,9%, dan siklus III 94,7%. Kemudian aktivitas siswa pada percobaan siklus I sebesar 63,2%, siklus II 73,7%, dan siklus III 100%. Dari hasil setiap siklus dapat dilihat adanya peningkatan yang akhirnya mampu mencapai target. Jadi dapat disimpulkan, bahwa penggunaan model penemuan (*Discovery Learning*) mampu mengatasi kesulitan siswa kelas V dalam mempelajari materi Vitamin Pada Buah Dan Sayuran. Adapun kesamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan yaitu model yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah Model Penemuan (*Discovery Learning*), dan model tersebut digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar pada materi IPA.

Berdasarkan penelitian yang relevan tersebut, model *Guided Discovery Learning* merupakan solusi dari permasalahan pembelajaran IPA. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan memiliki hasil yang serupa, yaitu peningkatan hasil belajar siswa sehingga kualitas pembelajaran secara umum dapat menjadi lebih baik.

H. Hipotesis Tindakan

Jika pembelajaran IPA pada Materi Gaya dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing), maka hasil belajar siswa akan meningkat.