

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Model pembelajaran *Discovery Learning*

1. Pengertian metode *discovery learning*

Metode pembelajaran penemuan (*discovery learning*) merupakan metode pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran berlangsung serta memberikan kesempatan siswa secara penuh untuk belajar menemukan informasi dan pengetahuan secara mandiri. Pengetahuan yang diperoleh dengan belajar penemuan (*discovery learning*) akan bertahan lama karena siswa belajar menemukan informasi sesuai dengan pengalaman mereka sendiri. Pembelajaran *discovery learning* juga sebagai model pembelajaran untuk mengkondisikan siswa agar terbiasa menemukan, mencari, dan mendiskusikan segala informasi yang berkaitan dengan pelajaran.

Pembelajaran dengan penemuan (*Discovery Learning*) merupakan suatu komponen penting dalam pendekatan konstruktivis yang telah memiliki sejarah panjang dalam dunia pendidikan. Ide pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) muncul dari keinginan untuk memberi rasa senang kepada siswa dalam “menemukan” sesuatu oleh mereka sendiri, dengan mengikuti jejak para ilmuwan (NUR, 2005).¹

Discovery adalah menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. *Discovery* sering diterapkan percobaan sains

¹ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2016), 241.

dilaboratorium yang masih membutuhkan bantuan guru, yang disebut *guided discovery*. *Discovery* terbimbing merupakan metode yang digunakan untuk membangun konsep di bawah pengawasan guru. Pembelajaran *discovery* merupakan metode pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat siswa belajar aktif menemukan pengetahuan sendiri. Metode belajar seperti ini sesuai dengan teori Bruner yang menyarankan agar peserta didik belajar secara aktif untuk membangun konsep dan prinsip. Kegiatan *discovery* melalui kegiatan eksperimen dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peserta didik secara simultan.²

Sund, seperti yang dikutip oleh suryosubroto (1993; 193), menyatakan bahwa *discovery* merupakan bagian dari *inquiry*, atau *inquiry* merupakan perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam. *Inquiry* sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi. Sasaran utama kegiatan pembelajaran *inquiry* yaitu (1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar (2) keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran, (3) mengembangkan sikap percaya diri siswa tentang yang ditemukan dalam proses penemuan.³

Dengan kata lain, *inquiry* pada hakikatnya tidak jauh berbeda dengan *discovery*. Artinya sama dalam proses pembelajaran, kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara

² Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2015) , 97.

³ Trianto Ibnu Badar Al-Tabani, *Mendisain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, (Jakarta : Prenadamedia Group, 2014) , 78.

sistematis, kritis, logis, analitis melalui percobaan-percobaan yang berlangsung saat pembelajaran. Sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Dr. J. Richhard dan asistennya mencoba *self-learning*, siswa (belajar sendiri) itu, sehingga situasi belajar mengajar berpindah dari situasi *teacher learning* menjadi situasi *student dominated learning*. Dengan menggunakan *discovery learning*, ialah suatu cara mengajar yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan diskusi, membaca sendiri dan mencoba sendiri. Agar anak dapat belajar sendiri.⁴

Pembelajaran menggunakan metode ini berpusat pada siswa, sedangkan guru hanyalah fasilitator dan pembimbing. Model ini akan membuat siswa secara sistematis terbiasa untuk memecahkan masalah dengan konsep dan data yang ia temui melalui percobaan yang ia lakukan. Dengan demikian siswa akan mendapatkan pengetahuan yang lebih mendalam. Metode pembelajaran *discovery* juga membiasakan siswa agar tidak ketergantungan dengan guru dalam belajar

Model pembelajaran *discovery* merupakan model pembelajaran esensial dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA. Model pembelajaran ini melandasi dan menjadi bagian dari model-model pembelajaran IPA yang lain. Proses pembelajaran IPA yang menitikberatkan pada suatu proses penemuan tentang alam sehingga diperlukan model pembelajaran yang mampu

⁴ <http://www.sarjanaku.com>

meningkatkan proses mental, rasa ingin tahu, dan berpikir logis-kritis peserta didik.⁵

Secara umum belajar penemuan (*discovery learning*) ini melatih keterampilan kognitif untuk menemukan dan memecahkan masalah. Selain itu, belajar penemuan juga membangkitkan rasa keingintahuan siswa dalam pembelajaran, di samping itu guru juga memberi motivasi serta pendampingan selama pembelajaran berlangsung sehingga mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

2. Langkah-Langkah Proses Pembelajaran *Discovery Learning*

Langkah-langkah pembelajaran *discovery learning* oleh beberapa ahli merupakan turunan dari keterampilan proses sains.

a. Menurut Suryanti (2010),

- 1) Orientasi.
- 2) Merumuskan masalah.
- 3) Menyusun hipotesis.
- 4) Mengumpulkan data.
- 5) Menguji hipotesis.
- 6) Merumuskan kesimpulan.

b. Menurut Hamalik (2013),

- 1) Mengajukan pertanyaan terhadap suatu gejala alami.
- 2) Merumuskan masalah.
- 3) Merumuskan hipotesis.
- 4) Merancang pendekatan investigasi dalam bentuk eksperimen.

⁵ Asih Widi Wisudawati, Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015),80.

- 5) Melaksanakan eksperimen.
- 6) Menyintesis pengetahuan.
- 7) Memiliki sikap ilmiah.

c. Menurut Suparno (2007),

- 1) Mengamati: peserta didik melakukan pengamatan pada gejala alam atau persoalan yang dihadapi.
- 2) Menggolongkan: peserta didik mengklarifikasi dan melakukan inferensi terhadap data-data yang diperoleh.
- 3) Memprediksi: peserta didik diajak untuk dapat memperkirakan mengapa suatu gejala dapat terjadi.
- 4) Mengukur: peserta didik melakukan pengukuran terhadap objek yang diamati sehingga memperoleh data yang lengkap dan akurat untuk dapat mengambil kesimpulan.
- 5) Menguraikan atau menjelaskan: peserta didik dibantu untuk menjelaskan atau menguraikan dari data hasil pengukuran yang dilakukan.
- 6) Menyimpulkan: peserta didik mengambil kesimpulan dari data-data yang didapat.⁶

Tahap-tahap pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) terbimbing yang dikembangkan :

- 1) Menjelaskan tujuan / mempersiapkan siswa
- 2) Orientasi siswa pada masalah
- 3) Merumuskan hipotesis
- 4) Melakuakn kegiatan penemuan

⁶ Asih Widi Wisudawati, Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran...*

- 5) Mempresentasikan hasil kegiatan penemuan
- 6) Mengevaluasi kegiatan penemuan.

3. Tujuan Discovery Learning

Untuk mencapai tujuan pembelajaran Carin, (1993) menyarankan hal-hal berikut :

- a. Memberikan bantuan agar siswa memahami tujuan dan prosedur kegiatan yang harus dilakukan.
- b. Memeriksa bahwa semua siswa memahami tujuan dan prosedur kegiatan yang harus dilakukan.
- c. Sebelum kegiatan dilakukan, menjelaskan pada siswa tentang cara bekerja yang aman.
- d. Mengamati setiap siswa selama mereka melakukan kegiatan.
- e. Memberi waktu yang cukup kepada siswa untuk mengembalikan alat dan bahan yang digunakan.
- f. Melakukan diskusi tentang kesimpulan untuk setiap jenis kegiatan.⁷

Tujuan pelaksanaan *discovery learning* mengarah pada peningkatan kemampuan baik dalam bentuk kognitif, afektif, maupun psikomotor, hal ini tidak terlepas dari tujuan dan perencanaan (kurikulum) pengajaran, sehingga tujuan pengajaran dapat tercapai sesuai dengan pemilihan metode yang dilakukan.⁸

4. Ciri-Ciri Dan Prinsip Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*)

- a. Ciri-ciri pembelajaran penemuan *discovery learning* :
 - 1) Menekankan kepada aktifitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan.

⁷ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran...*

⁸ <https://www.wawasanpendidikan.com> (13-03-2018: 10:30wib).

- 2) Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri.
- 3) Mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

b. Prinsip-prinsip pembelajaran penemuan *discovery learning* :

- 1) Berorientasi pada pengembangan intelektual. Pembelajaran ini selain berorientasi pada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar.
- 2) Prinsip interaksi, proses pembelajaran pada dasarnya ialah proses interaksi antara siswa maupun interaksi siswa dengan guru bahkan interaksi siswa dengan lingkungan.
- 3) Prinsip bertanya, peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan pembelajaran ini adalah guru sebagai penanya. Sebab, kemampuan siswa untuk menjawab pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berpikir.
- 4) Prinsip belajar berpikir, belajar bukan hanya mengingat jumlah fakta, melainkan belajar adalah proses berpikir (*learning how to think*), yakni “proses mengembangkan potensi seluruh otak.” Pembelajaran berfikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal.
- 5) prinsip keterbukaan, pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan

kepada siswa mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajarkannya.⁹

5. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Penemuan *Discovery Learning*

Kelebihan yang didapatkan siswa dengan belajar menggunakan pendekatan penemuan (*discovery learning*):

- a. Mengembangkan potensi intelektual
- b. Mengubah siswa dari memiliki motivasi dari luar menjadi motivasi dari dalam diri sendiri.
- c. Siswa akan belajar bagaimana belajar (*learning how to learn*).
- d. Mempertahankan memori.¹⁰

Pembelajaran penemuan merupakan pembelajaran yang banyak dianjurkan, karena memiliki beberapa keunggulan :

- a. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang menekankan pada pengembangan aspek kognitif afektif dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui pembelajaran ini dianggap jauh lebih bermakna.
- b. Pembelajaran ini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Pembelajaran ini merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.

⁹ Trianto Ibnu Badar Al-Tabani, *Mendisain Model Pembelajaran...*

¹⁰ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran...*

- d. Keuntungan lain yaitu dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Pembelajaran ini juga mempunyai kelemahan , di antaranya:

- a. Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- b. Sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- c. Kadang-kadang dalam mengimplementasikan, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- d. Selama kriteria keberhasilan belajar, maka strategi ini tampaknya akan sulit diimplementasikan.¹¹

B. Hasil Belajar

Pandangan Anthony Robbins belajar adalah proses aktif dimana siswa membangun (mengkonstruksi) pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman/pengetahuan yang sudah dimilikinya. Belajar diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir.

Belajar merupakan suatu proses perubahan kegiatan dan reaksi terhadap lingkungan. Perubahan yang dimaksud adalah pengetahuan, kecakapan, dan tingkah laku. Perubahan diperoleh melalui pengalaman (latihan) bukan dengan sendirinya berubah karena kematangan atau kesadaran sementara. Pembentukan tingkah laku ini meliputi perubahan

¹¹ Trianto Ibnu Badar Al-Tabani, *Mendisain Model Pembelajaran...*

keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman, dan apresiasi. Oleh sebab itu, belajar adalah proses aktif yaitu proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar adalah suatu proses yang diarahkan pada suatu tujuan, proses tersebut melalui berbagai pengalaman. Belajar adalah proses melihat, mengamati, memahami sesuatu yang dipelajari. Belajar didefinisikan sebagai hasil proses eksperimental dalam perubahan tingkah laku yang relatif permanen yang tidak dapat diucapkan dengan pernyataan sesaat.

¹² Sedangkan hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa berkat adanya usaha atau fikiran yang mana hal tersebut dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga Nampak pada diri individu penggunaan penilaian terhadap sikap, perubahan tingkah laku secara kuantitatif. ¹³

Hasil belajar menurut Gagne & briggs (1979: 51) adalah kemampuan kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa (*learner's performance*). Reigeluth (1983) berpendapat bahwa hasil belajar dapat juga dipakai sebagai pengaruh yang memberikan suatu ukuran nilai dari metode (strategi) alternatif dalam kondisi yang berbeda. Ia juga mengatakan secara spesifik bahwa hasil belajar adalah kinerja yang diindikasikan sebagai suatu kapabilitas (kemampuan) yang telah diperoleh.

Hasil belajar selalu dinyatakan dalam bentuk tujuan (khusus) perilaku (unjuk kerja). Beberapa hasil penelitian menunjukkan kualitas hasil belajar (prestasi belajar) dipengaruhi pula oleh tinggi rendahnya

¹² Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran...*

¹³ <http://www.sarjanaku.com>, hasil belajar, 07-maret-2018. 10.00 WIB

motivasi berprestasi yang dapat dilihat dari nilai rapor. Untuk menunjukkan tinggi dan rendahnya atau baik dan buruknya hasil belajar yang dicapai siswa ada beberapa cara. Satu cara yang sudah lazim digunakan adalah dengan memberikan skor terhadap kemampuan atau keterampilan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses belajar tersebut. Sesuai dengan taksonomi tujuan pembelajaran, hasil belajar dibedakan dalam tiga aspek, yaitu hasil belajar aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.¹⁴

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar menurut Slameto (2010 : 54) ada dua faktor, yaitu faktor internal dan eksternal.

1. Faktor internal meliputi:

- a. Faktor jasmaniah antara lain, faktor kesehatan, dan cacat tubuh.
- b. Faktor psikologi yaitu intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan dan kesiapan.
- c. Faktor kelelahan, sangat mempengaruhi hasil belajar, maka perlu diusahakan kondisi yang bebas dari kelelahan.

2. Faktor eksternal meliputi:

- a. Faktor keluarga, seperti cara orang tua mendidik, relasi, antar anggota, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian keluarga, dan latar belakang kebudayaan.
- b. Faktor sekolah, seperti metode mengajar kurikulum, relasi guru dengan siswa, disiplin sekolah, alat pengajaran, waktu sekolah, keadaan gedung, dan tugas rumah.
- c. Faktor masyarakat, kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.¹⁵

¹⁴ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran...*

¹⁵ [\(14-03-2018, 09:50 WIB\)](http://diahwinarniblogspot.com.faktor-yang-mempengaruhi-hasil-belajar).

Dalam pembelajaran atau menuntut ilmu untuk menunjang keberhasilannya telah tertulis pada buku “ta’lim al-muta’allim” yang ditulis oleh imam Al-Zarnuji, menisbatkan dua bait syair kepada ‘Ali bin abi Thalib ra. Yang artinya:

“ingatlah engkau tidak akan mendapatkan ilmu kecuali dengan memenuhi 6 syarat. Saya akan beritahukan keseluruhannya secara rinci. Yaitu: kecerdasan, kemauan (rakus akan ilmu), sabar, biaya (pengorbanan materi/waktu), petunjuk (bimbingan) guru dan dalam tempo waktu yang sangat lama.”¹⁶

C. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

1. Pengertian IPA

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan Pembelajaran yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari guna memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan berbagai masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk pada lingkungan. Di tingkat SD diharapkan ada penekanan pembelajaran diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.¹⁷

IPA merupakan sekumpulan pengetahuan yang diperoleh melalui metode tertentu. Proses pencarian ini telah diuji kebenarannya secara bersama-sama oleh beberapa ahli IPA sains.¹⁸

Keberadaan IPA di SD bertujuan untuk pemahaman terhadap keterampilan berkarya berdasarkan lingkungan siswa mampu

¹⁶ <http://catatan-ibnuabuhu.blogspot.com.syarat-menuntut-ilmu>. (14-03-2018, 09:20 WIB)

¹⁷ Gusti Ayu Tri Agustina, Dewi Surani, Nyoman Tika, *Konsep Dasar IPA...*

¹⁸ Surjani Wonorahardjo. *Dasar-Dasar SAINS...*

memahami konsep, prinsip, dan prosedur atau segala hal dan fenomena alam dan lingkungan yang berkaitan dalam konteks kehidupan sehari-hari di luar pembelajaran saat di sekolah. Artinya pembelajaran IPA mampu membantu siswa menghasilkan keterampilan suatu produk dari output siswa, dari hasil pengetahuan siswa dalam memahami konsep pembelajaran IPA.

IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab-akibatnya.¹⁹ IPA mengajarkan manusia bagaimana cara untuk beradaptasi dengan alam, mengetahui fenomena-fenomena yang terjadi di alam serta gejala-gejala alam yang sering terjadi dan berubah, karena itu ilmu pengetahuan alam tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia. Carin dan Sund (1993) mendefinisikan IPA sebagai pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku umum (universal) dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen.

2. Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar (SD)

Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar bertujuan agar dapat mendemonstrasikan kemampuan dalam hal penguasaan sains dan teknologi. Berdasarkan tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat dikategorikan sebagai berikut ;

- a. Mengembangkan rasa ingin tahu dan suatu sikap positif terhadap sains, teknologi dan masyarakat.
- b. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.

¹⁹ Asih Widi Wisudawati, Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA...*

- c. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Mengalihkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman kebidang pengajaran lain.
- e. Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam. Menghargai berbagai macam bentuk ciptaan tuhan dialam semesta ini untuk dipelajari.²⁰

3. Ruang Lingkup IPA di Sekolah Dasar (SD)

Ruang lingkup bahwa kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut :

- a. Mahluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya.
- b. Benda / materi, sifat-sifat dan kegunaanya meliputi; cair, padat, dan gas.
- c. Energi dan perubahan meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
- d. Bumi dan alam semesta meliputi :tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.²¹

Berdasarkan uraian di atas dapat diambil kesimpulan, bahwa IPA di SD sangat penting untuk pembekalan siswa karena IPA sangat berkaitan erat dengan proses kehidupan berlangsung. Sehingga siswa dipersiapkan untuk memahami setiap fenomena yang terjadi dialam sekitar. IPA harus diajarkan di SD karena akan bermanfaat bagi

²⁰ <http://googleweblight.com> (13-03-2018. 13:15 wib)

²¹ <http://www.slideshare.net/safranhasibuan/hakikat-pembelajaran-IPA-di-SD>.

kehidupan dimasa yang akan datang. IPA bukan hanya mengajarkan untuk mempelajari alam. IPA juga mengajarkan bagaimana menjaga alam, karena menyangkut soal alam kerap kaitannya dengan sosial. Alam yang rusak akan berdampak pada masyarakat atau sosial. Maka dari itu IPA sangatlah penting diajarkan dari jenjang sekolah dasar.

D. Materi Sifat-Sifat Cahaya

Cahaya adalah partikel-partikel ringan berukuran sangat kecil yang dipancarkan oleh sumbernya segala arah dengan kecepatan yang sangat tinggi. Cahaya juga gelombang. Cahaya menurut Newton (1642-1727) terdiri atas partikel-partikel kecil berukuran sangat kecil yang dipancarkan oleh sumbernya kesegala arah dengan kecepatan yang sangat tinggi. Sementara menurut Huygens (1629-1695), cahaya adalah gelombang seperti halnya bunyi. Kedua pendapat tersebut sama-sama memiliki kebenaran. Oleh karena pada kenyataannya cahaya menunjukkan sifat keduanya, yaitu sebagai partikel dan gelombang.²²

Sifat-sifat cahaya beserta contohnya :

1. Cahaya Merambat Lurus

Contoh:

- a. Cahaya senter membentuk garis lurus.
- b. Cahaya membentuk garis lurus.

2. Cahaya Menembus Benda Bening

Contoh:

- a. Cahaya yang membentuk bening
- b. Saat kita berjalan disiang hari terlihat bayangan tubuh kita,hal ini karena cahaya hanya menembus benda bening, apabila bendanya tidak bening maka akan membentuk bayangan.

²² Gusti Ayu Tri Agustina, Dewi Surani, Nyoman Tika, *Konsep Dasar IPA...*

3. Cahaya Dapat Dibiaskan

Contoh:

- a. Pensil, paku, pulpen, tampak patah saat dimasukkan kedalam gelas yang berisi air jernih.
- b. Ikan di akuarium terlihat dan dekat.
- c. Kolam/sungai terlihat/terkesan dangkal.
- d. Melihat bintang dengan teleskop
- e. Menggunakan mikroskop atau lup.

4. Cahaya Dapat Dipantulkan

Contoh:

- a. Bayangan saat kita bercermin.
- b. Bayangan kita di air jernih.

5. Cahaya Dapat Diuraikan

Contoh:

- a. Terjadinya pelangi.
- b. Gelombang air sungai, cahaya matahari nampak memiliki beragam warna.
- c. Cakram waktu membentuk warna putih.²³

E. Penelitian Terdahulu

1. Hasil Penelitian Terdahulu Nining Sofiati 2015

Judul : Penggunaan Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pada Materi Gaya Magnet.

Pada penelitian Nining, bertujuan peningkatan metode *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar pada materi gaya magnet pada siswa kelas V SDN Blacu Kecamatan Purwakarta Kota Cilegon.

²³ <http://www.wikipedia.blogspot.co.id>. (14-03-2018, 08.20 WIB).

Pada penelitian Nining jenis penelitiannya menggunakan penelitian tindak lanjut (PTK).

2. Hasil Penelitian Terdahulu Nurwati 2015

Perbedaannya; Pada penelitian Nurwati Penerapan model *discovery* pada pembelajaran IPA kelas V di Sekolah Dasar Negeri 2 Karangbener Kecamatan Bae kabupaten Kudus. Jadi dalam penelitian Nurwati cakupan materinya masih luas. Tidak tertuju pada satu materi belum signifikan. Jenis penelitian pada Nurwati adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan pendekatan etnografi.

Perbedaan yang diteliti penulis : Pada penelitian yang diteliti oleh penulis penelitian ini bertujuan untuk penggunaan model *discovery learning* terhadap peningkatan hasil belajar pada materi sifat-sifat cahaya di MIS Mathla'ul Anwar Tangerang. pada penelitian penulis menggunakan penelitian eksperimen. Sedangkan jenis penelitian penulis adalah kuasi eksperimen. Dengan desain penelitian yaitu *nonequivalent control group desain*. Dan dalam penelitian penulis menggunakan pendekatan SAINTIFIK dengan karakteristik berpusat pada siswa, melibatkan keterampilan proses sains dalam mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip. melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berfikir tinggi. Serta dapat mengembangkan karakter siswa dalam merumuskan konsep secara mandiri.

F. Kerangka Pemikiran

Penelitian ini didasarkan pada kenyataan dilapangan, masih banyak sebagian siswa yang hasil belajarnya tidak memuaskan dan mengalami kegagalan, itu dikarenakan karena tidak sedikit siswa yang mengulangi pelajaran saat dirumah, malas mengerjakan

tugas, dan bahkan mencontek. Hal-hal tersebut cerminan bahwa lemahnya proses belajar mengajar yang dilakukan.

Suatu harapan bagi setiap guru yang melaksanakan tugasnya sebagai pengajar dan pendidik untuk melihat keberhasilan siswa dalam belajar, seperti meningkatnya hasil belajar sebagai artian siswa mendapatkan hasil belajar yang baik dan bahkan memuaskan sebagai cerminan dalam proses belajar mengajar yang dilakukan selama pembelajaran telah berhasil dan siswa mengalami ketuntasan dalam belajar. Namun tidak sedikit guru yang kecewa karena masih banyak siswa yang mengalami ketidaktuntasan dalam mencapai hasil belajar yang maksimal.

Lemahnya hasil belajar ini ditandai beberapa faktor diantaranya: proses belajar yang monoton, gurumasih menggunakan metode lama, yaitu pembelajaran hanya berpusat pada guru, sehingga siswa tidak berperan aktif dalam pembelajaran, sehingga suasana pembelajaran tidak asyik dan membosankan, demikian pula pemicu sehingga hasil belajar siswa rendah.

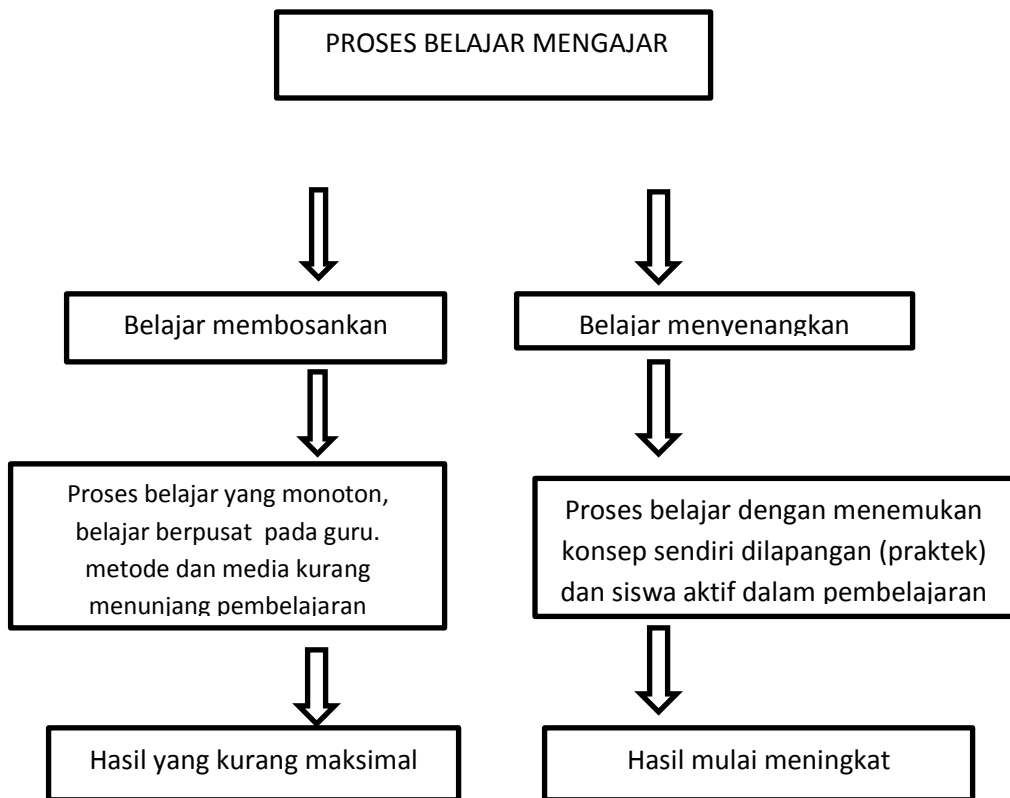
Hasil belajar merupakan suatu hasil akhir pembelajaran, maka untuk meningkatkan hasil yang sesuai dengan ketuntasan belajar siswa maka guru perlu mencari dan menentukan model pembelajaran yang tepat dan menarik agar ilmu pengetahuan yang akan ditransfer kepada siswa diterima oleh siswa dengan baik. Seperti dalam proses ilmiah merupakan aspek yang tidak terpisahkan dari IPA karena objek kajian IPA bersifat konkret. Dalam materi sifat-sifat cahaya ini merupakan konsep yang abstrak tetapi objeknya konkret karena dapat ditemukan dilam kehidupan sehari-hari oleh siswa seperti llin, senter, lampu, bintang dan

lainnya yang menghasilkan cahaya maka, seharusnya dipelajari secara langsung pada objeknya.

Model pembelajaran *discovery learning* adalah suatu metode pembelajaran penemuan yaitu suatu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan dan menuntut siswa terlibat secara langsung dan aktif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan cara mengondisikan siswa untuk terbiasa menemukan, mencari, dan mendiskusikan sesuatu yang berkaitan dengan pengajaran yang sedang berlangsung.

Melalui model pembelajaran *discovery learning*, penulis membimbing siswa untuk membangun ide tentang suatu fenomena dan juga membangun strategi pada suatu penjelasan Pratek dan objek. Maka dari pernyataan tersebut, penulis akan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar IPA tentang sifat-sifat cahaya.

BAGAN KERA

**G. Hipotesis Statistika**

Berdasarkan kerangka berfikir, maka diajukan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak dapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model *discovery learning* dan siswa yang pembelajarannya dengan model konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model *discovery learning* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.