

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Hakikat Belajar dan pembelajaran IPA

1. Pengertian Belajar

Dalam aktivitas kehidupan manusia sehari-hari hampir tidak pernah terlepas dari kegiatan belajar, baik ketika seseorang melaksanakan aktivitas sendiri maupun kelompok. Disadari atau tidak, sesungguhnya sebagian besar aktivitas manusia merupakan kegiatan belajar. Belajar mungkin saja terjadi tanpa pembelajaran, namun pengaruh aktivitas pembelajaran dalam belajar hasilnya lebih sering menguntungkan dan lebih mudah diamati. Pembelajaran yang efektif ditandai dengan terjadinya proses belajar dalam diri siswa dengan adanya perubahan, dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti dan sebagainya.

Bertolak dari perubahan yang ditimbulkan oleh perbuatan belajar, kemudian para ahli psikologi dan pendidikan mengemukakan rumusan yang berlainan sesuai dengan bidang keahlian mereka masing-masing. Tentu saja mereka mempunyai alasan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Di bawah ini dijelaskan beberapa pengertian belajar menurut para ahli:

- a. James O. Whittaker, merumuskan belajar sebagai proses di mana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.¹
- b. Drs. Slameto juga merumuskan pengertian tentang belajar. Menurutnya belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan

¹Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011) , 13.

- individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.²
- c. Howard L. Kingskey mengatakan bahwa *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training*. Belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan.³
 - d. Cronbach dalam bukunya yang berjudul *Educational Psychology* mengatakan bahwa *learning is shown by a change in behavior as a result of experience* (belajar ditunjukkan oleh perubahan perilaku sebagai hasil pengalaman). Definisi ini menekankan pada perubahan perilaku sebagai hasil pengalaman). Definisi ini juga menekankan pada perubahan, akan tetapi perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku.⁴
 - e. Menurut Wittig dalam bukunya *psychology of learning* yang dikutip oleh Muhibbin Syah, mendefinisikan belajar ialah perubahan yang relatif menetap yang terjadi dalam segala macam/keseluruhan tingkah laku organisme sebagai hasil pengalaman.⁵

Dari sejumlah definisi tentang belajar, maka dapat disimpulkan beberapa ciri umum kegiatan belajar sebagai berikut: *pertama*, belajar menunjukkan suatu aktivitas pada diri seseorang yang disadari atau disengaja. *Kedua*, belajar merupakan interaksi individu dengan lingkungannya. *Ketiga*, hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku.

² Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2013), 20.

³ Baharuddin, *Pendidikan & Psikologi Perkembangan*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), 163.

⁴ Nyanyu Khodijah, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016), 48.

⁵ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), 87.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa belajar adalah usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Belajar

a. Faktor Intern

Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar.⁶ Faktor intern akan dibahas menjadi tiga faktor, yaitu faktor jasmaniah, faktor psikologi, faktor kelelahan.

1) Faktor Jasmaniah

a) Faktor Kesehatan

Sehat berarti dalam keadaan baik segenap badan beserta bagian-bagiannya bebas dari penyakit. Kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajarnya. Seseorang dapat belajar dengan baik haruslah mengusahakan kesehatan badannya tetap terjamin dengan cara selalu mengindahkan ketentuan-ketentuan tentang bekerja, belajar istirahat, tidur, makan, olahraga, rekreasi dan ibadah.

b) Cacat Tubuh

Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh atau badan. Keadaan cacat tubuh juga mempengaruhi belajar, siswa yang cacat belajarnya terganggu. Jika hal ini terjadi, hendaknya ia belajar pada lembaga pendidikan khusus atau diusahakan alat

⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2003), 54.

bantu agar dapat menghindari atau mengurangi pengaruh kecacatannya.

2) Faktor Psikologis

a) Faktor Intelegensi

Intelegensi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui atau menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat. Intelegensi besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar. Dalam situasi yang sama, siswa yang mempunyai tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil daripada mempunyai tingkat intelegensi yang rendah.

b) Faktor Perhatian

Perhatian menurut Ghazali adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itu pun semata-mata tertuju pada suatu obyek (benda) atau sekumpulan objek.⁷ Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan pelajaran tidak menjadi perhatian siswa, maka timbulah kebosanan, sehingga ia tidak suka lagi belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik, usahakanlah bahan pelajaran selalu menarik perhatian dengan cara mengusahakan pelajaran itu sesuai dengan hobi atau bakatnya.

⁷ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2003), 56.

c) Faktor Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diamati seseorang, diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa senang. Minat selalu diikuti dengan perasaan senang dan dari situ diperoleh kepuasan. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya. Ia segan untuk belajar, ia tidak memperoleh kepuasan dari pelajaran itu. Bahan pelajaran yang menarik minat siswa, lebih mudah dipelajari dan disimpan, karena minat menambah kegiatan belajar.

d) Faktor Motivasi

Menurut Oemar Hamalik motivasi adalah suatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif (perasaan) dan reaksi untuk mencapai tujuan.⁸ Perubahan energi dalam diri seseorang itu berbentuk suatu aktivitas nyata berupa kegiatan fisik. Karena seseorang mempunyai tujuan tertentu dari aktivitasnya, maka seseorang mempunyai motivasi yang kuat untuk mencapainya dengan segala upaya yang dapat dia lakukan untuk mencapainya.

Motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena dalam setiap diri individu sudah ada dorongan untuk

⁸Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011) , 148.

melakukan sesuatu, motivasi dikatakan intrinsik bila tujuannya inheren dengan situasi belajar dan bertemu dengan kebutuhan dan tujuan siswa untuk menguasai nilai-nilai yang terkandung di dalam pelajaran itu. Siswa termotivasi untuk belajar semata-mata untuk menguasai nilai-nilai yang terkandung dalam bahan pelajaran, bukan karena keinginan lain seperti ingin mendapat pujian, nilai yang tinggi, atau hadiah dan sebagainya.

Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsi karena adanya perangsang dari luar. Motivasi belajar dikatakan ekstrinsik bila siswa menempatkan tujuan belajarnya diluar faktor-faktor situasi belajar. Siswa belajar karena handak mencapai tujuan yang terletak diluar hal yang dipelajarinya. Misalnya, untuk mencapai angka tinggi, diploma, gelar, kehormatan dan sebagainya.

Motivasi ekstrinsik diperlukan agar siswa mau belajar. Berbagai macam cara yang bisa dilakukan agar siswa termotivasi untuk belajar. Guru yang berhasil mengajar adalah guru yang pandai membangkitkan minat dan motivasi siswa dalam belajar. Motivasi ekstrinsik sering digunakan karena bahan pelajaran kurang menarik perhatian siswa atau karena sikap tertentu pada guru atau orang tua. Baik motivasi ekstrinsik yang positif maupun motivasi ekstrinsik yang negatif, sama-sama mempengaruhi sikap dan perilaku siswa. Diakui, angka, ijazah, pujian, hadiah dan sebagainya berpengaruh positif dengan merangsang siswa untuk giat belajar. Sedangkan ejekan, celaan, hukuman yang menghina,

sindiran keras dan sebagainya berpengaruh negatif dengan renggangnya hubungan guru dengan siswa

Menurut Crow & Crow dalam bukunya *Educational Psychology* yang diterjemahkan oleh Kasijan bahwa anak-anak pada masa permulaan sekolah dapat distimulus untuk memperkuat pekerjaan-pekerjaan yang baik melalui pujian-pujian dari guru, menampilkan sebagai juara atau dengan memberikan hadiah-hadiah yang bersifat kebetulan.⁹

Motivasi untuk anak-anak belum cukup memberikan kekuatan dalam menguasai bahan-bahan pelajaran, seperti dalam menerima perhatian-perhatian yang tertentu. Anak makin tumbuh menjadi dewasa, motivasi-motivasi yang ada padanya makin berpengaruh di dalam belajarnya. Hadiah-hadiah yang sifatnya diberikan secara kebetulan tetap memainkan peranan bahkan hal itu akan tetap mereka perbuat sampai mencapai tingkat dewasa.

e) **Faktor Bakat**

Bakat atau *aptitud* menurut Hilgard adalah: “*the copacity to learn*”. Dengan perkataan lain bakat adalah kemampuan untuk belajar.¹⁰ Kemampuan itu baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih. Orang yang berbakat mengetik, misalnya akan lebih cepat dapat mengetik dengan lancar dibandingkan dengan orang lain yang kurang atau tidak berbakat di bidang ini. Bakat sangat mempengaruhi belajar. Jika bahan pelajaran yang dipelajari siswa sesuai dengan bakatnya, maka hasil belajarnya lebih baik karena ia senang belajar dan pastilah

⁹Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), 201.

¹⁰Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2003), 57.

selanjutnya ia lebih giat lagi dalam belajarnya itu. Penting bagi guru untuk mengetahui bakat siswa dan menempatkan siswa belajar di sekolah yang sesuai dengan bakatnya.

f) Faktor Kematangan

Kematangan adalah tingkat perkembangan pada individu atau organ-organnya sehingga sudah berfungsi sebagaimana mestinya.¹¹ Dalam proses belajar, kematangan atau persiapan ini sangat menentukan. Oleh karena itu, setiap usaha belajar akan lebih berhasil bila dilakukan bersamaan dengan tingkat kematangan individu. Kematangan ini erat sekali hubungannya dengan masalah minat dan kebutuhan anak. Kita tidak bisa mengajarkan ilmu filsafat kepada anak-anak yang baru duduk di bangku SLTP. Semua itu disebabkan pertumbuhan mentalnya belum matang untuk menerima pelajaran itu. Mengajarkan sesuatu baru bisa berhasil apabila taraf pertumbuhan pribadi telah memungkinkannya potensi-potensi jasmani maupun rohaninya telah matang untuk itu.

3) Faktor Kelelahan

a) Kelelahan Jasmaniah

Kelelahan jasmaniah terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Kelelahan jasmaniah terjadi karena kekacauan substansi sisa pembakaran di dalam tubuh, sehingga darah tidak lancar pada bagian-bagian tertentu.

b) Kelelahan Rohani

Kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan atau kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk

¹¹ Alex Sobur, *Psikologi Umum*, (Bandung: Pustaka Setia, 2013), 247.

menghasilkan sesuatu hilang. Kelelahan ini sangat terasa pada bagian kepala dengan pusing-pusing sehingga sulit untuk berkonsentrasi, seolah-olah otak kehabisan daya untuk bekerja. Kelelahan rohani dapat terjadi terus-menerus memikirkan masalah yang dianggap berat tanpa istirahat, menghadapi hal-hal yang selalu sama/konstan tanpa ada variasi, dan mengerjakan sesuatu karena terpaksa dan tidak sesuai dengan bakat, minat dan perhatiannya. Dari uraian tersebut dapat dimengerti bahwa kelelahan itu mempengaruhi belajar. Agar siswa dapat belajar dengan baik haruslah menghindari jangan sampai terjadi kelelahan dalam belajarnya. Sehingga perlu diusahakan kondisi yang bebas dari kelelahan.

b. Faktor ekstern

Faktor ekstern adalah faktor yang ada diluar individu. Faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar, dapat dikelompokkan menjadi tiga faktor yaitu:¹²

1) Faktor Keluarga

a) Cara orang tua mendidik

Cara orang tua mendidik anaknya besar pengaruhnya terhadap belajar anaknya. Hal ini dipertegas oleh Sutjipto Wirowidjojo dengan pernyataannya bahwa keluarga adalah lembaga pendidikan yang pertama dan utama. Keluarga yang sehat besar artinya untuk pendidikan dalam ukuran kecil, tetapi bersifat menentukan untuk pendidikan dalam ukuran besar yaitu pendidikan bangsa, negara dan dunia. Melihat pernyataan tersebut dapat dipahami betapa pentingnya peranan keluarga di dalam pendidikan anaknya. Cara orang

¹² Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2003), 60.

tua mendidik anak-anaknya akan berpengaruh terhadap belajarnya.¹³

Orang tua yang kurang atau tidak memperhatikan pendidikan anaknya, misalnya mereka acuh tak acuh terhadap belajar anaknya, tidak memperlihatkan sama sekali akan kepentingan-kepentingan dan kebutuhan-kebutuhan anaknya dalam belajar, tidak mengatur waktu belajarnya, tidak menyediakan atau melengkapi alat belajarnya, tidak memperhatikan apakah anak belajar atau tidak, tidak mau tahu bagaimanakah kemajuan belajar anaknya, kesulitan-kesulitan yang dialami dalam belajar dan lain-lain, dapat menyebabkan anak kurang berhasil dalam belajarnya. Mungkin anak sendiri sebetulnya pandai, tetapi karena cara belajarnya tidak teratur, akhirnya kesukaran-kesukaran menumpuk sehingga mengalami ketinggalan dalam belajarnya dan akhirnya anak malas belajar. Hasil yang didapatkan, nilai atau hasil belajarnya ini tidak memuaskan bahkan mungkin gagal dalam studinya. Hal ini dapat terjadi pada anak dari keluarga yang kedua orang tuanya terlalu sibuk mengurus pekerjaan mereka atau kedua orang tua memang tidak mencintai anaknya.

b) Relasi antar anggota keluarga

Relasi antar anggota keluarga yang terpenting adalah relasi orang tua dengan anaknya. Selain itu relasi anak dengan saudaranya atau dengan anggota keluarga yang lain pun turut mempengaruhi belajar anak. Wujud relasi itu misalnya apakah hubungan itu penuh dengan kasih sayang dan pengertian, ataukah diliputi oleh kebencian, sikap yang

¹³Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, 60.

terlalu keras, ataukah sikap yang acuh tak acuh dan sebagainya. Begitu juga jika relasi anak dengan saudaranya atau dengan anggota keluarga yang lain tidak baik, akan menimbulkan problem yang sejenis. Demi kelancaran belajar serta keberhasilan anak, perlu diusahakan relasi yang baik di dalam keluarga anak tersebut. Hubungan yang baik adalah hubungan yang penuh dengan pengertian dan kasih sayang, disertai dengan bimbingan dan bila perlu hukuman-hukuman untuk mensukseskan belajar anak sendiri.

c) Keadaan ekonomi keluarga

Keadaan ekonomi erat hubungannya dengan belajar anak. Anak yang sedang belajar selain harus terpenuhi kebutuhan pokoknya, misalnya makan, pakaian, perlindungan kesehatan dan lain-lain, juga membutuhkan fasilitas belajar seperti ruang belajar, meja, kursi, penerangan, alat tulis-menulis, buku-buku dan lain-lain. Fasilitas belajar itu hanya dapat terpenuhi jika keluarga mempunyai cukup uang.

Jika anak hidup dalam keluarga yang miskin, kebutuhan pokok anak kurang terpenuhi, akibatnya kesehatan anak terganggu, sehingga belajar anak juga terganggu. Akibat yang lain anak selalu dirundung kesedihan sehingga anak merasa minder denganteman lainnya, hali ini pasti akan mengganggu belajar anak. Bahkan mungkin anak harus bekerja mencari nafkah sebagai pembantu orang tuanya walaupun sebenarnya akan belum saatnya untuk bekerja, hal yang begitu juga akan mengganggu belajar anak. Walaupun tidak dapat dipungkiri tentang adanya kemungkinan anak

yang serba kekurangan dan selalu menderita akibat ekonomi keluarga yang lemah, justru keadaan yang begitu menjadi cambuk baginya untuk belajar lebih giat dan akhirnya sukses besar. Sebaliknya keluarga yang kaya raya, orang tua sering mempunyai kecenderungan untuk memanjakan anak. Anak hanya bersenang-senang dan berfoya-foya, akibatnya anak kurang dapat memusatkan perhatiannya kepada belajar. Hal tersebut juga dapat mengganggu belajar anak.

2) Faktor Sekolah

a) Metode Mengajar

Metode mengajar adalah suatu cara atau jalan yang harus dilalui di dalam mengajar. Mengajar itu sendiri menurut Ign. S. Ulih Bukit Karo Karo adalah menyajikan bahan pelajaran oleh orang kepada orang lain agar orang lain itu menerima, menguasai dan mengembangkannya. Di dalam lembaga pendidikan, orang lain yang disebut di atas disebut siswa yang dalam proses belajar agar dapat menerima, menguasai dan lebih-lebih mengembangkan bahan pelajaran itu, maka cara-cara mengajar serta cara-cara belajar haruslah setepat-tepatnya dan seefisien serta seefektif mungkin. Demikian, metode mengajar itu mempengaruhi belajar. Metode mengajar guru yang kurang baik dapat mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula.¹⁴

b) Kurikulum

Kurikulum diartikan sebagai sejumlah kegiatan yang diberikan kepada siswa.¹⁵ Kegiatan itu sebagian besar adalah menyajikan bahan pelajaran agar siswa menerima, menguasai dan mengembangkan bahan pelajaran itu. Jelaslah bahan pelajaran itu mempengaruhi belajar siswa. Kurikulum yang kurang baik berpengaruh tidak baik terhadap belajar.

¹⁴Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2003), 65.

¹⁵Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, 65.

Kurikulum yang tidak baik itu misalnya kurikulum yang terlalu padat, diatas kemampuan siswa, tidak sesuai dengan bakat, minat dan perhatian siswa.

c) Relasi Guru dengan Siswa

Proses belajar mengajar terjadi antara guru dengan siswa. Proses tersebut juga dipengaruhi oleh relasi yang ada dalam proses itu sendiri. Jadi cara belajar siswa juga dipengaruhi oleh relasinya dengan gurunya. Di dalam relasi (guru dengan siswa) yang baik, siswa akan menyukai gurunya, juga akan menyukai mata pelajaran yang diberikannya sehingga siswa berusaha mempelajari sebaik-baiknya. Hal tersebut juga sebaliknya, jika siswa membenci gurunya. Ia segan mempelajari mata pelajaran yang diberikannya, akibatnya pelajarannya tidak maju. Guru yang kurang berinteraksi dengan siswa secara akrab, menyebabkan proses belajar mengajar itu kurang lancar. Juga siswa merasa jauh dari guru, maka segan berpartisipasi secara aktif dalam belajar.

d) Relasi Siswa dengan Siswa

Guru yang kurang mendekati siswa yang kurang bijaksana, tidak akan melihat bahwa di dalam kelas ada grup yang saling bersaing secara tidak sehat. Jiwa kelas tidak terbina, bahkan berhubungan masing-masing siswa tidak kompak. Siswa yang mempunyai sifat-sifat atau tingkah laku yang kurang menyenangkan teman lain, mempunyai rasa rendah diri atau sedang mengalami tekanan-tekanan batin, akan diasingkan dari kelompok. Akibatnya makin parah masalahnya dan akan mengganggu belajarnya. Lebih-lebih

lagi ia menjadi malas untuk masuk sekolah dengan alasan-alasan yang tidak-tidak karena disekolah mengalami perlakuan yang kurang menyenangkan dari teman-temannya. Jika hal ini terjadi, segeralah siswa diberi pelayanan bimbingan dan penyuluhan agar ia dapat diterima kembali ke dalam kelompoknya. Menciptakan relasi yang baik antarsiswa adalah perlu, agar dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap belajar siswa.

3) Faktor Masyarakat

a) Kegiatan siswa dengan masyarakat

Kegiatan siswa dalam masyarakat dapat menguntungkan terhadap perkembangan pribadinya. Tetapi jika siswa ambil bagian dalam kegiatan masyarakat terlalu banyak, misalnya berorganisasi, kegiatan-kegiatan sosial, keagamaan dan lain-lain, belajarnya akan terganggu, lebih-lebih jika tidak bijaksana dalam mengatur waktunya. Perlulah kiranya membatasi kegiatan siswa dalam masyarakat supaya jangan sampai mengganggu belajarnya. Jika mungkin memilih kegiatan mendukung belajar. Kegiatan itu misalnya kursus bahasa Inggris, PKK Remaja. Kelompok diskusi dan lain-lain.¹⁶

b) Teman bergaul

Pengaruh-pengaruh dari teman bergaul siswa lebih cepat masuk dalam jiwanya daripada yang kita duga. Teman bergaul yang baik akan berpengaruh baik terhadap diri siswa, begitu juga sebaliknya, teman bergaul yang jelek pasti mempengaruhi yang bersifat buruk juga. Teman bergaul yang tidak baik misalnya yang suka bergadang, pecandu rokok, minum-minuman keras dan lain-lain. Pastilah akan membawa siswa ke ambang bahaya dan pastilah belajarnya

¹⁶Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2003), 70.

jadi berantakan. Agar siswa dapat belajar dengan baik, maka perlulah diusahakan agar siswa memiliki teman bergaul yang baik-baik dan pembinaan pergaulan yang baik serta pengawasan dari orang tua dan pendidik harus cukup bijaksana (jangan terlalu ketat tetapi jangan juga lengah).

B. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah “pengetahuan yang sistematis dan tersusun secara teratur, berlaku secara umum (universal), dan berupa kumpulan data hasil observasi dan eksperimen”. Menunjuk pada definisi Carin dan Sund tersebut maka IPA memiliki empat unsur utama, yaitu: sikap, proses, produk dan aplikasi. Dalam proses pembelajaran IPA di SD/MI keempat unsur itu diharapkan dapat muncul sehingga siswa dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh dan menggunakan rasa ingin tahunya untuk memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah yang menerapkan langkah-langkah metode ilmiah.¹⁷

Kata pembelajaran merupakan perpaduan dari dua aktifitas belajar dan mengajar. Aktivitas belajar secara metodologis cenderung lebih dominan pada siswa, sementara mengajar secara intruksional dilakukan oleh guru.¹⁸ Jadi, istilah pembelajaran adalah ringkasan dari kata belajar dan mengajar. Dengan kata lain, pembelajaran adalah ringkasan dari kata belajar dan mengajar, proses belajar mengajar, atau kegiatan belajar mengajar.

Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.¹⁹

¹⁷Asih Widi Wisudawati & Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), 26.

¹⁸Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), 19.

¹⁹Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, 19.

Jadi, pembelajaran adalah suatu proses interaksi siswa dengan guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan.

Pembelajaran IPA adalah interaksi antara komponen-komponen pembelajaran dalam bentuk proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang berbentuk kompetensi yang telah ditetapkan.²⁰ Tugas utama guru IPA adalah melaksanakan proses pembelajaran. Proses pembelajaran IPA harus memperhatikan karakteristik IPA sebagai proses dan IPA sebagai produk. IPA sebagai *integrative science* atau IPA terpadu telah diberikan di SD/MI sebagai mata pelajaran IPA terpadu.

1. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Berdasarkan Depdiknas (2007:13-14), mata pelajaran IPA di SD bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.²¹

²⁰ Asih Widi Wisudawati & Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2017), 26.

²¹ Wasih Djojosoediro, <http://pjjpgsd.unesa.ac.id/dok/2.Modul-2-Kurikulum%20IPA.pdf>. Diakses pada hariJum'at, 06-04-2018

Tujuan pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada penguasaan konsep, tidak hanya memahami tetapi juga mengaplikasikan di kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pembelajaran IPA di SD/MI harus dirancang sedemikian rupa dengan melibatkan siswa pula yaitu dengan dilakukan penyelidikan sederhana dan bukan hafalan terhadap konsep-konsep saja.

2. Ruang Lingkup IPA di Sekolah Dasar/MI

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

- 1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya.
- 2) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya, meliputi: cair, padat dan gas.
- 3) Energi dan perubahan meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana.
- 4) Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.²²

Pada penelitian ini konsep IPA yang difokuskan adalah mengenai sifat-sifat cahaya.

C. Pengertian Kesulitan Belajar

1. Pengertian Kesulitan Belajar

Kesulitan belajar merupakan terjemahan dari istilah bahasa Inggris *learning disability*. Terjemahan tersebut sesungguhnya kurang tepat karena *learning* artinya belajar dan *disability* artinya ketidakmampuan; sehingga terjemahan yang benar seharusnya adalah ketidakmampuan belajar.²³

²²Nuraini Hadnistia Darmawan, <http://jurnalstkipbms.com/index.php/jmp/article/view/8>, Diakses pada hariJum'at, 06-04-2018.

²³Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 6.

Secara umum kesulitan belajar bidang studi IPA dapat dikatakan sebagai suatu kondisi dalam pembelajaran yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam mencapai hasil belajar IPA sesuai dengan potensi atau kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

Secara garis besar kesulitan belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, yaitu:

- 1) Kesulitan yang bersifat perkembangan (*developmental learning disabilities*). Kesulitan belajar ini mencakup gangguan motorik dan persepsi, kesulitan belajar bahasa dan komunikasi dan kesulitan belajar yang disebabkan oleh tidak dikuasainya keterampilan prasyarat, yaitu keterampilan yang harus dikuasai lebih dahulu agar dapat menguasai bentuk keterampilan berikutnya. Kesulitan belajar yang bersifat perkembangan biasanya sukar diketahui karena tidak ada pengukuran-pengukuran yang sistematis seperti halnya dalam bidang akademik
- 2) Kesulitan belajar akademik (*academic learning disabilities*). Kesulitan belajar akademik menunjuk pada adanya kegagalan-kegagalan pencapaian prestasi akademik yang sesuai dengan kapasitas yang diharapkan. Kegagalan-kegagalan tersebut mencakup penguasaan keterampilan dalam membaca, menulis atau matematika. Kesulitan ini dapat diketahui ketika siswa gagal menampilkan salah satu atau beberapa kemampuan akademik.²⁴

Salah satu kemampuan dasar yang umumnya dipandang paling penting dalam kegiatan belajar adalah kemampuan untuk memusatkan perhatian atau yang sering disebut perhatian selektif. Perhatian selektif adalah kemampuan untuk memilih salah satu di antara sejumlah rangsangan seperti rangsangan auditorif, taktil, visual, dan kinestetik yang mengenai manusia setiap saat. Seperti yang dijelaskan oleh Ross, perhatian selektif (*selective attention*) membantu manusia membatasi

²⁴Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), 11.

jumlah rangsangan yang perlu diproses pada suatu waktu tertentu. Jika seorang anak memperhatikan dan bereaksi terhadap banyak rangsangan, maka anak semacam itu dipandang sebagai anak yang terganggu perhatiannya (*distractible*).

Menurut Berry & Kirk kesulitan yang didapatkan siswa pada bidang akademik antara lain membaca, menulis dalam menyampaikan ide, mengeja suatu tulisan yang bersifat cerita, melakukan komunikasi melalui tulisan atau surat-menyurat dan matematika. Terutama pemahaman terhadap konsep-konsep dan cara melakukan perhitungan angka-angka.²⁵

2. Gejala-gejala Kesulitan Belajar

Siswa yang mengalami kesulitan belajar akan menimbulkan gejala kesulitan belajar yang bermacam-macam, beberapa gejala tersebut antara lain sebagai berikut:

- a. Menunjukkan prestasi yang rendah atau dibawah rata-rata yang dicapai oleh kelompok kelas.
- b. Hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang dilakukan. Ia berusaha dengan keras tetapi nilainya selalu rendah.
- c. Lambat dalam melakukan tugas-tugas belajar. Ia selalu tertinggal dengan kawan-kawannya dalam semua hal, misalnya dalam mengerjakan soal-soal, dalam menyelesaikan tugas-tugas.
- d. Menunjukkan sikap yang kurang wajar, seperti: acuh tak acuh, berpura-pura, dusta, dan lain-lain.
- e. Menunjukkan tingkah laku yang berlainan. Misalnya mudah tersinggung, murung, pemarah, bingung, cemberut, kurang gembira, selalu sedih.²⁶

3. Penyebab Kesulitan Belajar Siswa

Fenomena kesulitan belajar seorang siswa biasanya tampak jelas dari menurunnya kinerja akademik atau prestasi belajarnya. Namun kesulitan belajar juga dapat dibuktikan dengan munculnya kelainan

²⁵ Bandi Delphie, *Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus dalam Setting Pendidikan Inklusi*, (Bandung:PT Rafika Aditama, 2006), 25.

²⁶ Abu Ahmadi & Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 94.

perilaku (*misbehavior*) siswa seperti kesukaan berteriak-teriak di dalam kelas, mengusik teman, berkelahi, sering tidak masuk sekolah, dan sering minggat dari sekolah.

Menurut Muhibbin Syah dalam bukunya yang berjudul psikologi belajar, menjelaskan bahwa secara garis besar faktor-faktor penyebab timbulnya kesulitan belajar terdiri atas dua macam, yaitu²⁷:

a. Faktor intern siswa

Faktor internal siswa, yakni hal-hal atau keadaan-keadaan yang muncul dari dalam diri siswa sendiri. Faktor intern siswa meliputi gangguan atau kekurangmampuan psiko-fisik siswa, yaitu:

- 1) Yang bersifat kognitif (ranah cipta), antara lain seperti rendahnya kapasitas intelektual/inteligensi siswa;
- 2) Yang bersifat afektif (ranah rasa), antara lain seperti labilnya emosi dan sikap
- 3) Yang bersikap psikomotor (ranah karsa), antara lain seperti terganggunya alat-alat indera penglihat dan pendengar (mata dan telinga).

b. Faktor ekstern siswa

Faktor ekstern siswa, yakni hal-hal atau keadaan-keadaan yang datang dari luar diri siswa. Faktor ekstern siswa meliputi semua situasi dan kondisi lingkungan sekitar yang tidak mendukung aktivitas belajar siswa. Faktor lingkungan ini meliputi:²⁸

- 1) Lingkungan keluarga, contohnya: ketidakharmonisan hubungan antara ayah dengan ibu, dan rendahnya kehidupan ekonomi keluarga.

²⁷Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), 170.

²⁸Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, 171.

- 2) Lingkungan perkampungan/masyarakat, contohnya wilayah perkampungan kumuh (slum area), teman-teman sepermainan (*peer group*) yang nakal.
- 3) Lingkungan sekolah, contohnya: kondisi dan letak gedung sekolah yang buruk seperti dekat pasar, kondisi guru serta alat-alat belajar yang berkualitas rendah.

Selain faktor-faktor yang bersifat umum di atas, ada pula faktor-faktor lain yang juga menimbulkan kesulitan belajar siswa. Diantara faktor-faktor yang dapat dipandang sebagai faktor khusus ini ialah sindrom psikologis berupa *learning disability* (ketidakmampuan belajar). Sindrom (*syndrome*) yang berarti satuan gejala yang muncul sebagai indikator adanya keabnormalan psikis yang menimbulkan kesulitan belajar itu terdiri atas:

- 1) Disleksia (*dyslexia*), masalah umum menandakan seorang siswa mengalami kesulitan belajar adalah keterampilannya dalam membaca. Siswa-siswa seperti ini mempunyai kesulitan dengan keterampilan fonologis, yang melibatkan kemampuan untuk memahami bagaimana bunyi dan huruf dipadukan untuk membentuk kata-kata. Disleksia (*dyslexia*), adalah suatu kategori yang ditunjukkan bagi individu-individu yang memiliki kelemahan serius dalam kemampuan mereka untuk membaca dan mengeja.
- 2) Disgrafia (*dysgraphia*), adalah kesulitan belajar yang ditandai dengan adanya kesulitan dalam mengungkapkan pemikiran dalam komposisi tulisan. Pada umumnya, istilah *disgrafi* digunakan untuk mendeskripsikan tulisan tangan yang sangat buruk. Siswa-siswa yang memiliki disgrafia mungkin menulis dengan sangat pelan, hasil tulisan mereka bisa jadi sangat tak terbaca, dan mereka mungkin melakukan banyak kesalahan ejaan karena ketidakmampuan mereka untuk memadukan bunyi dan huruf.
- 3) Diskalkulia (*dyscalculia*), dikenal juga sebagai gangguan perkembangan aritmatika, adalah kesulitan belajar yang melibatkan kesulitan dalam perhitungan matematika.²⁹

²⁹ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2011),

Akan tetapi, siswa yang mengalami sindrom-sindrom di atas secara umum sebenarnya memiliki potensi IQ yang normal bahkan diantaranya ada yang memiliki kecerdasan di atas rata-rata. Oleh karenanya, kesulitan belajar siswa yang menderita sindrom-sindrom tadi mungkin hanya disebabkan oleh adanya minimal brain dysfunction, yaitu gangguan ringan pada otak.

4. Cara Mengetahui Kesulitan Belajar

a. Identifikasi Kasus

Identifikasi kasus dapat ditempuh dengan berbagai macam cara (metode). “Observasi adalah suatu cara memperoleh data dengan langsung mengamati terhadap objek”.³⁰ Sambil melakukan observasi, dilakukan pencatatan terhadap gejala-gejala yang tampak pada diri siswa, kemudian diseleksi untuk dipilih yang sesuai dengan tujuan pendidikan. Salah satu karakteristik anak berkesulitan belajar adalah prestasi belajar yang jauh dibawah kapasitas intelegensinya, hal ini ditandai dengan melihat hasil belajar yang dicapai siswa melalui angka-angka raport pada setiap semester. Mereka yang menunjukkan angka kurang (biasanya nilai 5 kebawah) dapat dikelompokkan sebagai anak berkesulitan belajar. Dari gejala yang tampak itu guru dapat menginterpretasikan atau memprediksi bahwa anak kemungkinan mengalami kesulitan belajar. Kemudian diurutkan siapa yang lebih memerlukan bantuan atau bimbingan terlebih dahulu.

b. Menetapkan sifat dan jenis kesulitan

Langkah kedua ialah mencari pelajaran apa saja yang dihadapi oleh siswa dalam kesulitan belajar. Hal ini dapat dilihat dalam pelajaran-pelajaran apa saja yang menunjukkan nilai kurang atau

³⁰Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011) 247.

sangat kurang. Cara siswa mempelajari suatu bidang studi sering dapat memberikan informasi tentang sumber penyebab yang orisinal dari suatu kesulitan. kesulitan dalam membedakan huruf “b” dan “d”, kesulitan dalam menghafal, pemahaman arti, pengertian dasar, cara pengungkapan atau pengucapan, membaca, menulis. Kemudian dijabarkan gejala-gejala yang nampak tersebut dalam mengkaji pelajaran, pekerjaan rumah dan sikap yang ditunjukkan.

c. Mengetahui sifat dan jenis kesulitan

Berdasarkan gejala yang nampak pada kasus, lalu dicari latar belakang baik yang terdapat dalam diri (internal) maupun (eksternal) yang meliputi: tingkah lakunya, riwayat belajarnya, kemampuan dasar dan bakat, minat dan sikap, masalah pribadi yang dihadapi, memiliki kegiatan diluar sekolah, dan lingkungan masyarakat sebagai pendorong dan pendukung suatu keberhasilan dalam belajar, hal tersebut dapat menggunakan berbagai teknik seperti observasi, wawancara, studi dokumentasi dan analisa pekerjaan guru.

d. Menetapkan usaha bantuan

Dengan adanya berbagai gejala kesulitan yang nampak dan latar belakang kesulitan yang telah ditetapkan dan diketahui maka selanjutnya dilakukan suatu tindakan-tindakan yang dapat dilakukan untuk memberikan dan bimbingan dalam kesulitan yang dihadapi sesuai dengan problem atau masalahnya.

D. Kesulitan Belajar IPA

1. Kurang cukupnya pembelajaran konsep.

Jika seseorang memahami suatu konsep, maka dia akan menjabarkannya dengan tepat dan dapat memberikan contoh-contoh yang relevan terhadap konsep tersebut.³¹

2. Kesulitan menafsirkan soal

Hasil penelitian para ahli menunjukkan bahwa siswa memiliki masalah dalam pemahaman bacaan, sehingga siswa tidak tahu bagaimana menafsirkan suatu kalimat. Kadang-kadang siswa salah membaca dalam soal-soal yang sama persis sebelum mereka menemukan kesalahannya.

E. Pemahaman Konsep

1. Pengertian Konsep

Pemahaman konseptual adalah sebuah aspek penting dari pembelajaran serta sebuah tujuan pengajaran yang penting untuk membantu siswa memahami konsep utama dalam sebuah subjek daripada hanya mengingat fakta-fakta yang terisolasi (terpecah-pecah). Dalam banyak kasus, pemahaman konseptual ditingkatkan ketika guru menjelajahi sebuah topik secara mendalam serta memberikan contoh kepada mereka yang sesuai dan menarik dari suatu konsep.

Konsep adalah kategori yang mengelompokkan objek, kejadian, dan karakteristik berdasarkan bentuk-bentuk yang sama. Konsep adalah elemen kognisi yang membantu kita menyederhanakan dan

³¹ Siti Sapuroh, "*Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Memahami Konsep Biologi pada Konsep Monera,*", Skripsi (Jakarta: Program Strata 1 Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2010), 33.

merangkum informasi.³² Solso mendefinisikan konsep sebagai penggambaran mental, ide, atau proses.³³

Jadi, konsep adalah pengelompokan objek, kejadian, dan karakteristik berdasarkan bentuk-bentuk yang sama sebagai penggambaran mental, ide, atau proses guna menyederhanakan dan merangkum informasi.

2. Proses Pembentukan Konsep

a. Mempelajari ciri-ciri konsep

Sebuah aspek penting dari pembentukan konsep adalah mempelajari ciri-ciri utama, atribut, atau karakteristik dari konsep tersebut. Hal ini merupakan elemen-elemen penentu sebuah konsep, dimensi yang membuatnya berbeda dari konsep yang lain.

b. Mendefinisikan konsep dan memberikan contoh

Sebuah aspek penting dalam mengajarkan konsep adalah mendefinisikannya dengan jelas dan memberikan contoh-contoh yang dipilih dengan hati-hati. Strategi aturan contoh merupakan sebuah carayang efektif untuk melakukannya. Strategi tersebut terdiri dari empat langkah:

- 1) Definisikan konsepnya. Sebagai bagian dari pendefinisian, hubungkanlah dengan sebuah konsep superordinat dan identifikasi ciri-ciri atau karakteristik utamanya. Sebuah konsep superordinat adalah kelas yang lebih besar dimana konsep tersebut termasuk didalamnya. Jadi, dalam menspesifikasikan ciri-ciri utama dari konsep cahaya. Anda mungkin akan menyebutkan kelas yang lebih besar yang mencakup cahaya yaitu matahari.

³² John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2011), 3.

³³ Robert L. Solso dkk, *Psikologi Kognitif*, (Jakarta: Erlangga, 2015), 403.

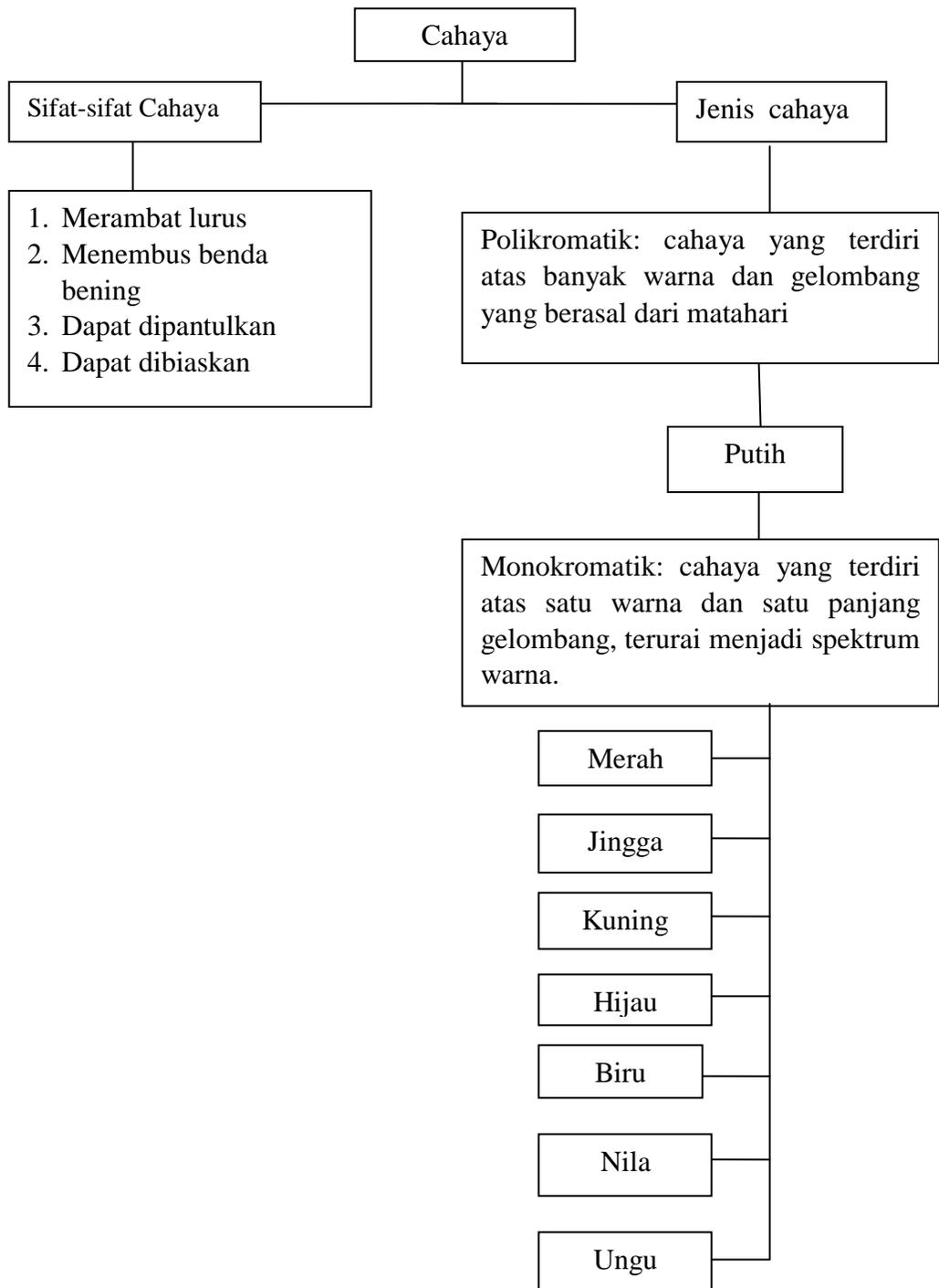
- 2) Klasifikasi istilah-istilah dalam definisi. Pastikan bahwa ciri-ciri atau karakteristik utama tersebut dipahami dengan baik. Jadi dalam mendeskripsikan ciri-ciri utama dari konsep cahaya, merupakan hal yang penting bagi siswa untuk mengetahui apa itu cahaya. Cahaya merupakan sinar atau terang dari sesuatu seperti matahari yang memungkinkan mata menangkap bayangan benda-benda disekitar, cahaya dapat dipantulkan, diuraikan, dibiaskan, merambat lurus, menembus benda bening.
- 3) Berikan contoh untuk mengilustrasikan ciri-ciri atau karakteristik utama. Berkaitan dengan cahaya, seseorang dapat memberikan contoh dan deskripsi dari beragam jenis cahaya, seperti polikromatik, monokromatik. Konsep tersebut dapat diklasifikasikan lebih jauh dengan memberi contoh mengenai cahaya lainnya yang bukan merupakan matahari, seperti bulan, bintang, senter, lampu, lilin. Bahkan, memberi contoh yang bukan merupakan bagian dari konsep dan contoh yang merupakan bagian dari konsep, sering kali merupakan sebuah strategi bagus untuk mengajarkan pembentukan konsep. Contoh yang lebih banyak diperlukan ketika anda mengajarkan konsep yang kompleks dan ketika anda menghadapi pelajar yang kurang bersemangat.

- 4) Memberikan contoh tambahan. Mintalah siswa untuk mengkategorikan konsep-konsep, menjelaskan kategorisasi, atau suruh mereka memberikan contoh-contoh sendiri mengenai konsep tersebut.

c. Membuat peta konsep

Peta konsep adalah sebuah gambaran visual mengenai hubungan dan hierarki organisasi sebuah konsep.³⁴

³⁴John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2011), 5.

Gambar 1.1 Contoh Peta Konsep Cahaya

d. Pengujian hipotesis

Hipotesis adalah asumsi dan prediksi spesifik yang dapat diuji guna menentukan keakurasiannya. Siswa mendapatkan manfaat melalui latihan.³⁵

e. Pencocokan prototipe

Dalam pencocokan prototipe, individu memutuskan apakah suatu benda termasuk dalam suatu kategori atau tidak, dengan membandingkannya dengan benda yang paling khas dari kategori tersebut.³⁶

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar konsep

Dalam proses belajar konsep terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhinya, antara lain adalah:³⁷

a. Tugas

Terdapat tiga faktor dari suatu tugas yang mempengaruhi bagaimana individu membentuk konsep-konsep. Tiga faktor ini meliputi: contoh-contoh positif kebalikan dari contoh-contoh negatif, atribut-atribut yang relevan dan tidak relevan, dan umpan balik dan juga termasuk konteks bahasa.³⁸

b. Gambar dan kata-kata

Berdasarkan perbedaan hasil-hasil penelitian, maka diajukan beberapa teori yang dikaitkan dengan representasi informasi di dalam *long-term memory* (LTM). Seperti teori pengkodean ganda berasumsi bahwa terdapat dua sistem memori, satu untuk informasi *special-visual*, dan dua untuk informasi verbal (kata-kata). Dengan demikian gambaran-gambaran diproses terutama di dalam sistem memori visual, sedangkan kata-kata diproses di dalam sistem memori verbal.

³⁵ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2011), 7.

³⁶ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*, 7.

³⁷ Suherman, *Psikologi Kognitif*, 148.

³⁸ Suherman, *Psikologi Kognitif*, 148.

c. Perbedaan Individu

Dalam pembentukan konsep-konsep antara individu satu dengan yang lain dapat berbeda, tergantung pada misalnya tingkat usia, intelegensi dan pengalaman masing-masing

Selain usia, intelegensi dan pengalaman, kemampuan berbahasa individu juga akan berpengaruh terhadap kemampuannya dalam belajar konsep. Kemampuan bahasa sangat berperan dalam pembentukan konsep-konsep. Juga hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian verbal pendahuluan pada anak dapat mempengaruhi kemampuannya untuk melakukan transfer latihan dalam tugas-tugas belajar konsep di kemudian hari.

4. Pengukuran pemahaman konsep

Terdapat empat taraf pengukuran pemahaman konsep-konsep yang dialami individu. Taraf-taraf ini tampak tersusun menurut tingkat perkembangan kognitif yang dicapai oleh individu, terutama teori perkembangan yang diusulkan Pieget yaitu antara lain:³⁹

a. Taraf kongkret

Individu telah mencapai tingkat kongkret apabila ia mengenal atau mempersepsikan suatu objek yang telah ditemukan pada waktu sebelumnya. Langkah pertama dalam pencapaian taraf ini ialah menghampiri suatu objek dan mempersentasikannya secara interval.⁴⁰

Pencapaian konsep pada taraf kongkret ini mensyaratkan kehadiran sifat-sifat atau ciri-ciri yang menonjol dari suatu objek itu. Dengan demikian pada tahap ini dicirikan adanya penghampiran,

³⁹Suhernan, *Psikologi Kognitif*, (Surabaya: Srikandi, 2005), 145.

⁴⁰Suhernan, *Psikologi Kognitif*, 145.

pembedaan dan peringatan yang terlibat dalam sensori motorik seperti juga dalam persepsi visual terhadap sesuatu objek.

b. Taraf identitas

Pada taraf ini suatu konsep dicapai ketika seseorang mengenal suatu objek yang serupa dengan apa yang pernah ditemukan sebelumnya.⁴¹ Ketika seorang anak mampu menggeneralisasikan ciri-ciri khusus objek dalam perspektif yang berbeda, maka dapat disimpulkan bahwa ia telah mencapai konsep pada taraf identitas ini.

c. Taraf klasifikasi

Taraf klasifikasi yang paling rendah dicapai ketika individu mulai sanggup memberlakukan setidaknya-tidaknya dua contoh yang berbeda dari kelas yang sama, meskipun ia belum mampu menggambarkan alasan dasar bagi responnya itu.⁴² Apabila individu sanggup mengklasifikasi sejumlah besar contoh tetapi tidak dapat menggambarkan secara akurat alasan dasar dari klasifikasinya itu, maka ia telah mencapai perkembangan konsep pada taraf ini.

d. Taraf Formal

Konsep pada taraf formal telah dicapai apabila individu dapat memberi nama suatu konsep baik nama intrinsik maupun pendefinisian atribut-atribut yang dapat diterima oleh masyarakat, dan secara tepat dapat memberi contoh-contoh mana objek yang memiliki atribut-atribut tersebut dan mana yang tidak. Ia juga dapat menyatakan alasan yang menjadi dasar dari pendefinisannya. Jadi, aspek yang menonjol dalam taraf normal adalah kesanggupan individu untuk menyebut satu persatu, memberi atribut definitifnya

⁴¹Suherman, *Psikologi Kognitif*, 147.

⁴²Suherman, *Psikologi Kognitif*, (Surabaya: Srikandi, 2005), 147.

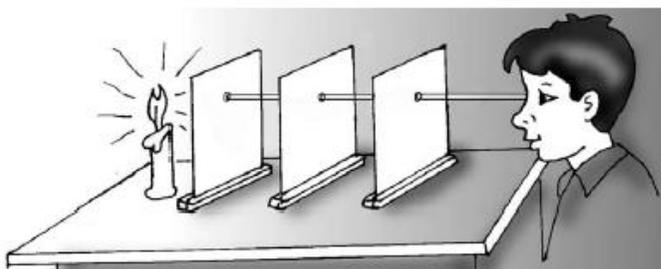
dan membedakan antara contoh-contoh konsep atas dasar ada atau tidaknya atribut-atribut definitif tersebut.⁴³

F. Materi Sifat-Sifat Cahaya

1. Pengertian Cahaya

Cahaya menurut Newton terdiri atas partikel-partikel kecil berukuran sangat sangat kecil yang dipancarkan oleh sumbernya kesegala arah dengan kecepatan yang sangat tinggi. Sementara menurut Huygens cahaya adalah gelombang seperti halnya bunyi⁴⁴. Kedua pendapat tersebut sama-sama memiliki kebenaran. Oleh karena pada kenyataannya cahaya menunjukkan sifat keduanya, yaitu sebagai partikel pada gelombang. Sifat-sifat cahaya diantaranya yaitu:⁴⁵

2. Cahaya merambat lurus



Gambar 1.2 Skema Cahaya merambat lurus

Saat berjalan di kegelapan, kamu memerlukan senter. Ketika senter kamu nyalakan, bagaimana arah rambatan cahaya yang keluar dari senter tersebut? Cahaya dari lampu senter arah rambatannya menurut garis lurus. Berdasarkan dapat tidaknya memancarkan cahaya, benda dikelompokkan menjadi benda sumber cahaya dan benda gelap. Benda

⁴³Suherman, *Psikologi Kognitif*, 148.

⁴⁴I Gusti Ayu Tri Agustina & I Nyoman Tika, *Konsep-konsep Dasar IPA*, (Yogyakarta: Ombak, 2013), 112.

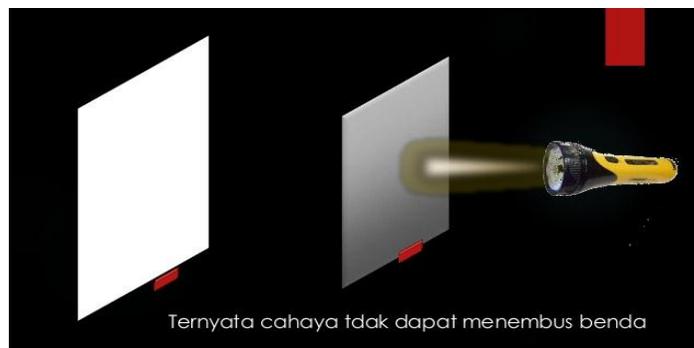
⁴⁵Choiril Azmiyawati dkk, *IPA 5 Salingtemas untuk kelas V SD/MI*, (Jakarta: PT Intan Pariwara, 2008, 110-116.

sumber cahaya dapat memancarkan cahaya. Contoh benda sumber cahaya yaitu Matahari, lampu, dan nyala api. Sementara itu, benda gelap tidak dapat memancarkan cahaya. Contoh benda gelap yaitu batu, kayu, dan kertas.

3. Cahaya menembus benda bening



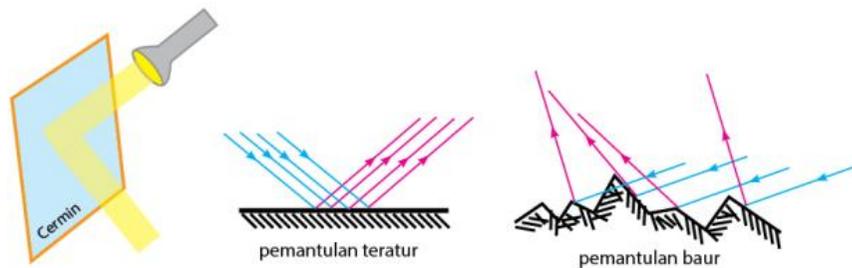
Gambar 1.3 Skema Cahaya Menembus Benda Bening



Gambar 1.4 Skema Cahaya tidak dapat menembus Benda

Berdasarkan dapat tidaknya meneruskan cahaya, benda dibedakan menjadi benda tidak tembus cahaya dan benda tembus cahaya. Benda tidak tembus cahaya tidak dapat meneruskan cahaya yang mengenainya. Apabila dikenai cahaya, benda ini akan membentuk bayangan. Contoh benda tidak tembus cahaya yaitu kertas, karton, tripleks, kayu, dan tembok. Sementara itu, benda tembus cahaya dapat meneruskan cahaya yang mengenainya. Contoh benda tembus cahaya yaitu kaca.

4. Cahaya dapat dipantulkan



Gambar 1.5 Skema Cahaya dapat dipantulkan

Pemantulan cahaya ada dua jenis yaitu pemantulan baur (pemantulan difus) dan pemantulan teratur. Pemantulan baur terjadi apabila cahaya mengenai permukaan yang kasar atau tidak rata. Pada pemantulan ini, sinar pantul arahnya tidak beraturan. Sementara itu, pemantulan teratur terjadi jika cahaya mengenai permukaan yang rata, licin, dan mengkilap. Permukaan yang mempunyai sifat seperti ini misalnya cermin.

Cermin merupakan salah satu benda yang memantulkan cahaya. Berdasarkan bentuk permukaannya ada cermin datar dan cermin lengkung. Cermin lengkung ada dua macam, yaitu cermin cembung dan cermin cekung.

a. Cermin Datar



Gambar 1.6 Skema Cermin Datar

Cermin datar yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya datar dan tidak melengkung. Cermin datar biasa kamu gunakan untuk

bercermin. Pada saat bercermin, kamu akan melihat bayanganmu di dalam cermin.

b. Cermin Cembung



Gambar 1.7 Skema Cermin Cembung

Cermin cembung yaitu cermin yang permukaan bidang pantulnya melengkung ke arah luar. Cermin cembung biasa digunakan untuk spion pada kendaraan bermotor. Bayangan pada cermin cembung bersifat maya, tegak, dan lebih kecil (diperkecil) daripada benda yang sesungguhnya.

c. Cermin Cekung

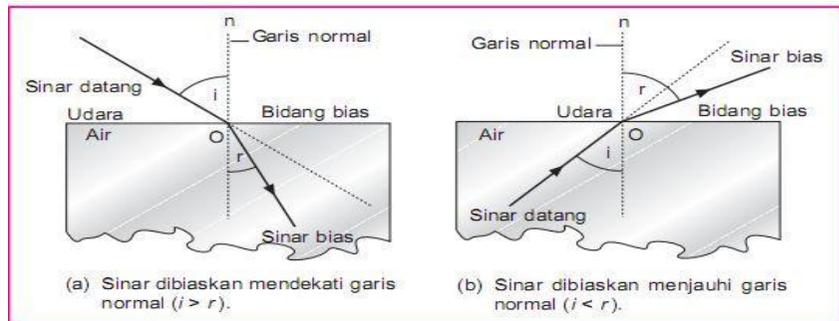


Gambar 1.8 Skema Gambar Cermin Cekung

Cermin cekung yaitu cermin yang bidang pantulnya melengkung ke arah dalam. Cermin cekung biasanya digunakan sebagai reflektor pada lampu mobil dan lampu senter. Sifat bayangan benda yang dibentuk oleh cermin cekung sangat bergantung pada letak benda terhadap cermin. 1) Jika benda dekat dengan cermin cekung, bayangan benda bersifat tegak, lebih besar, dan semu (maya).

2) Jika benda jauh dari cermin cekung, bayangan benda bersifat nyata (sejati) dan terbalik.

5. Cahaya dapat dibiaskan



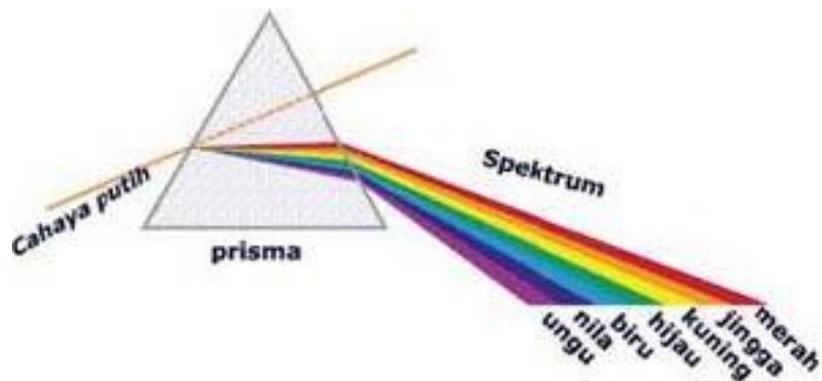
Gambar 1.9 Skema pembiasan cahaya

Apabila cahaya merambat melalui dua zat yang kerapatannya berbeda, cahaya tersebut akan dibelokkan. Peristiwa pembelokan arah rambatan cahaya setelah melewati medium rambatan yang berbeda disebut pembiasan.

Apabila cahaya merambat dari zat yang kurang rapat ke zat yang lebih rapat, cahaya akan dibiaskan mendekati garis normal. Misalnya cahaya merambat dari udara ke air. Sebaliknya, apabila cahaya merambat dari zat yang lebih rapat ke zat yang kurang rapat, cahaya akan dibiaskan menjauhi garis normal. Misalnya cahaya merambat dari air ke udara. Pembiasan cahaya sering kamu jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dasar kolam terlihat lebih dangkal daripada kedalaman

sebenarnya. Gejala pembiasan juga dapat dilihat pada pensil yang dimasukkan ke dalam gelas yang berisi air. Pensil tersebut akan tampak patah.

6. Cahaya dapat diuraikan



Gambar 2.1 Skema Cahaya dapat diuraikan

Pelangi terjadi karena peristiwa penguraian cahaya (dispersi). Dispersi merupakan penguraian cahaya putih menjadi berbagai cahaya berwarna. Cahaya matahari yang kita lihat berwarna putih. Namun, sebenarnya cahaya matahari tersusun atas banyak cahaya berwarna. Cahaya matahari diuraikan oleh titik-titik air di awan sehingga terbentuk warna-warna pelangi.

G. Penelitian Terdahulu

1. Hasil Penelitian Terdahulu Faiqotul Nur Wakhida 2016

Analisis Miskonsepsi IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya Pada Siswa Kelas V SDN Kebonsari 04 Tahun Pelajaran 2015/2016

Hasil penelitian ini adalah (a) miskonsepsi yang dialami siswa kelas V SDN Kebonsari 04 Tahun Pelajaran 2015/2016 materi sifat-sifat cahaya terjadi pada setiap butir soal yang terdiri dari beberapa poin dengan persentase berbeda tiap poinnya. Persentase miskonsepsi tertinggi terdapat pada soal nomor tiga poin tentang konsep hubungan cahaya dengan proses melihat yaitu sebesar 85,19%. Kategori miskonsepsi terendah terdapat pada konsep sifat-sifat cahaya soal nomor satu poin a persentase 7,41%, sama dengan cahaya dapat diuraikan soal nomor dua poin b, dan cahaya merambat lurus soal nomor tujuh, serta pemantulan cahaya soal nomor sembilan poin b. (b) penyebab miskonsepsi yang dialami siswa berasal dari siswa sendiri, dari guru serta cara mengajar guru, dan buku.⁴⁶

2. Hasil Penelitian Terdahulu Dina Alfia Lubis, Ashar Hasairin, Rengkap

Analisis Kesulitan Belajar Pada Materi Jamur di Kelas X IPA SMA N 1 Batang Kuis.

Hasil penelitian diperoleh bahwa: (1) kesulitan belajar siswa dalam mempelajari materi jamur dilihat dari aspek kognitif yang terendah terdapat pada tingkat C1 (mengingat) sedangkan kesulitan belajar yang tertinggi terdapat tingkat C6 (menciptakan); (2) Kesulitan belajar siswa dalam mempelajari materi jamur dilihat dari aspek indikator pembelajaran yang terendah terdapat pada indikator 1

⁴⁶Faiqotul Nur Wakhida, <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/76471>, Diakses pada hari Jum'at, 06-04-2018.

yaitu mengidentifikasi ciri-ciri jamur dan kesulitan belajar yang tertinggi terdapat indikator 5 yaitu mengidentifikasi jamur beracun dan tidak beracun (dapat dimakan); (3) faktor tertinggi yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa pada materi jamur adalah pelajaran dan faktor terendah yaitu kelas.⁴⁷

Penelitian yang dilakukan Wakhida & Faiqotul Nuryaitu penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V di Sekolah Dasar (SD), menjelaskan penyebab miskonsepsi siswa pada materi cahaya dan kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam mengerjakan soal sifat-sifat cahaya.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan Dina Alfia Lubis dkk, dilakukan pada siswa kelas X Sekolah Menengah Atas. Penelitian ini lebih fokus pada materi jamur, dan hasil penelitian ini menjelaskan kesulitan siswa melalui cara penyelesaian siswa dalam mengerjakan soal. Sedangkan perbedaan penelitian yang akan penulis lakukan dengan kedua penelitian di atas adalah penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V di Madrasah Ibtidaiyah (MI), dan pada penelitian ini tidak hanya menfokuskan pada kesalahan siswa saat mengerjakan soal sifat-sifat cahaya tetapi juga menekankan pada proses pembelajaran yang dilakukan, apakah siswa merasa kesulitan dalam memahami materi sifat-sifat cahaya saat proses pembelajaran berlangsung juga saat mengerjakan soal, dan penyebab kesulitan belajar IPA yang dialami siswa pada materi sifat-sifat cahaya serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhinya. Dengan demikian diharapkan guru dapat mengambil atau menentukan usaha yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut demi perbaikan dalam pembelajaran IPA.

⁴⁷Dina Alfia Lubis dkk, *Analisis Kesulitan Belajar Pada Materi Jamur di Kelas X IPA SMA N 1 Batang Kuis*, "Jurnal Pelita Pendidikan", (Vol 5 No 3, ISSN: 2338-3003), 340.

H. Kerangka Pemikiran

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berhubungan dengan metode alamiah dapat melatih siswa berfikir kritis, terampil, kreatif, menumbuhkan sikap ilmiah dan dapat membedakan fakta dan opini. Untuk dapat menguasai IPA dengan baik tidaklah mudah, sebab di dalam IPA selain mempelajari teori-teori, juga mempelajari hal-hal yang bersifat abstrak, sehingga untuk dapat mempelajari dan memahaminya dengan baik memerlukan kemampuan daya pikir abstrak yang baik.

Namun demikian, pendekatan dalam proses pembelajaran IPA tersebut belum tentu memberikan hasil belajar yang optimal, karena keberhasilan dalam pendidikan atau proses pembelajaran ini dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal misalnya bakat, minat dan intelegensi, sedangkan faktor eksternal misalnya lingkungan sekolah dan lingkungan keluarga.

Seperti yang kita ketahui, bahwa siswa memiliki karakteristik yang beraneka ragam. Ada siswa yang dapat menempuh kegiatan belajar secara lancar dan berhasil tanpa mengalami kesulitan, namun tidak sedikit pula siswa yang justru mengalami berbagai kesulitan.

Kesulitan belajar siswa, khususnya dalam mempelajari bidang studi tidak boleh dianggap sebagai suatu hal yang wajar sehingga tidak ada upaya untuk memperbaikinya. Dengan ini guru harus melakukan perubahan dalam pembelajaran terutama pada pembelajaran IPA dalam memahami materi sifat-sifat cahaya terhadap siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut. Dengan cara melakukan analisis terhadap kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi sifat-sifat cahaya pada pembelajaran IPA diharapkan dapat mengetahui kesulitan belajar apa saja yang dialami siswa serta menemukan faktor

penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa dalam memahami materi sifat-sifat cahaya.

Maka sesuai pemaparan di atas penulis akan melakukan analisis terhadap kesulitan-kesulitan yang timbul pada siswa dalam menerima materi sifat-sifat cahaya pada pembelajaran IPA.

Kerangka Berpikir

