

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Motivasi Belajar

1. Definisi Motivasi Belajar

Sumanto secara umum mendefinisikan motivasi sebagai suatu perubahan tenaga yang ditandai oleh dorongan efektif dan reaksi-reaksi pencapaian tujuan. Karena perilaku manusia selalu bertujuan, kita dapat menyimpulkan bahwa perubahan tenaga yang memberi kekuatan bagi tingkah laku mencapai tujuan telah terjadi didalam diri seseorang.¹

Morgan mengemukakan bahwa motivasi bertalian tiga hal yang sekaligus merupakan aspek-aspek dari motivasi. Ketiga hal tersebut adalah: keadaan yang mendorong tingkah laku (*motivating states*), tingkah laku yang didorong oleh keadaan tersebut (*motivated behavior*), dan tujuan dari pada tingkah laku tersebut (*goal or ends of such behavior*). McDonald mendefinisikan motivasi sebagai perubahan tenaga didalam diri seseorang yang ditandai oleh dorongan efektif dan reaksi-reaksi mencapai tujuan. Berikut adalah perumusan mengandung tiga unsur yang saling berkaitan:

¹ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset 2013), 307

- a. Motivasi dimulai dari adanya perubahan energi dalam pribadi. Perubahan-perubahan dalam motivasi timbul dari perubahan-perubahan tertentu di dalam sistem neurofisiologis dalam organisme manusia, misalnya adanya perubahan dalam sistem pencernaan akan menimbulkan motif lapar. Akan tetapi, ada juga perubahan energi yang tidak diketahui.
- b. Motivasi ditandai dengan timbulnya perasaan (*affective arousal*). Mula-mula merupakan ketegangan psikologis, lalu merupakan suasana emosi. Suasana emosi ini menimbulkan kelakuan yang bermotif. Perubahan ini mungkin di sadari, mungkin juga tidak. Kita dapat mengamatinya pada perbuatan. Misalnya si A terlibat dalam suatu diskusi. Karena dia merasa tertarik pada masalah yang akan dibicarakan, dia akan berbicara dengan kata-kata dan suara yang lancar dan cepat.
- c. Motivasi ditandai oleh reaksi-reaksi untuk mencapai tujuan. Pribadi yang bermotivasi mengadakan respon-respon yang tertuju ke arah suatu tujuan. Respon-respon itu berfungsi mengurangi ketegangan yang disebabkan oleh perubahan energi dalam dirinya. Setiap respon merupakan suatu langkah ke arah

pencapaian tujuan. Misalnya si A ingin mendapat hadiah, maka ia akan belajar, mengikuti tes, dan sebagainya.²

Kegiatan belajar siswa dapat terjadi apabila siswa ada perhatian dan dorongan terhadap stimulus belajar. Untuk itu maka guru harus berupaya menimbulkan dan mempertahankan perhatian dan dorongan siswa melakukan kegiatan belajar. Upaya memberikan perhatian dan dorongan belajar kepada siswa dilakukan guru sebelum proses pembelajaran dimulai, pada saat berlangsungnya proses pembelajaran, terutama pada saat kondisi belajar siswa mengalami kemunduran.³

Jenis motivasi dalam belajar ada dua, yaitu sebagai berikut:

- a. Motivasi ekstrinsik, yaitu motivasi melakukan sesuatu karena pengaruh eksternal yang muncul akibat pengaruh dari luar peserta didik, misalnya tuntutan, imbalan, atau hukuman.
- b. Motivasi intrinsik, yaitu motivasi internal dari dalam diri untuk melakukan sesuatu, misalnya peserta didik mempelajari ilmu pengetahuan alam karena dia menyenangi pelajaran tersebut.⁴

² Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar dan Mengajar* (Bandung: Sinar Baru, 2012), 174

³ Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset, 2013), 160

⁴ Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), 49

2. Indikator Motivasi Belajar

Klasifikasi indikator motivasi belajar menurut Hamzah B.

Uno sebagai berikut:

- a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- d. Adanya penghargaan dalam belajar
- e. Adanya kegiatan menarik dalam belajar
- f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik.⁵

3. Fungsi Motivasi

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi mempunyai fungsi sebagai berikut:

- a. Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan, tnpa motivasi tidak akan timbul suatu perbuatan seperti belajar.
- b. Menentukan arah perubahan ke arah tujuan yang hendak dicapai.
- c. Motivasi sebagai penggerak. Besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat lambatnya suatu pekerjaan.⁶

Dengan demikian posisi motivasi menjadi sangat vital, tetapi tidak berate seseorang dapat mencapai hasil belajar yang baik, karena

⁵ Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009),163

⁶ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), 161

berhasil tidaknya seorang anak dalam belajar itu tidak hanya dipengaruhi oleh motivasi saja, melainkan banyak factor yang mempengaruhinya, dan motivasi hanya salah satunya.⁷

4. Sumber Motivasi

Perilaku individu tidak berdiri sendiri, selalu ada hal yang mendorongnya dan tertuju pada suatu tujuan yang ingin dicapainya. Motivasi terbentuk oleh tenaga-tenaga yang bersumber dari dalam dan dari luar. Motivasi yang terbentuk dari luar lebih bersifat pada perkembangan kebutuhan psikis atau rohaniiah. Begitu juga halnya dengan sumber motivasi siswa berbeda-beda. Ada dua macam model motivasi, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik.

Motivasi intrinsik adalah model motivasi dimana siswa termotivasi untuk mengerjakan tugas karena dorongan dari dalam dirinya sendiri, memberikan kepuasan tersendiri dalam proses pembelajaran atau memberikan kesan tertentu saat menyelesaikan tugas. Motivasi ekstrinsik adalah motivasi dimana siswa yang terpacu karena berharap ada imbalan atau untuk menghindari hukuman, misalnya untuk mendapatkan nilai, hadiah stiker atau untuk menghindari hukuman fisik.

⁷ Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran...*,309

Alasan yang menjadikan siswa termotivasi bisa berbeda-beda. Berikut ini merupakan alasan-alasan yang berpengaruh terhadap motivasi belajar:

- a. Lingkungan dirumah, yang membentuk perilaku dalam belajar semenjak usia belia
- b. Cara siswa memandang diri mereka sendiri: kepercayaan diri, harga diri maupun martabat
- c. Sifat dari siswa yang bersangkutan: tingkat kesabaran dan komitmen.

Namun tingkat motivasi apapun yang dimiliki siswa saat di kelas; ada motivasi atau tidak, tidak hanya eksis di diri siswa dan di ruang kelas. Motivasi untuk belajar dapat diubah menjadi lebih baik atau buruk berdasarkan apa yang terjadi di dalam kelas. Misalkan, kepercayaan yang dimiliki oleh guru terhadap siswanya, harapan seorang guru dan cara guru bersikap pada siswanya bisa memiliki pengaruh yang besar terhadap tingkat motivasi siswa.⁸

5. Teori Motivasi

Banyak teori motivasi yang dikemukakan para ahli yang di maksudkan untuk memberikan uraian yang menuju pada apa sebenarnya manusia dan manusia akan dapat menjadi seperti apa. Landy dan Becker membuat pengelompokan pendekatan teori motivasi

⁸ Ibid, 310

ini menjadi 5 kategori, yaitu teori kebutuhan, teori penguatan, teori keadilan, teori harapan, dan teori penetapan sasaran.

Dalam hal ini terdapat beberapa teori yang dapat digunakan salah satunya yaitu: Teori Motivasi Abraham Maslow mengemukakan bahwa pada dasarnya semua manusia memiliki kebutuhan pokok. Ia menunjukkan dalam 5 tingkatan yang berbentuk pyramid. Manusia memulai dorongan dari tingkatan terbawah. Lima tingkatan kebutuhan manusia tersebut dikenal dengan sebutan Hirarki Kebutuhan Maslow, yang dimulai dari kebutuhan biologis dasar sampai motif psikologis yang lebih kompleks yang hanya akan penting setelah kebutuhan dasar terpenuhi. Kebutuhan pada suatu peringkat paling tidak harus terpenuhi sebelum kebutuhan pada peringkat berikutnya menjadi penentu tindakan yang penting.

Kebutuhan pokok tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Kebutuhan fisiologis (rasa lapar, rasa haus, dan sebagainya)
- b. Kebutuhan rasa aman (merasa aman dan terlindungi, jauh dari bahaya)
- c. Kebutuhan akan rasa cinta dan rasa memiliki (berafiliasi dengan orang lain, diterima, memiliki)
- d. Kebutuhan akan penghargaan (berprestasi, berkompetisi, dan mendapat dukungan serta pengakuan)

- e. Kebutuhan aktualisasi diri (kebutuhan kognitif; mengetahui, memahami, dan menjelajahi; kebutuhan estetis; keserasian, keteraturan, dan keindahan; kebutuhan aktualisasi diri; mendapatkan kepuasan diri dan menyadari potensinya).

Bila makanan dan rasa aman sulit diperoleh, pemenuhan kebutuhan tersebut akan mendominasi tindakan seseorang dan motif-motif yang lebih tinggi akan menjadi kurang signifikan. Orang hanya akan mempunyai waktu dan energy untuk menekuni minat estetika dan intelektual jika kebutuhan dasarnya sudah dapat dipenuhi dengan mudah. Karya seni dan karya ilmiah tidak akan tumbuh subur dalam masyarakat yang anggotanya masih harus bersusah paya mencari makan, pelindung, dan rasa aman.⁹

6. Strategi Motivasi

Al-Ghazali dalam kitabnya *Tahdzib Al-Akhlak wa Mu'alajat Amradh al-Qulub* mengemukakan bahwa setiap kali seorang anak menunjukkan perilaku mulia atau perbuatan yang baik seyogyanya ia memperoleh pujian dan jika perlu diberi hadiah atau insentif dengan sesuatu yang menggembirakannya, atau ditujukan pujian kepadanya di depan orang-orang sekitarnya. Kemudian jika suatu saat ia bersikap berlawanan dengan itu, sebaiknya orang tua dan guru berpura-pura

⁹ Ibid, 315

tidak mengetahui agar membuka rahasianya. Apabila jika anak sendiri merahasiakannya.

Setelah itu apabila ia mengulangi lagi perbuatannya, sebaiknya ia ditegur secara rahasia (tidak didepan orang lain) dan memberitahunya akibat buruk dari perbuatannya dan katakan kepadanya untuk tidak mengulangnya lagi. Namun ketika memberi tahu janganlah berlebihan dan mengancamnya setiap saat karena terlalu sering menerima kecaman akan membuatnya menerima hal itu sebagai sesuatu yang biasa dan dapat mendorongnya kearah perbuatan yang lebih buruk lagi.

Berikut ini beberapa ide yang dapat digunakan oleh guru untuk memotivasi siswa di dalam kelas. Apabila siswa termotivasi, kecil kemungkinan terjadi masalah pengelolaan kelas dan disiplin.

- a. Gunakan metode dan kegiatan yang beragam
- b. Jadikan siswa peserta aktif
- c. Buatlah tugas yang manantang namun realistis dan sesuai
- d. Ciptakan suasana kelas yang kondusif
- e. Berikan tugas secara proporsional
- f. Libatkan diri anda untuk membantu siswa mencapai hasil
- g. Berikan petunjuk pada para siswa agar sukses dalam belajar
- h. Hindari kompetisi antar pribadi
- i. Berikan masukan

- j. Hargai kesuksesan dan keteladanan
- k. Antusias dalam mengajar
- l. Tentukan standar yang tinggi (tetapi realistis) bagi seluruh siswa
- m. Pemberian penghargaan untuk motivasi
- n. Ciptakan aktivitas yang melibatkan seluruh siswa dalam kelas
- o. Hindari penggunaan ancaman
- p. Hindari komentar buruk
- q. Kenali minat siswa
- r. Peduli dengan siswa.¹⁰

B. Metode Eksperimen

1. Definisi Metode Eksperimen

Metode pembelajaran biasanya digunakan guru untuk berkreasi dalam lingkungan belajar dan mengkhhususkan aktivitas dimana guru dan siswa terlibat selama berlangsungnya proses pembelajaran. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah metode pembelajaran eksperimen.¹¹

Yang terpenting adalah bagaimana penggunaan metode dengan mempertimbangkan aspek-aspek yang terkait secara interen dengan proses pembelajaran yang terfokus pada partisipasi anak didik.

¹⁰ Ibid, 320

¹¹ Abdul Majid, *Belajar dan Pembelajaran PAI*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), 132

Salah satu metode yang umum dan dikenal dalam proses pembelajaran adalah metode eksperimen.¹²

Metode eksperimen (percobaan) adalah cara penyajian pembelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan percobaan ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri.¹³

Di era kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan, maka segala sesuatu diperlukan proses eksperimentasi. Begitu juga dalam cara mengajar guru di kelas digunakan teknik eksperimen, yang dimaksud adalah salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan percobaan tentang suatu hal; mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan di kelas dan di evaluasi oleh guru.

Penggunaan teknik ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan melakukan percobaan sendiri. Juga siswa dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah *Scientific*

¹² Janawi, *Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ombak, 2013), 145

¹³ Saiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013), 84

thinking). Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajarinya.

Selain itu metode eksperimen juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa dalam menemukan dan memahami suatu konsep atau teori IPA yang sedang di pelajari. Kemampuan berpikir peserta siswa dimulai dengan adanya pertanyaan apa, mengapa, kapan, dimana, dan bagaimana suatu fenomena alam terjadi. Pertanyaan tersebut akan mendorong siswa untuk mencari jawabannya, pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat diberikan oleh guru sebagai stimulus untuk melaksanakan eksperimen, tetapi juga dapat berasal dari diri siswa akibat melihat fenomena yang mereka jumpai.¹⁴

Teknik eksperimen itu lebih efisien dan efektif, apabila pelaksana memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Dalam eksperimen setiap siswa harus mengadakan percobaan, maka jumlah alat dan bahan atau materi percobaan harus mencukupi bagi tiap siswa.
- b. Agar eksperimen ini tidak gagal dan siswa menemukan bukti yang meyakinkan, atau hasilnya tidak membahayakan, maka kondisi alat dan mutu bahan percobaan yang digunakan harus baik dan bersih.

¹⁴ Asih Widi Wisudawati, *Metodologi Pembelajaran IPA*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), 157

- c. Kemudian dalam eksperimen siswa perlu teliti dan konsentrasi dalam mengamati proses percobaan, maka perlu adanya waktu yang cukup lama; sehingga mereka menemukan pembuktian kebenaran teori yang dipelajari itu.
- d. Siswa yang bereksperimen adalah sedang belajar dan berlatih; maka perlu diberi petunjuk yang jelas, sebab mereka disamping memperoleh pengetahuan, pengalaman, serta ketrampilan, juga kematangan jiwa dan sikap perlu diperhitungkan oleh guru dalam memilih obyek eksperimen itu.
- e. Perlu dimengerti juga bahwa tidak semua masalah bisa dieksperimenkan, seperti masalah kejiwaan, beberapa segi kehidupan sosial dan keyakinan manusia. Kemungkinan lain karena sangat terbatasnya suatu alat, sehingga masalah itu tidak bisa diadakan percobaan karena alatnya belum ada.

2. Langkah-langkah Pembelajaran Metode Eksperimen

Pembelajaran dengan metode eksperimen menurut Palendeng meliputi tahapan atau langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberi penjelasan secukupnya tentang apa yang harus dilakukan dalam eksperimen
- b. Menentukan langkah-langkah pokok dalam membantu siswa dengan eksperimen

- c. Sebelum eksperimen dilaksanakan terlebih dahulu guru harus menetapkan:
1. Alat-alat apa yang diperlukan
 2. Langkah-langkah apa yang harus ditempuh
 3. Apa saja yang harus dicatat
 4. Variable-variabel mana yang harus di control
- d. Setelah melakukan eksperimen guru harus menentukan tindak lanjut contohnya:
1. Mengumpulkan laporan mengenai eksperimen tersebut
 2. Mengadakan Tanya jawab tentang proses
 3. Melaksanakan tes untuk menguji pengertian siswa.¹⁵

3. Kelebihan dan Kekurangan Metode Eksperimen

a. Kelebihan Metode Eksperimen

Metode eksperimen memiliki beberapa kelebihan antara lain:

1. Membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaan
2. Dapat membina siswa untuk membuat terombosan-terombosan baru dengan penemuan dari hasil percobaannya yang bermanfaat bagi kehidupan manusia.
3. Hasil-hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran manusia.¹⁶

¹⁵ Roestiyah N.K, *Strategi Belajar Mengajar*,(Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2012),80

b. Kekurangan Metode Eksperimen

Metode eksperimen juga memiliki beberapa kekurangan antara lain:

1. Metode ini lebih sesuai dengan bidang-bidang sains dan teknologi
2. Memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah di peroleh dan mahal
3. Metode ini menuntut ketelitian, keuletan dan ketabahan
4. Setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena mungkin ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan atau pengendalian.¹⁷

C. Pembelajaran IPA

1. Definisi Pembelajaran IPA

Ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya ilmu pengetahuan alam (IPA). Berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam, science itu dapat disebut sebagai ilmu tentang alam. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini. IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara

¹⁶ Nunuk Suryani, *Strategi Belajar-Mengajar*, (Yogyakarta: Ombak, 2012), 63

¹⁷ Saiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar ...*, 84

sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia.

IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan benda-benda yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen/sistematis (teratur) artinya pengetahuan itu tersusun oleh sistem, tidak berdiri sendiri, satu dengan yang lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh, sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku atau beberapa orang dengan cara eksperimen yang sama atau hasil yang sama atau konsisten.¹⁸

Salah satu ciri pendidikan sains adalah bahwa sains lebih dari sekedar kumpulan yang dinamakan fakta. Sedangkan menurut Sund bahwa sains merupakan kumpulan pengetahuan dan juga kumpulan proses. Bagaimana juga, kebanyakan anak tidak berkembang dalam hal pemahaman konsep-konsep ilmiah dan prosesnya secara terintegrasi dan fleksibel. Sebagai contoh, mereka dapat menghafalkan berbagai konsep dan fakta, tetapi tidak dapat menggunakannya untuk menjelaskan fenomena dalam kehidupan yang berhubungan dengan konsep tersebut. Konsekuensinya, untuk memperkecil permasalahan ini, pembelajaran sains di sekolah

¹⁸ Usman Samantowa, *Pembelajaran IPA...*, 3

diharapkan memberikan berbagai penelusuran yang relevan. Anak juga di dorong untuk memberikan penjelasan atas pengamatan mereka dalam diskusi kelas melalui tulisan.

Menurut Alverman, Pembelajaran sains menjadi berarti bila sains diajarkan sedemikian, sehingga anak menjalani suatu proses perubahan konsepsi. Contoh: Air dapat mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah, mengapa? Selanjutnya akan berubah konsepsi, karena air dipengaruhi oleh gaya gravitasi bumi. Lebih lanjut Santa menyatakan “Anak butuh mengakui konsep atau penjelasan keilmuan yang bertentangan dengan teori yang mereka miliki ”. Mereka butuh dan yakin bahwa teori yang mereka miliki tidak lengkap, tidak cocok, atau tidak konsisten dengan kebutuhan eksperimen, dan bahwa penjelasan ilmiah menyediakan alternative yang lebih meyakinkan dan lebih berdaya. Anak butuh pengulangan kesempatan dalam hal bergelut dengan ketidak konsisten antara ide yang dimiliki dengan memodifikasi berbagai ide yang telah memberikan bantuan dalam kehidupan mereka selama ini dan membuat hubungan yang cocok antara berbagai ide yang mereka miliki dengan berbagai konsep ilmiah.¹⁹

Merujuk pada pengertian IPA diatas, maka dapat disimpulkan bahwa hakikat IPA meliputi empat unsure utama yaitu :

¹⁹ Ibid, 8

- a. Sikap : Rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, serta makhluk hidup.
- b. Proses : Prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah
- c. Produk : Berupa fakta, prinsip, teori dan hukum.
- d. Aplikasi: Penerapan pada kehidupan sehari-hari²⁰

2. Tujuan Kurikulum Pembelajaran IPA

Berbagai alasan yang menyebabkan mata pelajaran IPA dimasukkan di dalam suatu kurikulum sekolah yaitu:

- a. Bahwa IPA berfaedah bagi suatu bangsa, kiranya hal itu tidak perlu dipersoalkan panjang lebar. Kesejahteraan materi suatu bangsa banyak sekali tergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidang IPA, sebab IPA merupakan dasar teknologi, dan disebut-sebut sebagai tulang punggung pembangunan. Pengetahuan dasar untuk teknologi ialah IPA. Orang tidak menjadi insinyur elektronika yang baik, atau dokter yang baik, tanpa dasar yang cukup luas mengenai ilmu pengetahuan alam.
- b. Bila diajarkan IPA menurut cara yang tepat, maka IPA merupakan suatu mata pelajaran yang melatih/mengembangkan kemampuan berpikir kritis; misalnya IPA diajarkan dengan

²⁰ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007), 100

mengikuti metode “menemukan sendiri” sebagai contoh hal berikut ini; “dapatkah tumbuhan hidup tanpa daun?” anak diminta untuk mencari dan menyelidiki hal ini.

- c. Bila IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak, maka IPA tidak merupakan mata pelajaran yang bersifat hafalan belaka.
- d. Mata pelajaran IPA mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.²¹

3. Materi Pembelajaran IPA

- a. Pembuatan makanan pada tumbuhan hijau
 1. Tumbuhan hijau merupakan satu-satunya makhluk hidup di dunia yang dapat membuat makanan sendiri. Oleh karena itu, tumbuhan hijau merupakan sumber makanan bagi manusia. Pada daun terdapat sel yang mengandung kloroplas yang disebut lapisan palisade. Didalam kloroplas terdapat zat hijau daun yang disebut klorofil, klorofil berperan pada proses pembuatan makanan yang berlangsung di daun. Selain klorofil, untuk membuat makanan tumbuhan juga memerlukan karbondioksida, air, dan sinar matahari.

²¹ Ibid, 6

jaringan pengangkut zat makanan hasil fotosintesis dari daun ke seluruh bagian tumbuhan. Oleh karena itu karbohidrat pada tumbuhan disebut sebagai makanan cadangan.

Oksigen dilepaskan oleh tumbuhan ke udara sehingga udara menjadi bersih dan segar. Karena menyerap karbon dioksida dan mengeluarkan oksigen, tumbuhan hijau daun juga dikatakan sebagai pembersih udara kotor.

2. Tumbuhan hijau sebagai sumber makanan

Makanan hasil fotosintesis digunakan untuk mencukupi keperluan tumbuhan, jika ada sisa makanan tersebut disimpan sebagai makanan cadangan. Makanan cadangan dapat disimpan dalam umbi, buah, biji, dan batang.

Manusia dan hewan bergantung pada tumbuhan hijau untuk memperoleh makanan karena tidak mampu membuat makanan sendiri. Hanya tumbuhan hijau yang mampu membuat makanan sendiri. Hampir semua bagian tumbuhan dapat dimakan, bagian itu dapat berupa sayur-mayur, buah-buahan, biji-bijian, dan umbi-umbian.²²

²² Sri Harmi, *Ilmu Pengetahuan Alam 5 SD dan MI*, (Solo: PT. Tiga Serangkai pustaka media, 2015), 59

