

BAB II

**BELAJAR, PEMBELAJARAN, HASIL BELAJAR, MODEL
PEMBELAJARAN, *DISCOVERY LEARNING*, CERAMAH,
KEANEKARAGAMAN HAYATI**

A. Definisi Belajar

Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkenaan dengan tujuan dan bahan acuan interaksi, baik yang bersifat eksplisit maupun *implisit* (Tersembunyi). Teori-teori yang dikembangkan dalam komponen ini meliputi: teori tentang tujuan pendidikan, organisasi kurikulum, isi kurikulum, dan modul-modul pengembangan kurikulum. Kegiatan atau tingkah laku belajar terdiri dari kegiatan psikhis dan fisis yang saling berkerjasama secara terpadu dan komprehensif integral. Sejalan dengan itu, belajar dapat difahami sebagai berusaha atau berlatih supaya mendapat suatu kepandaian. Dalam implementasinya, belajar adalah kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku dan keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar menurut Sagala (2014:11).

Menurut Gage dalam Sagala (2014:13) belajar adalah sebagai suatu proses dimana suatu organism berubah perilakunya sebagai akibat dari pengalaman. Sedangkan Garret dalam Sagala (2014:13) berpendapat bahwa belajar merupakan proses yang berlangsung dalam jangka waktu lama melalui latihan maupun pengalaman yang membawa kepada perubahan diri dan perubahan cara mereaksi terhadap suatu perangsang tertentu.

Mempelajari dalam arti memahami fakta-fakta sama sekali berlainan dengan menghafalkan fakta-fakta. Suatu program pengajaran seharusnya memungkinkan terciptanya suatu lingkungan yang memberi peluang untuk berlangsungnya proses belajar yang efektif. Oleh karena itu, menurut Staton dalam Sagala (2014: 12). seharusnya keberhasilan suatu program pengajaran diukur berdasarkan tingkatan perbedaan cara berfikir, merasa dan berbuat para pelajar sebelum dan sesudah memperoleh pengalaman-pengalaman belajar dalam menghadapi situasi yang serupa. Bila suatu kegiatan belajar mengajar telah berhasil maka seharusnya berubah pulalah cara-cara pendekatan pelajar yang bersangkutan dalam menghadapi tugas-tugas selanjutnya.

Untuk menangkap isi dan pesan belajar, maka dalam belajar tersebut individu menggunakan kemampuan pada ranah-ranah: 1) kognitif yaitu kemampuan yang berkenaan dengan pengetahuan, penalaran atau pikiran terdiri dari kategori pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. 2) Afektif yaitu kemampuan yang mengutamakan perasaan, emosi dan reaksi-reaksi yang berbeda dengan penalaran yang terdiri dari kategori penerimaan, partisipasi, penilaian/penentuan sikap, organisasi, dan pembentukan pola hidup, dan 3) Psikomotorik yaitu kemampuan yang mengutamakan keterampilan jasmani terdiri dari persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan, dan kreatifitas menurut Sagala (2014: 12).

Belajar Menurut Skinner dalam Sagala (2014: 14) adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif.

Belajar juga dipahami sebagai suatu perilaku, pada saat orang belajar, maka responsnya lebih baik. Sebaliknya bila ia tidak belajar, maka responsnya menurun. Jadi belajar ialah suatu perubahan dalam kemungkinan atau peluang terjadinya respons.

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan amat tergantung pada proses belajar dan mengajar yang dialami siswa dan pendidik baik ketika para siswa itu di sekolah maupun di lingkungan keluarganya sendiri menurut Dimiyati dan Mudjionodalam Sagala (2014: 13).

Menurut Crow dalam Sagala (2014: 13) mengemukakan belajar ialah upaya untuk memperoleh kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan, dan sikap-sikap. Belajar dikatakan berhasil manakala seseorang mampu mengulangi kembali materi yang telah dipelajarinya, maka belajar seperti ini disebut "*Rote Learning*" kemudian, jika yang telah dipelajari itu mampu disampaikan dan diekspresikan dalam bahasa sendiri, maka disebut "*Over Learning*".

Menurut Gagne dalam Sagala (2014: 17) mengemukakan bahwa belajar adalah perubahan kemampuan manusia yang terjadi setelah belajar secara terus menerus, bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja. Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya (*Performance*) berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu, ke waktu setelah ia

menguasai tadi. Gagne berkeyakinan, bahwa belajar dipengaruhi oleh faktor dalam diri dimana keduanya dan faktor dari luar diri dimana keduanya saling berinteraksi.

Belajar menurut Benjamin Bloom (dalam Sagala, 2014: 33) mencakup keseluruhan tujuan pendidikan yang dibagi menjadi tiga kawasan (Domain) yaitu: (1) domain kognitif mencakup kemampuan intelektual mengenal lingkungan yang terdiri atas enam macam kemampuan yang disusun secara hierarkis dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks yaitu Pengetahuan yaitu kemampuan mengingat bahan yang telah dipelajari, Pemahaman yaitu kemampuan menangkap pengertian, menterjemahkan, dan menafsirkan, Penerapan yaitu kemampuan menggunakan bahan yang telah dipelajari dalam situasi baru dan nyata, Analisis (*Analisis*) yaitu kemampuan menjabarkan sesuatu menjadi bagian-bagian sehingga struktur organisasinya dapat dipahami, Sintesis yaitu kemampuan memadukan bagian-bagian menjadi satu keseluruhan yang berarti, Penilaian yaitu kemampuan memberikan harga sesuatu, hal berdasarkan criteria intern, kelompok, ekstern, atau yang telah ditetapkan terlebih dahulu. (2) domain afektif mencakup kemampuan-kemampuan emosional dalam mengalami dan menghayati sesuatu hal yang meliputi lima macam kemampuan emosional disusun secara hierarkis yaitu: kesadaran yaitu kemampuan untuk ingin memperhatikan sesuatu hal, partisipasi yaitu kemampuan untuk turut serta atau terlibat dalam sesuatu hal, penghayatan nilai yaitu kemampuan untuk memiliki sistem nilai dalam dirinya, dan karakterisasi diri yaitu kemampuan untuk memiliki pola hidup

dimana sistem nilai yang terbentuk dalam dirinya mampu mengawasi tingkah lakunya. (3) domain psikomotor yaitu kemampuan-kemampuan motorik menggiatkan dan mengkoordinasikan gerakan terdiri dari: gerak reflex yaitu kemampuan melakukan tindakan-tindakan yang terjadi secara tak sengaja dalam menjawab sesuatu perangsang, gerakan dasar yaitu kemampuan melakukan pola-pola gerakan yang bersifat pembawaan dan terbentuk dari kombinasi gerakan-gerakan reflex, kemampuan perceptual yaitu, kemampuan menterjemahkan perangsang yang diterima melalui alat indera menjadi gerakan-gerakan yang tepat, kemampuan jasmani yaitu kemampuan dan gerakan-gerakan dasar merupakan inti untuk mengembangkan gerakan-gerakan yang terlatih, gerakan-gerakan terlatih yaitu kemampuan melakukan gerakan-gerakan canggih dan rumit dengan tingkat efisien tertentu, dan komunikasi nondiskusif yaitu kemampuan melakukan komunikasi dengan isyarat gerakan badan.

Menurut Fargisna (2014:9) belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhannya. Sedangkan menurut Slameto dalam Ridwan (2010: 2), belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan sebagai berikut:

“Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.” Adapun ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam belajar ialah: a) Perubahan terjadi secara sadar seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu atau sekurang-kurangnya ia merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya, b) Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi di dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, c) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif dalam perbuatan belajar, perubahan-perubahan itu senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya, d) Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara perubahan yang terjadi pada tingkah laku bersifat permanen atau menetap, e) Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah perubahan tingkah laku terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai, f) Perubahan mencakup aspek tingkah laku perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku, baik dalam sikap, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

Dari beberapa definisi yang telah dikemukakan di atas maka penulis menyimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses berubahnya perilaku seseorang setelah adanya pengalaman belajar. Berubahnya perilaku yang dimaksud bukan hanya bertambahnya pengetahuan saja melainkan

berubahnya tingkah laku, sikap dan keterampilan seseorang atau pelajar. Dan siswa pun menjadi penentu terjadi atau tidaknya proses belajar.

B. Definisi Pembelajaran

Menurut Khairani dalam Fargisna (2014:11) pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling berinteraksi. Menurut Isjoni dalam Sari (2015:13) Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh siswa, bukan dibuat untuk siswa. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Menurut Trianto dalam Sari (2015:3) mengemukakan dalam bukunya bahwa pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan.

Menurut Surya dalam Sari (2015:14) berdasarkan sifatnya, pembelajaran dapat dibedakan menjadi pembelajaran formal, pembelajaran informal, dan pembelajaran non-formal. Pembelajaran formal adalah pembelajaran yang dilakukan secara formal dalam arti dilakukan secara melembaga, sistematis, dengan pola-pola yang baku, misalnya pembelajaran di sekolah, di universitas, dan sebagainya. Pembelajaran informal ialah pembelajaran yang sifatnya informal, artinya tidak dilakukan secara sengaja untuk pembelajaran. Pembelajaran jenis non-formal terjadi dengan sengaja akan tetapi tidak dalam situasi pelebagaan secara formal. Misalnya kursus computer, kursus mengemudi, dan lain sebagainya.

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, nilai, dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien menurut Rusman (2011:3).

Menurut Sagala (2014:61) pembelajaran ialah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid.

Menurut Knirk dan Gustafson dalam Sagala (2014:64) pembelajaran merupakan suatu proses yang sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pembelajaran tidak terjadi seketika, melainkan sudah melalui tahapan perancangan pembelajaran. Menurutnya teknologi pembelajaran meliputi tiga komponen utama yang saling berinteraksi yaitu guru, siswa, dan kurikulum. Komponen tersebut melengkapi struktur dan lingkungan belajar formal. Hal ini menggambarkan bahwa interaksi pendidik dengan peserta didik merupakan inti dari proses pembelajaran.

Menurut Sagala (2014:63) pembelajaran mempunyai dua karakteristik yaitu 1) dalam proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya menuntut siswa sekedar mendengarkan, mencatat, akan tetapi menghendaki aktivitas siswa dalam proses berfikir. 2) dalam pembelajaran membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa, yang

pada gilirannya kemampuan berfikir itu dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri. Selain itu, menurut Uus Toharudin dan Setiono dalam Ridwan (2015:18) Pembelajaran berasal dari kata belajar yang merupakan suatu proses komunikasi dua arah yaitu mengajar yang dilakukan guru sebagai pendidik dan belajar yang dilakukan siswa sebagai peserta didik untuk melihat perubahan tingkah laku seseorang sebagai akibat dari pengalaman-pengalaman yang dialami oleh individu itu sendiri.

Berdasarkan uraian diatas pembelajaran merupakan interaksi antara pendidik dan peserta didik. Tujuan dari pembelajaran ini yaitu untuk mengetahui sejauhmana perubahan tingkah laku siswa setelah mengalami proses pembelajaran.

C. Definisi Hasil Belajar

Hasil belajar adalah bukti yang didapatkan dari proses belajar. Guru mengajarkan atau mentransferkan ilmu serta pengetahuan kepada peserta didik dengan cara proses belajar mengajar. Dengan harapan peserta didik mendapatkan hasil setelah proses pembelajaran berlangsung.

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa akibat terjadinya proses pembelajaran. Menurut Suprijono dalam Argiarini (2014:22) hasil belajar sangat berhubungan dengan kegiatan belajar karena kegiatan belajar merupakan proses sedangkan hasil belajar adalah sebagian hasil yang diacapai seseorang setelah mengalami proses belajar dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang dilakukan.

Menurut Horward Kingsley dalam Sudjana (2016:22) membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dengan nahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Sedangkan menurut Gagne dalam Sudjana (2016:22) membagi lima kategori hasil belajar, yakni (a) informasi verbal, (b) keterampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap, dan (e) keterampilan motoris.

Berdasarkan Benyamin Bloom dalam Sudjana (2016:22) yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi. Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah kognitif psikomotoris, yakni kemampuan gerak reflex, keterampilan gerak dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Berdasarkan uraian diatas hasil belajar siswa yang akan diteliti berupa perubahan tingkah laku baik menyangkut kognitif, afektif, maupun psikomotor. Sesuai dengan kurikulum yang sedang diterapkan dalam bidang pendidikan.

D. Model Pembelajaran

Menurut Sagala (2014:175) model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan. Untuk mengatasi berbagai problematika dalam pelaksanaan pembelajaran, tentu diperlukan model-model mengajar yang dipandang mampu mengatasi kesulitan guru melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar peserta didik.

Model dirancang untuk mewakili realitas yang sesungguhnya, walaupun model itu sendiri bukanlah realitas dari dunia yang sebenarnya. Atas dasar dari pengertian tersebut, maka model mengajar dapat diahami sebagai kerangka konseptual yang mendeskripsikan dan melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar dan pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perencanaan pengajaran bagi para guru dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran (Sagala, 2014:176).

Jadi kesimpulan dari uraian di atas adalah model pembelajaran mampu mengatasi kesulitan guru pada saat melaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran juga berfungsi sebagai pedoman para guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

E. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *Discovery Learning* pertama kali diperkenalkan oleh Burner. Menurut Ilahi (2012:41) munculnya *Discovery Learning* atau yang biasa disebut dengan *Discovery Strategi*, tidak dapat lepas dari kejenuhannya melihat praktik pengajaran yang tidak melibatkan secara langsung anak didik. Itulah

sebabnya, ia ingin memperbaiki pengajaran yang selama ini hanya mengarah pada menghafal fakta-fakta dan tidak memberikan pengertian tentang konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang terdapat dalam pelajaran.

Dengan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* secara berulang dapat meningkatkan kemampuan penemuan diri individu yang bersangkutan. Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning*, ingin mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah pembelajaran yang teacher oriented ke student oriented. Mengubah siswa yang hanya menerima informasi secara keseluruhan dari guru ke *Discovery* yaitu siswa menemukan informasi sendiri.

Menurut Syah dalam Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (2013:5) dalam mengaplikasikan model *Discovery Learning* di kelas, ada beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum sebagai berikut:

1. *Stimulation* (Stimulasi/Pemberian Rangsangan)

Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan. Dalam hal ini Bruner memberikan stimulation dengan menggunakan teknik bertanya yaitu dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat menghadapkan siswa pada kondisi internal yang mendorong eksplorasi. Dengan demikian seorang guru harus menguasai teknik-teknik dalam member stimulus kepada siswa agar tujuan mengaktifkan siswa untuk mengeksplorasi dapat tercapai.

2. *Problem Statement (Pernyataan/ Identifikasi Masalah)*

Setelah dilakukan stimulus langkah selanjutnya adalah guru member kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).Selanjutnya memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang mereka hadapi, merupakan teknik yang berguna dalam membangun siswa agar mereka terbiasa untuk menemukan suatu masalah.

3. *Data Collection (Pengumpulan Data)*

Pada tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis.Dengan demikian anak didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan (collection) berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan ujicoba sendiri dan sebagainya.Konsekuensi dari tahap ini adalah siswa belajar secara aktif untuk menemukan sesuatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi, dengan demikian secara tidak sengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki.

4. *Data Processing (Pengolahan Data)*

Data processing disebut juga dengan pengkodean (coding/kategorisasi) yang berfungsi sebagai pembentukan konsep generalisasi. Dari generalisasi tersebut siswa akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternative jawaban/penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis

5. *Verification* (Pembuktian)

Verification menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak.

6. *Generalization* (Menarik Kesimpulan/Generalisasi)

Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi. Setelah menarik kesimpulan siswa harus memperhatikan proses generalisasi yang menekankan pentingnya penguasaan pelajaran atas makna dan kaidah atau prinsip-prinsip yang luas yang mendasari pengalaman seseorang, serta pentingnya proses pengaturan dan generalisasi dari pengalaman-pengalaman itu.

Menurut kementerian pendidikan dan kebudayaan (2013:4) berdasarkan fakta dan hasil pengamatan, penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran memiliki kelebihan-kelebihan dan kelemahan-kelemahan.

a. Kelebihan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

- 1) Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses-proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.

- 2) Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer.
- 3) Menimbulkan rasa senang pada siswa, karena tumbuhnya rasa menyelidiki dan berhasil.
- 4) Model pembelajaran ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- 5) Menyebabkan siswa mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akalanya dan motivasi sendiri.
- 6) Metode ini dapat membantu siswa memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya.
- 7) Berpusat pada siswa dan guru berperan sama-sama aktif mengeluarkan gagasan-gagasan. Bahkan gurupun dapat bertindak sebagai siswa, dan sebagai peneliti di dalam situasidiskusi.
- 8) Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keraguraguan) karena mengarah padakebenaran yang final dan tertentu atau pasti.
- 9) Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide lebih baik.
- 10) Membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru.
- 11) Mendorong siswa berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
- 12) Mendorong siswa berpikir intuisi dan merumuskan hipotesis sendiri.
- 13) Memberikan keputusan yang bersifat intrinsic.

- 14) Situasi proses belajar menjadi lebih terangsang.
- 15) Proses belajar meliputi sesama aspeknya siswa menuju pada pembentukan manusia seutuhnya.
- 16) Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa.
- 17) Kemungkinan siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.
- 18) Dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu.

b. Kelemahan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

- 1) Metode ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang pandai, akan mengalami kesulitan abstrak atau berpikir atau mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.
- 2) Metode ini tidak efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama untuk membantu mereka menemukan teori atau pemecahan masalah lainnya.
- 3) Harapan-harapanyang terkandung dalam metode ini dapat buyar berhadapandengan siswa dan guru yang telah terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.
- 4) Pengajaran *discovery* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan mengembangkan aspek konsep, keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurangmendapat perhatian.

- 5) Pada beberapa disiplin ilmu, misalnya IPA kurang fasilitas untuk mengukur gagasanyang dikemukakan oleh para siswa
- 6) Tidak menyediakan kesempatankesempatanuntuk berpikir yang akan ditemukanoleh siswa karena telah dipilih terlebih dahulu oleh guru.

Adapun langkah-langkah operasional implementasi proses pembelajaran dalam mengaplikasikan model *Discovery Learning* di kelas menurut kementrian pendidikan dan kebudayaan (2013:5) yaitu:

- a. Menentukan tujuan pembelajaran.
- b. Melakukan identifikasi karakteristik siswa (kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya).
- c. Memilih materi pelajaran.
- d. Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif (dari contoh-contoh generalisasi).
- e. Mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas dan sebagainya untuk dipelajari siswa.
- f. Mengatur topik-topik pelajaran dari yang sederhana ke kompleks, dari yang konkret ke abstrak, atau dari tahap enaktif, ikonik sampai ke simbolik.
- g. Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa

F. Metode Ceramah

Menurut Sagala (2014:201) ceramah adalah sebuah bentuk interaksi melalui penerangan dan penuturan lisan dari guru kepada peserta didik. Ceramah juga sebagai kegiatan memberikan informasi dengan kata-kata sering mengaburkan dan kadang-kadang ditafsirkan salah. Peranan siswa dalam metode ceramah adalah mendengarkan dengan teliti mencatat pokok penting yang dikemukakan oleh guru.

Sejalan dengan itu, menurut Subagiyo (2010:33) metode ceramah adalah suatu cara mengajar yang digunakan untuk menyampaikan keterangan atau informasi atau uraian tentang suatu pokok persoalan serta masalah secara lisan. Metode ini cara penyajiannya adalah dengan penuturan atau penjelasan lisan secara langsung terhadap peserta didik. Dengan demikian metode ini yang berperan aktif adalah guru/dosen.

Jadi metode ceramah merupakan metode yang proses pembelajarannya hanya satu arah saja, yang berperan aktif pada metode ini yaitu guru. Sedangkan peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat pokok bahasan penting yang disampaikan oleh guru.

Menurut Sagala (2014:202) dalam mengaplikasikan metode ceramah di kelas terdapat langkah-langkah sebagai berikut:

- 1.** Melakukan pendahuluan sebelum bahan baru diberikan dengan cara sebagai berikut:
 - a. Menjelaskan tujuan lebih dulu kepada peserta didik mengetahui arah kegiatan dalam belajar, bahkan tujuan itu dapat

membangkitkan motivasi belajar jika bertalian dengan kebutuhan mereka.

- b. Setelah itu baru dikemukakan pokok-pokok materi yang akan dibahas. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik melihat luasnya bahan pelajaran yang akan dipelajarinya.
 - c. Memancing pengalaman peserta didik yang cocok dengan materi yang akan dipelajarinya. Caranya ialah dengan pertanyaan-pertanyaan yang menarik perhatian peserta didik.
2. Menyajikan bahan batu dengan memperhatikan factor-faktor sebagai berikut:
- a. Perhatian peserta didik dari awal sampai akhir pelajaran harus tetap terpelihara. Semangat belajar member bantuan sepenuhnya dalam memelihara perhatian peserta didik kepada pelajaran.
 - b. Menyajikan pelajaran secara sistematis, tidak berbelit-belit, dan tidak meloncat-loncat.
 - c. Kegiatan belajar mengajar diciptakan secara variatif, jangan membiarkan peserta didik hanya duduk dan mendengarkan, tetapi beri kesempatan untuk berpikir, dan berbuat, misalnya pelatihan mengerjakan tugas, mengajukan pertanyaan, berdiskusi, atau melihat peragaan.
 - d. Memberikan ulangan pelajaran kepada response. Jawaban yang salah dan benar perlu ditanggapi sebaik-baiknya.

- e. Membangkitkan motivasi belajar secara terus menerus selama pelajaran berlangsung. Motivasi belajar akan selalu tumbuh jika situasi belajar menyenangkan.
 - f. Menggunakan media pelajaran yang variatif yang sesuai dengan tujuan pelajaran.
3. Menutup pelajaran pada akhir pelajaran. Kegiatan yang perlu diperhatikan pada penutupan itu adalah sebagai berikut:
- a. Mengambil kesimpulan dari semua pelajaran yang telah diberikan, dilakukan oleh peserta didik dibawah bimbingan guru.
 - b. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menanggapi materi pelajaran yang telah diberikan.
 - c. Melaksanakan penilaian secara komprehensif untuk mengukur perubahan tingkah laku.

Menurut Djamarah (Subagiyo, 2010:34) metode ceramah ini mempunyai kelebihan dan kekurangan.

1. Kelebihan Metode Ceramah

- a. Guru mudah menguasai kelas.
- b. Mudah mengorganisasikan tempat duduk di kelas.
- c. Dapat diikuti oleh jumlah siswa yang besar.
- d. Mudah mempersiapkan dan melaksanakannya.
- e. Guru mudah menerangkan pelajaran dengan baik.

2. Kelemahan Metode Ceramah

- a. Mudah menjadi verbalisme (pengertian kata-kata) yang visual menjadi rugi, yang auditif(mendengarkan) lebih besar menerimanya.
- b. Bila selalu digunakan terlalu lama dapat membosankan.
- c. Guru menyimpulkan bahwa mahasiswa mengerti dan tertarik pada ceramahnya(tafsiran subyektif).
- d. Dapat menyebabkan mahasiswa menjadi pasif.
- e. Tidak cocok untuk membentuk ketrampilan dan sikap dan cenderung menempatkan posisimengajar sebagai otoritas terakhir.

Sedangkan menurut Ridwan (2015:43) kelebihan dan kekurangan dalam metode ceramah ini adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan Metode Ceramah

- a. Suasana kelas berjalan dengan tenang, karena murid melakukan aktivitas yang sama, sehingga dapat mengawasi murid sekaligus secara komprehensif.
- b. Tidak membutuhkan tenaga yang banyak dan waktu yang lama, dengan waktu yang cukup singkat murid dapat menerima pelajaran sekaligus secara bersama.
- c. Pelajaran dapat dilaksanakan dengan cepat, karena dalam waktu yang sedikit dapat diuraikan bahan yang banyak.

- d. Melatih para pelajar untuk menggunakan pendengarannya dengan baik sehingga mereka dapat menangkap dan menyimpulkan isi ceramah dengan cepat dan tepat.

2. Kekurangan Metode Ceramah

- a. Interaksi cenderung bersifat *Centered* (berpusat pada guru).
- b. Guru kurang dapat mengetahui dengan pasti sejauh mana siswa telah menguasai materi ajar.
- c. Mungkin saja siswa memperoleh konsep-konsep lain yang berbeda dengan apa yang dimaksud guru
- d. Siswa kurang menangkap apa yang dimaksud oleh guru, jika ceramah berisi ceramah-ceramah yang kurang atau tidak dimengerti oleh siswa dan akhirnya mengarah *verbalisme*.

Adapun usaha-usaha yang dilakukan untuk mengatasi kelemahan pada metode ceramah yaitu menurut Ridwan (2015:44):

- a. Memberi penjelasan dengan memberikan keterangan-keterangan, gerak-gerik dan memberikan contoh atau dengan menggunakan alat peraga
- b. Selingi metode ceramah dengan metode yang lain untuk menghilangkan kebosanan murid
- c. Susun ceramah secara sistematis.

G. Keluasan dan Kedalaman Materi

Menurut Aryulina dkk (2004:16) Keanekaragaman hayati ditunjukkan dengan adanya variasi makhluk hidup yang meliputi bentuk, penampilan, jumlah, serta ciri lain. Keanekaragaman hayati dapat dibedakan menjadi tiga tingkatan yaitu tingkat gen, spesies dan ekosistem.

1. Tingkat Keanekaragaman Hayati

a. Keanekaragaman tingkat gen

Menurut Ginting dan Rojak (2014:31) Setiap individu makhluk hidup memiliki kromosom yang tersusun atas protein dan DNA. Di dalam DNA terdapat gen yang berfungsi mengontrol sifat-sifat makhluk hidup yang diturunkan dari induk kepada keturunannya.

Jumlah dan susunan gen yang berbeda dalam setiap individu dapat menampilkan sifat-sifat yang berbeda pula pada masing-masing individu. Perbedaan gen tersebut tidak hanya terjadi antarindividu yang berbeda jenis, melainkan dapat terjadi juga pada antarindividu dalam satu jenis. Perbedaan gen antarindividu sejenis dapat membentuk variasi sifat dan inilah yang menjadi dasar adanya keanekaragaman gen. variasi sifat antar individu yang sejenis misalnya pada manusia dapat ditunjukkan dalam berbagai hal, seperti warna mata, warna kulit, bentuk wajah, bentuk rambut, dan ukuran tubuh. Coba perhatikan anggota keluargamu, kemungkinan ada saudaramu yang memiliki warna kulit putih dan ada yang kecokelatan, ada yang rambutnya lurus dan ada yang ikal. Selain itu, keanekaragaman gen dapat memunculkan varietas

pada tanaman asalkan masih dalam satu jenis. Misalnya, varietas kentang granola, cipana, katela, dan varietas cosima.



Gambar 2.1 Keanekaragaman gen pada manusia

Sumber : <http://adelladyah.blogspot.co.id/2015/11/keanekaragaman-hayati.html>

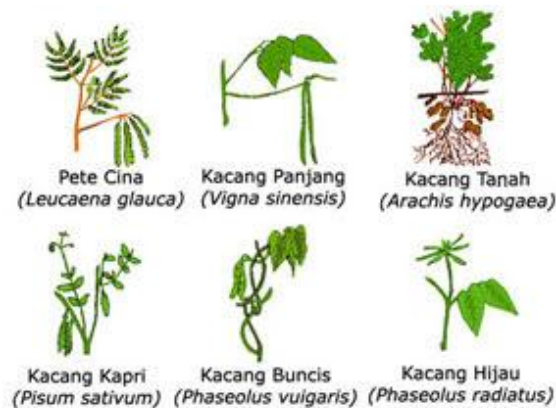
b. Keanekaragaman tingkat spesies

Menurut Ginting dan Rojak (2014:31) keanekaragaman spesies/jenis sangat mudah diamati, karena dapat ditunjukkan dengan adanya variasi ciri-ciri yang terdapat pada makhluk hidup antarjenis dalam satu family (keluarga). Contohnya keanekaragaman jenis banyak dijumpai pada berbagai jenis tumbuhan dan hewan yang ada di lingkungan sekitar kita. Misalnya di dalam satu family Fabaceae (keluarga kacang-kacangan) dapat dijumpai kacang tanah, kacang hijau, kacang kapri, dan kacang buncis. Pada kelompok hewan Felidae ada kucing, harimau, dan singa.



Gambar 2.2 Keanekaragaman Jenis pada Hewan

Sumber: <http://biologi21.blogspot.co.id/2013/01/keanekaragaman-hayati-biodiversity.html>



Gambar 2.3 Keanekaragaman Jenis pada Tumbuhan

Sumber: <http://pelajaribiologi.blogspot.co.id/2012/03/keanekaragaman-hayati.html>

c. Keanekaragaman tingkat ekosistem

Menurut Ginting dan Rojak (2014:32) Lingkungan hidup meliputi komponen biotik (berbagai makhluk hidup baik sejenis maupun antarjenis) dan komponen abiotik (suhu, cahaya, tanah, mineral, keasaman dan kelembapan). Keanekaragaman hayati pada tingkat ekosistem terjadi akibat adanya interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Hal ini menimbulkan keserasian hidup di dalam suatu ekosistem tersebut.



Gambar 2.4 Keanekaragaman ekosistem perairan dan daratan

Sumber: <http://robi-biologi.blogspot.co.id/2015/07/keanekaragaman-ekosistem.html>

Setiap ekosistem memiliki komponen abiotik yang berbeda, begitu juga dengan hewan dan tumbuhan yang menempatnya. Misalnya, pada lingkungan yang kadar garam (salinitas) tinggi, yaitu laut terdapat berbagai jenis organisme, misalnya ikan laut, ubur-ubur, alga, bintang laut, dan rumput laut. Adapun di lingkungan sungai terdapat larva katak, berang-berang, burung penyelam, ikan air tawar, dan alang-alang yang tumbuh di tepi sungai. Adanya keanekaragaman kondisi lingkungan dan keanekaragaman makhluk hidup tersebut akan membentuk keanekaragaman ekosistem perairan. Sedangkan keanekaragaman daratan dipengaruhi oleh letak geografis. Keanekaragaman ekosistem di daratan meliputi ekosistem hutan hujan tropis, ekosistem hutan bakau, dan ekosistem padang rumput. Jenis flora dan fauna yang terdapat di setiap ekosistem berbeda.

2. Keanekaragaman Hayati Indonesia

Menurut Ginting dan Rojak (2014:35) Indonesia memiliki ribuan pulau yang di dalamnya terdapat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi di dunia, sehingga Indonesia dikenal sebagai Negara megabiodiversitas. Selain memiliki ribuan pulau, keanekaragaman hayati yang sangat tinggi di Indonesia disebabkan karena beberapa hal, antara lain Indonesia terletak di antara tiga wilayah, yaitu wilayah oriental, wilayah Australian, dan wilayah peralihan, serta Indonesia memiliki hutan hujan tropis yang kaya akan flora dan fauna serta laut yang kaya juga akan terumbu karang. Secara umum, keanekaragaman hayati di Indonesia terdiri atas dua kelompok, yaitu keanekaragaman fauna dan keanekaragaman flora.

a. Keanekaragaman Flora di Indonesia

Di Indonesia terdapat beraneka ragam jenis flora, hal ini dipengaruhi oleh iklim atau curah hujan dan suhu udara. Indonesia mempunyai iklim tropis, maka dari itu curah hujannya cukup tinggi sehingga membuat berbagai jenis flora tumbuh dengan subur. Flora di Indonesia terdiri atas flora endemic dan khas. Berikut beberapa jenis flora di Indonesia:

- 1) Kayu ramin (*Gonystylus bancanus*) terdapat di pulau Sumatra, Kalimantan, dan Maluku.
- 2) Kayu besi (*Euziderozylon zwageri*) terdapat di Jambi, Pulau Sumatera.
- 3) Bunga *Rafflesia arnoldii* terdapat di pulau Jawa, Sumatra, dan Kalimantan.
- 4) Matoa (*Pometia pinnata*) terdapat di daerah Papua.
- 5) Meranti (*Shorea.sp*), keruing (*Dipterocarpus.sp*), dan rotan (*Liana.sp*) banyak terdapat di hutan pulau Kalimantan.
- 6) Durian (*Durio zibethinus*), mangga (*Mangifera indica*), sukun (*Arthocarpus communis*) banyak terdapat di hutan pulau Jawa, Sumatra, Kalimantan, dan Sulawesi.
- 7) Kayu cendana banyak tumbuh di Nusa Tenggara.
- 8) Sawo kecil (*Manilkara kauki*) terdapat di pulau Jawa.
- 9) Kepuh (*Sterculia foetida*) terdapat di pulau Jawa.

b. Keanekaragaman Flora di Indonesia

Selain kaya akan flora, Indonesia juga kaya akan faunanya. Fauna Indonesia tersebar di berbagai wilayah yang meliputi wilayah Oriental, Australia, dan Peralihan. Pembagian wilayah tersebut dilakukan oleh Wallace dan Weber. Alfred Wallace pada tahun 1859 membuat garis pembatas antara wilayah oriental (Sumatra, Jawa, Bali, dan Kalimantan) dengan wilayah Australia (Sulawesi, Irian,

Maluku, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur) yang disebut dengan garis Wallace. Pembagian batas wilayah tersebut dilakukan karena adanya kemiripan antara fauna di Bali dengan fauna di Oriental dan fauna di Lombok dengan fauna di Australia. Adapun Weber (seorang ahli zoology Inggris) membuat garis pembatas wilayah yang berada sebelah timur Sulawesi memanjang ke utara sampai ke Kepulauan Aru. Pembuatan batas wilayah ini dilakukan atas dasar tidak semua di Sulawesi dapat dikelompokkan ke dalam kelompok fauna Australia. Fauna di Sulawesi ada yang memiliki sifat sama dengan fauna Oriental yang disebut sebagai fauna peralihan.



Gambar 2.5 Pembagian daerah biografi Indonesia oleh garis Wallace dan Weber

Sumber : <http://vincensiaapriilia.blogspot.co.id/2011/07/pembagian-flora-dan-fauna-di-indonesia.html>

1) Fauna di daerah oriental (Indonesia bagian barat)

Fauna di wilayah ini meliputi tapir yang terdapat di Sumatra, harimau Jawa di Banyuwangi (Jawa Timur), badak bercula satu di Ujung Kulon, banteng di Pangandaran (Jawa Barat), dan bekantan di Kalimantan.

2) Fauna daerah Australia (Indonesia bagian timur)

Fauna di wilayah Australia meliputi komodo di NTT, kanguru, babirusa, dan burung cendrawasih di Irian Jaya, Papua.

3) Fauna daerah peralihan

Di wilayah ini terdapat sebagian fauna oriental dan fauna Australia. Fauna yang terdapat di wilayah peralihan (Sulawesi), yaitu anoa, maleo, kera tarsius, dan musang.

4. Manfaat dan Nilai Keanekaragaman Hayati

Adanya keanekaragaman hayati merupakan bentuk kekuasaan Tuhan yang harus kita syukuri, karena keanekaragaman hayati sangat bermanfaat bagi kelangsungan hidup manusia. Oleh sebab itu manusia seharusnya menjaga dan melestarikan keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia dengan sebaik-baiknya sebagai wujud syukur kita terhadap karunia tuhan. Perilaku melestarikan keanekaragaman hayati dapat dilakukan dengan cara tidak melakukan perburuan liar, menjaga kelestarian hutan dengan tidak menebang pohon secara illegal atau membakar hutan dan melakukan penghijauan terutama di tempat-tempat yang minim akan tumbuhan. Menurut Aryulina dkk (2004:23) manfaat dari keanekaragaman hayati adalah kebutuhan primer dan kebutuhan sekunder. Kebutuhan primer meliputi sandang (ulat sutera), pangan (padi-padian, buah-buahan dan sayur-sayuran), papan (pohon jati dan sengon) sedangkan kebutuhan sekundernya yaitu transportasi (kuda) dan tempat rekreasi (bunga, tanaman hias dan terumbu karang). Menurut Ginting dan Rojak (2014:44) berikut ini adalah nilai keanekaragaman hayati di bidang ekonomi, pendidikan, dan ekologi.

a. Nilai Keanekaragaman Hayati di Bidang Ekonomi

Keanekaragaman hayati memiliki nilai ekonomi. Berbagai spesies ikan budi daya seperti ikan kerapu menjadikomoditas ekspor yang penting untuk beberapa

Negara. Di samping itu, Indonesia juga mengekspor produk hutan berupa kayu. Hasil ekspor komoditas tersebut dapat menghasilkan devisa bagi Negara.

Nilai ekonomi juga dapat diperoleh dari tanaman obat yang dapat diolah menjadi produk obat-obatan. Selain itu, perdagangan jasa misalnya ekoturisme (bentuk wisata lingkungan, seperti kebun binatang ragunan dan kebun raya bogor) juga dapat mendatangkan bilai ekonomi.

b. Nilai Keanekaragaman Hayati di Bidang Pendidikan

Tumbuh-tumbuhan liar yang belum diketahui jenis dan manfaatnya dapat diidentifikasi dan diteliti lebih lanjut tentang kandungan kimianya karena tumbuhan liar berpotensi sebagai sumber obat. Selain itu, dengan kemajuan ilmu dan teknologi di bidang seleksi dan pemuliaan tanaman melalui persilangan dapat meningkatkan pemanfaatan organisme. Pemuliaan ini bertujuan untuk memperoleh kultivar yang lebih baik dengan cara memperbaiki mutu genetik.

Keanekaragaman di laut contohnya ganggang sangat penting sebagai sumber pangan karena ganggang mengandung banyak gizi. Selain itu, berbagai jenis bakteri dapat mendegradasi limbah. Dalam hal ini keanekaragaman hayati memiliki banyak manfaat dan masih perlu dieksplorasi dan dilakukan penelitian secara berkelanjutan.

c. Nilai Keanekaragaman Hayati di Bidang Ekologi

Keanekaragaman hayati yang tinggi terdapat pada hutan hujan tropis. Hutan memiliki fungsi ekologi yang sangat bermanfaat untuk organisme. Manfaat keanekaragaman hayati di bidang ekologi, contohnya hutan dapat mencegah erosi dan banjir. Ekosistem hutan mampu menjaga keseimbangan siklus hidrologi, hutan mampu menjaga dan mempertahankan kesuburan tanah, dan hutan mampu menyerap karbon dioksida serta menghasilkan oksigen. Selain ekosistem hutan,

ekosistem pantai juga dapat memberikan manfaat ekologi, yaitu adanya terumbu karang yang dapat mencegah abrasi.

5. Dampak Kerusakan Keanekaragaman Hayati

Kerusakan lingkungan akan mengganggu berbagai aspek kehidupan manusia, diantaranya adalah terganggunya keanekaragaman hayati yang meliputi flora dan fauna. Dewasa ini tercatat berbagai jenis satwa liar di Indonesia yang kondisinya sangat mengkhawatirkan karena kerusakan habitat satwa dan adanya perburuan liar. Salah satu fauna yang hampir punah adalah Banteng Jawa (*Bos javanicus*), kendati satwa ini telah dilindungi undang-undang di Indonesia, berdasarkan peraturan perlindungan binatang liar 1931, namun nasib kelangsungan satwa ini belum dapat dijamin. Kerusakan habitat asli Banteng Jawa terjadi di Hutan Pangandaran, Jawa Barat, dan terus berlangsung di beberapa tempat lain sehingga fauna ini hampir tidak memiliki habitatnya lagi.

Jenis mammalia langka lainnya, yaitu Badak Sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) mengalami nasib yang serupa. Hal ini diakibatkan oleh maraknya aksi pembabatan hutan, pemasangan perangkap berat, dan pemburuan diam-diam yang terjadi di wilayah hutan Sumatera Barat. Sehingga hal ini sangat mengancam terhadap keselamatan satwa langka yang telah dilindungi undang-undang itu. Jenis-jenis burung di alam tak luput juga dari gangguan manusia. Sebut saja misalnya Jalak Putih Bali, jenis-jenis burung Cendrawasih dan Gelatik Jawa. Jalak putih Bali (*Leucopsar rothschildi*) yang merupakan burung endemik di Bali Barat dan telah dilindungi undang-undang di Indonesia, nasibnya terus terancam akibat gangguan yang cukup serius dan tak henti dari ulah manusia, yaitu adanya perburuan liar dan perusakan habitat sebagai tempat tinggalnya di daerah-daerah hutan. Perburuan liar banyak dilakukan oleh penduduk, karena

jenis burung itu laku dijual mahal di pasar-pasar burung di kota sehingga para pemburu liar ini mendapat penghasilan yang cukup besar dari memperdagangkan burung itu. Gangguan populasi burung tersebut juga diperberat lagi oleh perusakan habitat melalui penebangan kayu secara liar yang dilakukan penduduk untuk kebutuhan kayu bakar rumah tangganya atau untuk dijual.

Nasib serupa juga menimpa berbagai jenis burung Cendrawasih di Irian Jaya (Papua) yang kini terancam punah akibat kerusakan hutan yang merupakan habitat burung tersebut. Penyebab lainnya adalah perburuan liar secara besar-besaran oleh orang yang tidak bertanggung jawab, yang menjerat burung malang tersebut dengan menggunakan jaring di udara. Jaring-jaring biasanya dipasang dengan diikatkan pada ranting-ranting kayu persis pada wilayah lalu lintas burung di udara. Sehingga ribuan ekor jenis-jenis burung cendrawasih, kakatua hitam, kakatua putih dan nuri dapat ditangkap dan kemudian diselundupkan ke kota-kota untuk diperjualbelikan. Uraian di atas menunjukkan betapa besar dan luasnya kerusakan lingkungan yang mengancam pemanfaatan keanekaragaman hayati secara berkelanjutan.

Selain fauna Indonesia yang mulai punah akibat kerusakan lingkungan, keanekaragaman hayati lain yang terganggu adalah flora asli Indonesia. Banyak spesies pohon yang ditebang untuk keperluan pembangunan dan digunakan sebagai keperluan rumah tangga, contohnya seperti Pelalar atau Meranti Jawa (*Dipterocarpus littoralis*) yang telah punah, dulunya tanaman ini merupakan tanaman endemik Nusakambangan. Tanaman tersebut dieksploitasi besar-besaran untuk keperluan konstruksi pembangunan dan diperjual belikan dipasaran sehingga dapat berakibat pula pada kepunahan tanaman. Akibat dari penebangan

liar ini lingkungan alam yang awalnya seimbang menjadi tidak seimbang bahkan banyak warga Indonesia yang tidak mengetahui lagi tanaman Meranti Jawa.

(<http://bayu-jaellani.blogspot.co.id/2013/04/kerusakan-lingkungan-dan-dampaknya.html>)

6. Upaya Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Menurut Ginting dan Rojak (2014:45) Keanekaragaman yang tinggi lama-kelamaan dapat berkurang. Hal ini disebabkan banyaknya gangguan terhadap habitat dan ekosistem. Oleh karena itu, salah satu upaya menjaga kelestarian sumber daya hayati agar tidak punah adalah dengan menjaga keutuhan lingkungan tempat makhluk hidup.

Ada beberapa cara dalam usaha pelestarian keanekaragaman hayati, di antaranya dengan melakukan pelestarian *in-situ* dan *ex-situ*.

a. Pelestarian *in-situ*

Pelestarian ini dilakukan pada habitat aslinya karena beberapa spesies flora dan fauna memerlukan habitat yang khusus. Contoh tempat-tempat yang termasuk pelestarian ini, yaitu cagar alam, taman nasional, dan suaka margasatwa.

b. Pelestarian *ex-situ*

Pelestarian ini dilakukan di habitat luar, artinya flora dan fauna diambil dari habitat aslinya untuk dipindahkan ke tempat yang cocok untuk kelangsungan hidupnya. Contohnya kebun raya Bogor dan taman safari Cisarua.

H. Karakteristik Materi

Materi keanekaragaman hayati merupakan materi kelas X semester 1. Ditinjau dari kurikulum 2013 materi keanekaragaman hayati termasuk ke dalam KD 3.2 yang menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman

hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia serta KD 4.2 menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.

Penerapan konsep-konsep keanekaragaman hayati pada pembelajaran meliputi tingkat keanekaragaman hayati, penyebaran flora dan fauna di Indonesia, penyebab penurunan keanekaragaman hayati, usaha pelestarian keanekaragaman hayati, dan manfaat keanekaragaman hayati. Dengan adanya materi keanekaragaman hayati ini maka peserta didik akan mengetahui beranekaragamnya flora dan fauna yang terdapat di alam sekitar dan peserta didik akan mengetahui hewan dan tumbuhan yang khas di Indonesia. Dengan mempelajari keanekaragaman hayati ini peserta didik akan mengetahui manfaat keanekaragaman hayati untuk menjaga keseimbangan ekosistem jika salah satu ekosistemnya rusak maka ekosistem tidak akan seimbang maka dari itu kita harus menjaga dan melestarikan flora dan fauna agar lingkungannya tetap seimbang.

I. Bahan dan Media

Bahan ajar adalah materi yang diberikan kepada peserta didik pada saat berlangsungnya proses belajar mengajar. Bahan ajar pada materi keanekaragaman hayati ini mencakup pengertian keanekaragaman hayati, tingkat keanekaragaman hayati, penyebaran flora dan fauna di Indonesia, manfaat keanekaragaman hayati, dampak kerusakan keanekaragaman hayati dan upaya pelestarian keanekaragaman hayati.

Selain bahan ajar guru juga dapat memanfaatkan media dalam proses pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media power point yang dilengkapi dengan beberapa gambar keanekaragaman hayati, buku paket dan media online yang menunjang kegiatan pembelajaran.

J. Strategi Pembelajaran

Kegiatan belajar mengajar merupakan serangkaian kegiatan yang berlangsung antara guru dan peserta didik, kegiatan diantara keduanya sama-sama bertujuan untuk mencapai pembelajaran yang optimal, sehingga hasil yang diinginkan dapat tercapai. Sehubungan dengan itu maka perlu dilakukan sejumlah strategi pembelajaran.

Strategi pembelajaran yang dilakukan dalam memberikan materi keanekaragaman hayati dalam penelitian ini adalah dengan melakukan Tanya jawab, dimana peneliti terlebih dahulu menampilkan gambar-gambar dalam bentuk *power point* mengenai materi yang akan disampaikan. Strategi pembelajaran ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berfikir pada peserta didik, selain itu peserta didik dilatih mengemukakan pendapatnya masing-masing.

K. Sistem Evaluasi

Evaluasi yang dilakukan dalam penelitian ini berupa evaluasi kognitif dengan menggunakan tes. Tes yang dilakukan adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tes awal dilakukan agar peneliti dapat mengetahui pengetahuan awal

peserta didik terhadap materi keanekaragaman hayati, sedangkan tes akhir digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada materi keanekaragaman hayati setelah peserta didik mengalami proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan Metode ceramah. Evaluasi afektif berupa penilaian sikap peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung dan evaluasi psikomotor berupa lembar observasi yang diamati oleh guru.