

BAB II

KAJIAN ETNOBOTANI TANAMAN OBAT

A. Etnobotani

Etnobotani dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat tradisional, masyarakat awam yang telah menggunakan berbagai macam jasa tumbuhan untuk menunjang kehidupannya. Pendukung kehidupan untuk kepentingan makanan, pengobatan, bahan bangunan, upacara adat, budaya, bahan pewarna dan lainnya. Semua kelompok masyarakat sesuai karakter wilayah dan adatnya memiliki ketergantungan pada berbagai tumbuhan, paling tidak untuk sumber pangan. Dalam kehidupan modern telah dikenal lebih dari seratus jenis tumbuhan untuk sumber makanan, tetapi sebenarnya telah dipergunakan ribuan jenis tumbuhan di berbagai belahan bumi.

Etnobotani tidak hanya membicarakan pengembangan pengetahuan masyarakat awam tentang penggunaan tumbuhan, tetapi telah menggabungkan metoda penelitian kuantitatif. Dalam hasil hasil penelitiannya mulai mencantumkan nama-nama informan sebagai sebuah buku etika. Beberapa contoh bentuk pengembalian hasil penelitian kepada masyarakat tradisional antara lain; mencantumkan nama informan sebagai penulis dalam buku tumbuhan obat, mendokumentasi pengetahuan tersebut dalam bahasa lokal, mendokumentasi serial foto secara sistematis yang menggambarkan pengetahuan bersangkutan, maupun rekaman kaset dan video. Dokumentasi hasil hasil penelitian etnobotani

akhirnya menjadi alat komunikasi dan pelestarian pengetahuan masyarakat tradisional yang tersebar di berbagai belahan bumi.

Etnobotani yang bertumpu kehidupan manusia dalam pemanfaatan tumbuhan-tumbuhan yang ada di sekitarnya, dapat meningkatkan daya hidup manusia. Keunikan Indonesia yang memiliki keanekaragaman biodiversitas terbesar kedua setelah Brasil memiliki keunggulan komparatif dalam menumbuhkan ilmu pengetahuan tersebut. Keanekaragaman kultur Indonesia yang tersebar dalam ribuan pulau akan membentuk mosaik kehidupan yang tidak ada duanya di dunia. Realitas dan kombinasi keduanya memungkinkan bangsa Indonesia meningkatkan perbaikan dalam paparan ekonomi, kesehatan, ekowisata.

Botani merupakan obyek dari biologi dan persoalan yang dimilikinya, dan ekologi sebagai bagian dari persoalan biologi yang membahas interaksi organisme dengan lingkungan biotik dan abiotiknya. Ekologi yang terkait dengan keunikan etnik seperti halnya etnobotani. Kajian etnobotani dapat dicari padanannya dengan etnoekologi, etnomedisin, dan kajian persoalan biologi dengan etnik lainnya. Etnobotani mempelajari pemanfaatan tumbuhan secara tradisional oleh suku bangsa yang primitif, yang mana gagasannya telah disampaikan pada pertemuan perkumpulan arkeologi tahun 1895 oleh Harsberger.(Chandra 1990, dalam Soekarman 1992).

Etnobotani merupakan cabang ilmu yang interdisipliner, yaitu mempelajari hubungan manusia dengan tumbuhan dan lingkungannya (Baroto, 2004). Etnobotani menekankan bagaimana mengungkap keterkaitan budaya masyarakat dengan sumberdaya tumbuhan di lingkungannya secara langsung ataupun tidak

langsung. Penekanannya pada hubungan mendalam budaya manusia dengan alam nabati sekitarnya. Mengutamakan persepsi dan konsepsi budaya kelompok masyarakat dalam mengatur sistem pengetahuan anggotanya menghadapi tetumbuhan dalam lingkup hidupnya. (Suryadarma 2007).

Etnobotani didefinisikan sebagai suatu studi yang menjelaskan hubunganantara manusia dengan tumbuh-tumbuhan yang secara keseluruhan menggambarkan peranan fungsi tumbuhan dalam suatu budaya. Studi etnobotani tidak hanya mengenai data botani taksonomis saja, tetapi juga menyangkut pengetahuan botani tradisional yang dimiliki masyarakat setempat (Dharmono dalam Tutik, 2014).

B. Ruang Lingkup Etnobotani

Etnobotani secara terminologi dapat dipahami sebagai hubungan antara botani (tumbuhan) yang terkait dengan etnik (kelompok masyarakat) di berbagai belahan bumi, dan masyarakat umumnya. Etnisitas umumnya mengacu pada perasaan bersama kelompok etnis. Narrol (1996) dalam Kumbara (2004: 231), kelompok etnis dipahami sebagai populasi orang atau penduduk yang memiliki ciri ciri yang unik, yang diakui oleh etnik lainnya. Keunikannya antara lain tercermin pada ciri-ciri berikut; (1) mampu berkembangbiak dan bertahan secara biologis, (2) mempunyai nilai –nilai budaya yang sama, dan sadar akan rasa kebersamaan, (3) membentuk jaringan komunikasi dan interaksi, (4) memiliki ciri kelompok tersendiri yang diterima oleh kelompok lain, sehingga dapat dibedakan dengan kelompok lainnya. Keseluruhan masalah etnis mengacu aspek biologis,

kepercayaa, pengetahuan budaya, bahasa, adat istiadat yang diwarisi dan keagamaan. Etnoboani sebagai ilmu baru yang bersifat interdispliner, dalam definisinya secara jelas menggambarkan saling hubungan antara manusia dengan tumbuhan dan lingkungannya sebagai sebuah kebudayaan yang tercermin dalam realitas kehidupan. Definisi etnobotani sejalan dengan definisi etnoekologi yaitu mempelajari tentang bagaimana pandangan kelompok masyarakat tentang alam melalui saringan kepercayaan, pengetahuan dan tujuan, dan bagaimana mereka mengimajinasikan penggunaannya, pengelolaan dan peluang pemanfaatan sumberdaya. Penekannya pada keseluruhan sumberdaya alam, melalui keterlibatan berbagai bidang keilmuan, dan etnobotani membatasi pada sumberdaya tumbuhan . (Suryadarma 2007).

C. Sejarah Tanaman Obat

Mesir kuno

Pada zaman Mesir kuno (Tahun 2500 Sebelum Masehi), para budak diberi ransum bawang untuk membantu menghilangkan banyak penyakit demam dan infeksi yang umum terjadi pada masa itu. Sejak itulah catatan pertama tentang penulisan tanaman obat dan berbagai khasiatnya telah dikumpulkan oleh orang-orang mesir kuno. Sejumlah besar resep penggunaan produk tanaman untuk pengobatan berbagai penyakit, gejala-gejala penyakit dan diagnosanya tercantum dalam (*Papyrus Ehers*). Pada saat itu, parapendeta Mesir kuno telah melakukan dan mempraktikkan pengobatan herbal.

Yunani kuno

Bangsa Yunani kuno juga banyak menyimpan catatan mengenai penggunaan tanaman obat yaitu *Hyppocrates* (Tahun 466 Sebelum Masehi), *Theophrastus* (Tahun 372 Sebelum Masehi) dan *Pedanius Dioscorides* (Tahun 100 Sebelum Masehi) membuat himpunan keterangan terinci mengenai ribuan tanaman obat dalam *De Materia Medica*. Orang-orang Yunani kuno juga telah melakukan pengobatan herbal. Mereka menemukan berbagai tanaman obat baru, seperti rosemary dan lavender pada saat mengadakan perjalanan ke berbagai daratan lain.

Cina

Tanaman obat di Cina berlangsung sekitar 3.000 tahun yang lalu, ketika muncul penyembuhan kerapuhan tulang oleh dukun *Wu*. Pada waktu itu, penyakit ini diyakini disebabkan oleh kekuatan jahat, sehingga menurut dukun *Wu* diperlukan obat dari tanaman untuk mengusir kekuatan jahat itu. Bahkan, bahan penyembuhan tertua dalam sejarah telah ditemukan di China, di mana makam seorang bangsawan *Han* ditemukan untuk menyimpan data medis yang ditulis pada gulungan sutra. Gulungan sutra berisi daftar 247 tumbuh-tumbuhan dan bahan-bahan yang digunakan dalam menyembuhkan penyakit.

Inggris

Di Inggris, penggunaan tanaman obat dikembangkan bersamaan dengan didirikannya biara-biara di seluruh negeri. Setiap biara memiliki tamanan obat masing-masing yang digunakan untuk merawat para pendeta maupun para penduduk setempat. Pada beberapa daerah, khususnya Wales dan Skotlandia, orang-orang *Druid* dan para penyembuh *Celtik* menggunakan obat-obatan dalam

perayaan agama dan ritual mereka. Pengetahuan tanaman obat semakin berkembang dengan terciptanya mesin cetak pada abad ke 15, sehingga penulisan mengenai Tanaman-Tanaman Obat dapat dilakukan.

Sekitar tahun 1630, John Parkinson dari London menulis mengenai tanaman obat dari berbagai tanaman. Nicholas Culpepper (1616-1654) dengan karyanya yang paling terkenal yaitu *The Complete Herbal and English Physician, Enlarged*, diterbitkan pada tahun 1649. Pada tahun 1812, Henry Potter telah memulai bisnisnya menyediakan berbagai tanaman obat dan berdagang lintah. Sejak saat itu banyak sekali pengetahuan tradisional dan cerita rakyat tentang tanaman obat dapat ditemukan mulai dari Inggris, Eropa, Timur Tengah, Asia, dan Amerika, sehingga Potter terdorong untuk menulis kembali bukunya *Potter's Encyclopaedia of Botanical Drug and Preparations*, yang sampai saat inipun masih diterbitkan. Tahun 1864, *National Association of Medical Herbalists* didirikan dengan tujuan mengorganisir pelatihan para praktisi pengobatan secara tradisional, serta mempertahankan standar-standar praktik pengobatan.

Indonesia

Di Indonesia, pemanfaatan tanaman sebagai obat-obatan juga telah berlangsung ribuan tahun yang lalu. Pada pertengahan abad ke XVII seorang *botanikus* bernama Jacobus Rontius (1592 – 1631) mengumumkan khasiat tumbuh-tumbuhan dalam bukunya *De Indiae Untriusquere Naturali et Medica*. Meskipun hanya 60 jenis tumbuh-tumbuhan yang diteliti, tetapi buku ini merupakan dasar dari penelitian tumbuh-tumbuhan obat oleh N.A. van Rhee de tot

Draakestein (1637 – 1691) dalam bukunya *Hortus Indicus Malabaricus*. Pada tahun 1888 didirikan *Chemis Pharmacologisch Laboratorium* sebagai bagian dari Kebun Raya Bogor dengan tujuan menyelidiki bahan-bahan atau zat-zat yang terdapat dalam tumbuh-tumbuhan yang dapat digunakan untuk obat-obatan. Selanjutnya penelitian dan publikasi mengenai khasiat tanaman obat-obatan semakin berkembang. (Wikipedia 2010).

D. Tanaman Obat

Sejak awal manusia sudah bergantung kepada alam, baik dalam keadaan sehat maupun sakit. Dengan naluri, rasa, dan pengalaman, nenek moyang kita mengobati penyakit menggunakan tanaman. Bukti sejarah tentang pengobatan ini dapat ditelusuri dalam sejarah Mesir Kuno, India, Cina, dan Indonesia Purba. Bahkan di Candi Borobudur ada pahatan yang menggambarkan pengolahan/pembuatan obat secara tradisional (jamu). Dalam sejarah romawi Yunani telah dipelajari "*De Material Medica*". Didalamnya disebutkan produk tanaman sebagai bahan pengobatan dan sisanya berasal dari mineral dan hewan (Goeswin, 2009).

Kecenderungan untuk mengembangkan obat dari bahan alam di Negara berkembang dikarenakan ketersediaannya dalam jumlah cukup dengan harga lebih terjangkau dibandingkan dengan obat hasil sintetis yang harganya sering berada diluar jangkauan masyarakat berpenghasilan rendah. Di Negara berkembang, tanaman obat juga digunakan untuk menjaga kesehatan dan stamina. Jadi, obat dari tanaman merupakan obat alternative dalam sistem kesehatan masyarakat.

Tanaman obat adalah tanaman yang dapat dipergunakan sebagai obat, baik yang sengaja ditanam maupun tumbuh secara liar. Tumbuhan tersebut dimanfaatkan oleh masyarakat untuk diramu dan disajikan sebagai obat guna penyembuhan penyakit. Tumbuhan obat adalah satu diantara bahan utama produk jamu. Bahan tersebut berasal dari tumbuhan yang masih sederhana, murni, belum tercampur atau diolah (Kartasapoetra dalam Moh. Qomarus, 2009).

Tanaman obat merupakan sumber aneka ragam bahan yang aktif secara biologi, yang tidak dapat diabaikan karena kemampuannya menyembuhkan berbagai macam penyakit. Karena strukturnya yang kompleks, bahan aktif dari tanaman belum/tidak dapat dibuat secara sintesis sehingga produk sintesis berharga sangat mahal, misal glikosida jantung, ginseng, alkaloid ergot, catarantus, dan sebagainya. (Goeswin, 2009)

Tumbuhan obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan alam yang berasal dari tumbuhan yang secara turun-temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Tumbuhan obat tradisional seringkali juga disebut dengan istilah "Toga". Tumbuhan obat keluarga pada hakikatnya sebidang tanah baik di halaman rumah, kebun ataupun ladang yang digunakan untuk membudidayakan tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat dalam rangka memenuhi keperluan keluarga akan obat-obatan. Tumbuhan obat keluarga merupakan beberapa jenis tumbuhan obat pilihan yang ditanam di pekarangan rumah atau lingkungan sekitar rumah (Erikson Damanik, 2015).

Adapun pengertian lain tumbuhan obat tradisional menurut Departemen Kesehatan RI mendefinisikan tumbuhan obat Indonesia seperti yang tercantum dalam SK Menkes No. 149/SK/Menkes/IV/1978, yaitu:

- a. Tumbuhan atau bagian tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat tradisional atau jamu;
- b. Tumbuhan atau bagian tumbuhan yang digunakan sebagai bahan pemula bahan baku obat;
- c. Tumbuhan atau bagian tumbuhan yang diekstraksi dan ekstrak tumbuhan tersebut digunakan sebagai obat.

E. Manfaat Tanaman Obat

Masyarakat memanfaatkan tanaman obat untuk kebutuhan sehari-hari dalam mengobati suatu penyakit yang mereka derita. Mereka sering mendapatkan tumbuhan berkhasiat obat dengan cara pengumpulan dan budidaya, adapun cara pengumpulan tersebut meliputi pencarian di pekarangan rumah yang merupakan tanaman liar, mencari di hutan atau membeli dipasar namun sebagian dari mereka juga sudah membudidayakan tumbuhan berkhasiat obat. Menurut Supriono dalam Qomarus, (2009) ada beberapa manfaat tumbuhan obat yaitu:

1. Menjaga kesehatan. Fakta keampuhan obat tradisional dalam menunjang kesehatan telah terbukti secara empirik, penggunaannya terdiri dari beberapa lapisan, mulai anak-anak, remaja, dan orang lanjut usia.
2. Memperbaiki status gizi masyarakat. Banyak tumbuhan apotek hidup yang dapat dimanfaatkan untuk perbaikan dan peningkatan gizi seperti: kacang,

sawo, dan blimbing wuluh, sayuran buah-buahan sehingga kebutuhan vitamin akan terpenuhi.

3. Menghijaukan lingkungan. Meningkatkan penanaman apotek hidup salah satu cara untuk penghijauan lingkungan tempat tinggal.
4. Meningkatkan pendapatan masyarakat. Penjualan hasil tumbuhan akan menambah penghasilan keluarga.

Tanaman obat memiliki banyak manfaat diantaranya untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit. Jenis-jenis penyakit dapat digolongkan kedalam beberapa kelompok yaitu penyakit kronis, penyakit menular, penyakit tidak menular, dan untuk menjaga kesehatan

Penyakit kronis adalah penyakit yang berlangsung sangat lama dan sering menyebabkan kematian (Anonymous, 2005). Penyakit tidak menular adalah penyakit yang tidak disebabkan oleh kuman, tetapi disebabkan karena adanya problem fisiologis atau metabolisme pada jaringan tubuh manusia. Penyakit-penyakit tersebut contohnya ialah sariawan, sakit perut, dan sebagainya (Anonymous 2005). Penyakit menular adalah penyakit yang disebabkan oleh kuman yang menyerang tubuh manusia. Kuman dapat berupa bakteri, virus, amuba, atau jamur (Anonymous, 2005). Sedangkan menjaga kesehatan adalah semua upaya yang dilakukan untuk menjaga kesehatan (Anonymous, 2005).

F. Kabupaten Bandung Barat

Berdasarkan data, luas wilayah Kabupaten Bandung Barat yaitu 1.305,77 KM², terletak antara 60° 41' s/d 70° 19' lintang Selatan dan 107° 22' s/d 108° 05'

Bujur Timur. Mempunyai rata-rata ketinggian 110 M dan Maksimum 2.2429 M dari permukaan laut. Kemiringa wilayah yang bervariasi antara 0 – 8%, 8 – 15% hingga diatas 45%, dengan batas wilayah sebagai berikut :

Sebelah barat: berbatasan dengan kabupaten Cianjur

Sebelah utara: berbatasan dengan Kabupaten Purwakarta dan Kabupaten Subang.

Sebelah timur: berbatasan dengan Kabupaten Bandung dan Kota Cimahi.

Sebelah selatan: berbatasan dengan Selatan Kabupaten Bandung dan Kabupaten Cianjur.

Cakupan wilayah Kabupaten Bandung Barat, meliputi 15 (lima belas) kecamatan yang terdiri dari: Padalarang, Cikalongwetan, Cililin, Parongpong, Cipatat, Cisarua, Batujajar, Ngamprah, Gununghalu, Cipongkor, Cipeundeuy, Lembang, Sindangkerta, Cihampelas dan Rongga.

Penggunaan lahan Eksisting

Dilihat dari sisi penggunaan lahan di wilayah Kabupaten Bandung Barat, penggunaan lahan untuk budidaya pertanian merupakan penggunaan lahan terbesar yaitu 66.500,294 HA, sedangkan yang termasuk kawasan lindung seluas 50.150,928 HA, budidaya non pertanian seluas 12.159,151 HA dan lainnya seluas 1.768,654 HA.

Luas wilayah lindung di daerah Kabupaten Bandung Barat terkait dengan isu kawasan Bandung utara, disamping itu dilihat dari kondisi fisik geografis posisi wilayah Kabupaten Bandung Barat dinilai kurang menguntungkan, hal ini dikarenakan terdiri dari banyak cekungan yang berbukit-bukit dan di daerah-daerah tertentu sangat rawan dengan bencana alam.

Secara administrasi batas wilayah Kabupaten Bandung Barat adalah sebagai berikut:

Utara: Kecamatan Cikalong Kulon (Kabupaten Cianjur); Kecamatan Maniis, Darang, Bojong &, Kecamatan Wanayasa (Kab. Purwakarta);Kec. Sagalaherang, Jalancagak & Cisalak (Kab. Subang), dan Kab. Sumedang;

Timur: Kecamatan Cilengkrang, Kec. Cimenyan, Kecamatan Margaasih, Kecamatan Soreang (Kabupaten Bandung); Kecamatan Cidadap, Kecamatan Sukasari (Kota Bandung); Kec. Cimahi Utara, Kec. Cimahi Tengah, dan Kecamatan Cimahi Selatan (Kota Cimahi);

Selatan: Kecamatan Ciwidey dan Rancabali (Kabupaten Bandung); Kecamatan Pagelaran (Kabupaten Cianjur);

Barat: Kecamatan Campaka, Kecamatan Cibeber, Kecamatan Bojongpicung, Kecamatan Ciranjang dan Kecamatan Mande (Kabupaten Cianjur).

G. Desa Mekarsari

Desa mekarsari merupakan salah satu Desa yang berada di Kabupaten Bandung Barat.Desda Mekarsasi memiliki luas wilayah sebesar 460.339 HA, dengan luas wilayah terbesar digunakan sebagai lahan persawahan sebesar 279.09 HA, perkebunan 40 HA, dan luas pekarangan 10.120 HA. Dilihat dari potensi daerah yang dimiliki Desa Mekarsari ini terlihat bawa Desa ini memiliki potensi yang besar untuk tumbuhnya berbagai macam tanaman yang berpotensi sebagai obat.

Desa Mekarsari memiliki ketinggian 700 dpl/mdl, dengan ketinggian yang dimiliki kawasan Desa Mekarsari ini memungkinkan banyak terdapat tanaman yang berpotensi obat. Sebagai mana diutarakan Zuhud bahwa secara umum dapat diketahui bahwa tidak kurang 80% dari total spesies tumbuhan obat hidup di ekosistem hutan tropika dataran rendah pada ketinggian di bawah 1000 meter dari permukaan laut.

Jauhnya sarana dan prasarana kesehatan dari lokasi Desa Mekarsari menjadi alasan beberapa warga untuk memilih alternatif pengobatan tradisional berupa tanaman obat. Karena tanaman obat masih banyak mereka temukan di pekarangan rumah dan sekitar lahan-lahan perkebunan selain itu penggunaan tanaman obat dirasa lebih aman dan tidak memberi efek samping. Beberapa warga sengaja menanam tanaman obat karena telah dirasakan manfaat dan perannya bagi penunjang kesehatan.

H. Analisis Kompetensi Dasar (KD) Pada Pembelajaran Biologi

Analisis dan pengembangan materi pada penelitian ini yaitu membahas tentang keluasan dan kedalaman materi tentang Keanekaragaman Hayati, karakteristik materi Keanekaragaman Hayati, bahan dan media pada saat pembelajaran berlangsung, strategi pembelajaran, dan sistem evaluasi pembelajaran, akan dibahas lebih rinci lagi dibawah ini:

1. Keluasan dan Kedalaman Keanekaragaman Hayati

Tanaman obat termasuk ke dalam Bab Keanekaragaman Hayati pada pemanfaatan tanaman bagi kehidupan manusia. Indonesia terletak di daerah tropik

sehingga memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dibandingkan dengan daerah subtropik (iklim sedang) dan kutub (iklim kutub). Menurut Fauzan (2009) Keanekaragaman tinggi di Indonesia dapat dijumpai di dalam lingkungan hutan tropik. Jika di hutan iklim sedang dijumpai satu atau dua jenis pohon, maka di areal yang sama di dalam hutan hujan tropik memiliki keanekaragaman hayati sekitar 300 kali lebih besar dibandingkan dengan hutan iklim sedang.

Keanekaragaman yang tinggi ini dapat dilihat dari berbagai jenis spesies yang dipunyai Indonesia.

- a) Hutan Hujan Tropis. Selain hutan hujan tropis Indonesia jugamempunyai hutan musim dan padang rumput. Pada hutan musim banyak dijumpai tumbuhan seperti jati, mahoni, bungur, sogu, dan albasia. Di Indonesia juga terdapat tipe hutan pantai di mana banyak dijumpai berbagai tumbuhan seperti pandan (*Pandanus tectorius*), bakung, dan bakau.
- b) Upaya Pelestarian. Kegiatan Manusia yang Meningkatkan Keanekaragaman Hayati seperti pemuliaan, yaitu usaha membuat varietas unggul dengan cara melakukan perkawinan silang menghasilkan variasi baru (meningkatkan keanekaragaman gen).Reboisasi (penghijauan), dapat meningkatkan keanekaragaman hayati. Adanya tumbuhan berarti memberikan lingkungan yang lebih baik bagi organisme lain dan pembuatan taman-taman kota, yaitu memberikan keindahan dan lingkungan lebih nyaman, serta dapat meningkatkan keanekaragaman hayati.
- c) Kegiatan Manusia yang Dapat Menurunkan Keanekaragaman Hayati yaitu seperti penebangan hutan dijadikan lahan pertanian atau pemukiman dan

akhirnya tumbuh menjadi perkotaan. Polusi, bahan pencemar dapat membunuh mikroba, jamur, hewan, dan tumbuhan. Penggunaan spesies yang berlebihan untuk kepentingan manusia. Meningkatnya jumlah penduduk, sehingga keperluannya pun meningkat pula. Introduksi spesies eksotik dan pestisida yang sebenarnya hanya untuk membunuh organisme pengganggu atau penyakit suatu tanaman, pada kenyataannya menyebar ke lingkungan dan menjadi zat pencemar.

- d) **Klasifikasi Binomial.** Klasifikasi makhluk hidup adalah pengelompokan makhluk hidup dalam satu kelompok (takson) melalui pencarian keseragaman atau persamaan dalam keanekaragaman. Makhluk hidup yang diklasifikasikan dalam satu kelompok tertentu memiliki persamaan-persamaan sifat dan/atau ciri-ciri. Demikian pula sebaliknya, makhluk hidup dalam kelompok yang berbeda akan memiliki perbedaan-perbedaan sifat dan/atau ciri-ciri.

Keanekaragaman hayati yang ada di dunia ini meliputi berbagai variasi bentuk, ukuran, jumlah (frekuensi), warna, dan sifat-sifat lain dari makhluk hidup. Jadi, setiap sistem lingkungan mempunyai keanekaragaman masing-masing. Keanekaragaman tersebut berlangsung mulai dari tingkat gen, jenis, sampai ekosistem (Linda Ayu, 2016). Menurut UU No 5 tahun 1994, Keanekaragaman hayati merupakan keanekaragaman di antara makhluk hidup dari semua sumber, termasuk diantaranya daratan, lautan, dan ekosistem akuatik (perairan) lainnya, serta kompleks-komplek ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya, mencakup keanekaragaman dalam spesies, antara spesies dengan ekosistem. Berdasarkan definisi dari undang-undang tersebut, keanekaragaman hayati terdiri

atas tiga tingkatan, yaitu keanekaragaman gen, keanekaragaman jenis, dan keanekaragaman ekosistem.

Keanekaragaman hayati banyak memberikan manfaat bagi kehidupan, yaitu:

- 1) Sebagai sumber pangan, perumahan, dan kesehatan Makanan, tempat tinggal, dan obat-obatan sangat tergantung pada ketersediaan tanaman dan hewan;
- 2) Sebagai sumber plasma nutfah, plasma nutfah merupakan kisaran keanekaragaman genetika yang menyangkut individu-individu liar sampai bibit unggul yang ada pada masa kini. Jadi, plasma nutfah tersebut terdapat di dalam sel makhluk hidup. Manusia memanfaatkan plasma nutfah sebagai bahan baku untuk pemuliaan tanaman dan hewan;
- 3) Manfaat ekologi, masing-masing jenis organisme memiliki peranan di dalam ekosistemnya. Kestabilan tatanan kehidupan di suatu daerah ditentukan oleh makin beranekaragamnya jenis makhluk hidup.

Keanekaragaman Indonesia. Keanekaragaman makhluk hidup merupakan ungkapan pernyataan terdapatnya berbagai macam keragaman bentuk, penampilan, jumlah, dan sifat yang terlihat pada berbagai tingkatan makhluk hidup yaitu tingkatan ekosistem, tingkatan jenis, dan tingkatan genetik. Keanekaragaman hayati banyak memberikan manfaat bagi kehidupan, yaitu 1) Sebagai sumber pangan, perumahan, dan kesehatan Makanan, tempat tinggal, dan obat-obatan sangat tergantung pada ketersediaan tanaman dan hewan. 2) Sebagai sumber plasma nutfah, plasma nutfah merupakan kisaran keanekaragaman genetika yang menyangkut individu-individu liar sampai bibit

unggul yang ada pada masa kini. Jadi, plasma nutfah tersebut terdapat di dalam sel makhluk hidup. Manusia memanfaatkan plasma nutfah sebagai bahan baku untuk pemuliaan tanaman dan hewan. 3) Manfaat ekologi, masing-masing jenis organisme memiliki peranan di dalam ekosistemnya. Kestabilan tatanan kehidupan di suatu daerah ditentukan oleh makin beranekaragamnya jenis makhluk hidup.

Keanekaragaman Flora dan Fauna sebagai Biodiversitas di Indonesia sangat unik karena 1) Keanekaragaman tinggi; 2) Memiliki hewan tipe oriental, Australian, dan peralihan; 3) Indonesia kaya akan flora Malesiana; 4) Indonesia kaya akan hewan dan tumbuhan endemic; 5) Terdapat berbagai hewan dan tumbuhan langka. Indonesia terletak di daerah tropis sehingga memiliki keanekaragaman tinggi dibandingkan dengan daerah subtropis (iklim sedang) dan kutub. Keanekaragaman yang tinggi di Indonesia dapat dijumpai di dalam lingkungan hutan hujan tropis. Di dalam hutan hujan tropis terdapat berbagai jenis tumbuhan (flora) dan hewan (fauna) yang belum dimanfaatkan atau masih liar. Di dalam tubuh hewan atau tumbuhan itu tersimpan sifat-sifat unggul, yang mungkin dapat dimanfaatkan di masa mendatang. Keanekaragaman yang tinggi ini dapat dilihat dari berbagai jenis spesies yang dipunyai Indonesia

2. Karakteristik Materi

Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi yang telah dipaparkan diatas, materi Keanekaragaman Hayati termasuk kedalam materi konkret karena peserta didik dapat melihat dan mempelajari secara langsung. Maka dari itu seorang guru dapat memperlihatkan tumbuhan secara langsung kepada peserta didik baik

berupa gambar, video, ataupun tumbuhan yang dibawa secara langsung dihadapan peserta didik agar peserta didik dapat mengamati dengan jelas.

Materi Keanekaragaman Hayati di Sekolah Menengah Atas (SMA) tertuang ke dalam silabus yang mana suatu ringkasan dari materi tumbuhan sudah ditentukan. Silabus dari Keanekaragaman Hayati merupakan suatu tuntunan dari kurikulum 2013. Dalam silabus terdapat Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai oleh setiap peserta didik dan hasil evaluasi dari materi tumbuhan dapat dilihat melalui jenis penilaian menyeluruh.

Penelitian ini menggunakan KD nomor 3.2 dan 4.2 sebagai bahan pembelajaran. Pada kurikulum 2013 tumbuhan dibahas pada kelas X (Sepuluh) semester genap yang terdapat pada KD 3.2 “Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia”. Pada KD 4.2 yaitu “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”.

Keterkaitan Penelitian Kajian Etnobotani Tanaman Obat Desa Mekarsari Kecamatan Cipongkor Kabupaten Bandung Barat Terhadap Kegiatan Pembelajaran Biologi yaitu tanaman obat termasuk ke dalam pemanfaatan tumbuhan bagi kehidupan manusia, pemanfaatan tanaman bagi kehidupan manusia ini terdapat pada Bab Keanekaragaman Hayati. Pada kegiatan pembelajaran siswa diharapkan mampu menjelaskan manfaat bagi kehidupan

manusia. Siswa dapat memanfaatkan tanaman sebagai obat, yang terdapat disekitar lingkungan rumah mereka.

3. Bahan dan Media

Kegiatan pembelajaran di kelas tidak dapat berlangsung dengan baik jika tidak ada bantuan bahan dan media yang dibutuhkan. Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi yang dikaitkan dengan karakteristik materi Keanekaragaman Hayati yang konkret, bahan media yang cocok digunakan dalam pembelajaran dikelas diantaranya adalah a) gambar lingkungan sekitar yang mewakili keanekaragaman hayati; b) Poster dan Video tentang keanekaragaman hayati Indonesia; c) Kartu dan menggunakan alat

Selain bahan dan media yang digunakan diatas pada pembelajaran materi Keanekaragaman Hayati dapat juga menggunakan bahan dan media seperti a) laptop; b) proyektor; c) Buku biologi kls X; dan d) Internet. Sumber yang digunakan yaitu perpustakaan, lingkungan sekolah/kebun, kebun binatang, dan taman.

4. Strategi Pembelajaran

Penelitian ini, pada saat mengumpulkan data yang ada di sekolah melalui pembelajaran langsung di kelas, penelitian ini menggunakan pendekatan pembelajaran, model dan metode pembelajaran sebagai berikut yang telah disesuaikan dengan keluasan dan kedalaman materi dikaitkan dengan bahan dan media pembelajaran yang digunakan maka strategi pembelajaran yang cocok digunakan yaitu sebagai berikut:

a. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan secara saintifik. Dalam pendekatan saintifik ini terdapat langkah-langkah, menurut peraturan pemerintahan pendidikan kebudayaan (Permendikbud) Nomor 81 A Tahun 2013 tentang implementasi kurikulum berisi proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu: a. mengamati; b. menanya; c. mengumpulkan informasi; d. mengasosiasi; dan e. mengkomunikasikan. Langkah-langkah penerapan dalam pendekatan pembelajaran saintifik dapat lebih rinci jika dilihat dalam Rancangan Proses Pembelajaran (RPP).

Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah guru. Oleh karena itu kondisi pembelajaran diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan diberi tahu (Teguh, hariadi. 2013).

b. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu cara dalam melakukan pendekatan dalam pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kreativitas, aktifitas, sikap, dan pengetahuan siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Huda (2014) yang mengungkapkan bahwa model-model pengajaran dirancang untuk tujuan-tujuan tertentu: penguasaan konsep-konsep informasi, cara-cara berpikir, studi nilai-nilai sosial, dan sebagainya dengan meminta peserta didik untuk terlibat aktif dalam

tugas-tugas kognitif dan sosial tertentu. Sebagai model berpusat pada penyampaian guru, sementara sebagian yang lain berusaha fokus pada respons siswa dalam mengerjakan tugas dan posisi-posisi siswa sebagai partner dalam proses pembelajaran.

Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Discovery learning*. Belajar penemuan atau *Discovery Learning* merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam pemecahan masalah untuk pengembangan pengetahuan dan ketrampilan. Melalui penemuan, peserta didik belajar secara intensif dengan mengikuti metode investigasi ilmiah di bawah supervisi guru. Jadi belajar dirancang, disupervisi, diikuti metode investigasi. Tiga ciri utama dari belajar menemukan (*Discovery Learning*) yaitu : (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasikan pengetahuan; (2) berpusat pada siswa; (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada [5]. Langkah-langkah yang dilakukan dalam *Discovery Learning* adalah : (1) stimulation; (2) problem statement; (3) data collections; (4) data processing; (5) verification; dan (6) generalization [6]. Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa, terutama untuk materi yang membutuhkan pemahaman konsep dan kemampuan matematis yang baik (Anitah dalam Galuh Arika Istiana.,dkk, 2015).

c. Metode Pembelajaran

Pada hakikatnya, pendekatan pembelajaran bisa dipahami sebagai cara-cara yang ditempuh oleh seorang pembelajar untuk bisa belajar dengan efektif. Dalam

hal ini, guru juga berperan penting dalam menyediakan perangkat-perangkat metodis yang memungkinkan siswa untuk mencapai kebutuhan tersebut (Huda, 2014).

Penggunaan cara-cara belajar-mengajar tertentu maka anda siap untuk menyusun proses belajar tertentu. Prosedur enam langkah bagi perencanaan yang disarankan oleh John Mekeenley dan Robert Smith seperti berikut adalah sangat penting. 1) Menentukan minat atau kebutuhan; 2) Menentukan sebuah atau beberapa topic sebagai penjabaran minat atau kebutuhan itu; 3) Menentukan tujuan yang akan dicapai; 4) Meneliti sumber-sumber yang tersedia; 5) Memilih cara/metode yang tepat untuk mencapai tujuan; 6) Merencanakan proses belajar dan menugaskan/membagi tanggung jawab (Sujardi, 2012)

Salah satu metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pembelajaran Diskusi Persentasi. Menurut Eveline dan Hartini (2010), Metode diskusi yaitu siswa dihadapkan pada suatu masalah yang bisa berupa pernyataan atau pertanyaan yang bersifat problematic untuk dibahas dan dipecahkan bersama.

5. Sistem Evaluasi

Berdasarkan karakteristik materi Keanekaragaman Hayati yang termasuk kedalam materi yang konkret maka sistem evaluasi yang cocok yaitu rubrik penilaian sikap dan keterampilan, sikap/ perilaku dan keterampilan tersebut termasuk kedalam penilaian berbasis portofolio yang terdapat pada penilaian dalam Kurikulum 2013 mengacu pada Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 ini merupakan penilaian yang dilaksanakan untuk menilai keseluruhan proses belajar

mengajar peserta didik termasuk penugasan persorangan dan/ atau kelompok didalam dan/atau diluar kelas.

Menurut Fajar (2005) Pembelajaran berbasis portofolio adalah teori belajar konstruktivisme, yang pada prinsipnya menggambarkan bahwa si pelajar membentuk atau membangun pengetahuannya melalui interaksinya dengan lingkungannya.

Penilaian adalah suatu proses untuk mengambil keputusan dengan menggunakan informasi yang diperoleh melalui pengukuran hasil belajar, baik yang menggunakan instrumen tes atau non tes. Dalam hal ini, pengertian penilaian belajar dan pembelajaran dimaknai sebagai suatu proses pembuatan suatu keputusan nilai keberhasilan belajar dan pembelajaran secara kualitatif. Tujuannya adalah memberi nilai tentang kualitas sesuatu (Evelin dan Hartini, 2010).

Perkembangan penilaian pendidikan yang ada pada saat ini menunjukkan arah yang lebih luas. Konsep-konsep tersebut pada umumnya berkisar pada pandangan sebagai berikut: a) Penilaian tidak hanya diarahkan kepada tujuan-tujuan pendidikan yang telah ditetapkan, tetapi juga terhadap tujuan-tujuan yang tersembunyi, termasuk efek samping yang mungkin timbul; b) Penilaian tidak hanya melalui pengukuran perilaku siswa, tetapi juga melakukan pengkajian terhadap komponen-komponen pendidikan, baik masukan proses maupun keluaran; c) Penilaian tidak hanya dimaksudkan untuk mengetahui tercapai-tidaknya tujuan-tujuan yang telah ditetapkan, tetapi juga untuk mengetahui apakah tujuan-tujuan tersebut penting bagi siswa dan bagaimana siswa mencapainya; d) Mengingat luasnya tujuan dan objek penelitian, maka alat yang digunakan dalam

penilaian sangat beraneka ragam, tidak hanya terbatas pada tes, tetapi juga alat penilaian buku tes (Sudjana, 2011)

Evaluasi memberikan arah kepada situasi belajar. Bagaimana anda akan tahunya bahwa anda: 1) telah mencapai tujuan belajar apabila anda tidak melakukan evaluasi; 2) Evaluasi juga membantu anda sebagai guru atau pemimpin dalam menentukan pengalaman-pengalaman belajar yang akan datang; juga 3) menolong anda untuk mengetahui apakah anda merangsang dan menantang pelajar untuk belajar dan melakukan telaahan; 4) Evaluasi juga menghasilkan sikap waspada baik pada diri guru maupun pelajar; 5) menyebabkan guru/pemimpin mengetahui efektif tidaknya pengajaran, cara memotivasi belajar, dan perkembangan belajar-mengajar itu; 6) Evaluasi juga memberikan rasa tuntas ataupun petunjuk masih adanya kekurangan-kekurangan (Sujardi, 2012).

