

BAB II
KAJIAN ETNOBOTANI TUMBUHAN OBAT OLEH
MASYARAKAT DESA CIBODAS KECAMATAN LEMBANG
KABUPATEN BANDUNG BARAT

A. Etnobotani Tumbuhan Obat

1. Etnobotani

Etnobotani (dari "*etnologi*" - kajian mengenai budaya, dan "*botani*" - kajian mengenai tumbuhan) adalah suatu ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan tumbuhan. Ilmu etnobotani pada dasarnya pemanfaatan tumbuh-tumbuhan oleh orang-orang di sekitarnya, pada aplikasinya mampu meningkatkan daya hidup manusia (Kandowanko, 2011, h. 5). Etnobotani secara jelas menggambarkan saling berhubungan antara manusia dengan tumbuhan dan lingkungannya sebagai sebuah kebudayaan yang tercermin dalam realitas kehidupan (Suryadharma, 2008, h. 11).

Pengetahuan Masyarakat dalam memanfaatkan tumbuhan ini dapat bermanfaat dalam menjaga kualitas lingkungan, meningkatkan sumber daya alam, pelestarian keanekaragaman hayati dan meningkatkan daya hidup manusia.

Masyarakat Indonesia memiliki budaya pengobatan tradisional termasuk penggunaan tumbuhan obat sejak dulu dan dilestarikan secara turun-temurun. Unikny pemanfaatan tumbuhan obat di setiap daerah memiliki cara yang berbeda-beda sebagaimana yang dikemukakan oleh Rifai (1998) dalam Kandowanko (2011, h. 11) Bahwa tiap etnik mempunyai ciri-ciri dan jati diri

budaya yang sudah jelas terdefinisi, sehingga diduga kemungkinan besar pengetahuan masyarakat terhadap sumber daya alam yang ada di lingkungannya dimanfaatkan berbeda, termasuk dalam pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional.

Etnobotani sangat penting untuk menggali informasi pengetahuan pemanfaatan tumbuh-tumbuhan oleh masyarakat setempat. Salah satu usaha etnobotani yaitu dengan cara mendokumentasikan pengetahuan lokal mengenai manfaat tumbuh-tumbuhan. Dokumentasi dapat berupa keterangan-keterangan tertulis, foto, majalah, buku dan dokumentasi penelitian (Yatias, 2015).

Sementara itu penelitian yang dilakukan oleh Anggana (2011) mengenai “kajian etnobotani masyarakat di sekitar taman nasional gunung merapi (studi kasus di desa umbulharjo, sidorejo, wonodoyo dan ngablak)” Tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebanyak 103 jenis, dan dapat dibedakan ke dalam sebelas kelompok kegunaan, yaitu tumbuhan obat (47 jenis), hias (11 jenis), aromatik (7 jenis), pangan (40 jenis), pakan ternak (7 jenis), pestisida nabati (4 jenis), pewarna dan tanin (2 jenis), kayu bakar (10 jenis), upacara adat (20 jenis), bahan bangunan (13 jenis) dan bahan tali, anyaman dan kerajinan (6 jenis).

Penelitian etnobotani khusus tumbuhan obat dilakukan oleh peneliti-peneliti lain seperti, Penelitian yang dilakukan oleh Yatias (2015) di Desa Neglasari didapatkan informasi bahwa terdapat 64 jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat. Famili terbanyak didominasi oleh famili Zingiberaceae. Bagian tumbuhan yang paling banyak digunakan adalah bagian daun yaitu sebanyak 33 tumbuhan obat dan terdapat 9 cara pengolahan tumbuhan

obat yang paling banyak dilakukan adalah mengolah tumbuhan obat dengan cara direbus 50 jenis.

Penelitian mengenai Etnobotani tumbuhan obat sudah banyak dilakukan seperti penelitian Etnobotani Tumbuhan Obat di Kabupaten Pamekasan Madura Jawa Timur yang bertujuan untuk mengkonservasi pengetahuan lokal dan keanekaragaman tumbuhan obat di lingkungan tersebut (Zaman, 2009). Diketahui terdapat 116 spesies tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat. Tumbuhan yang paling banyak digunakan sebagai obat tradisional didominasi oleh spesies suku rimpang-rimpangan dari famili Zingiberaceae. Diantaranya Jahe, kencur dan lainnya. Masyarakat pamekasan memanfaatkan tumbuhan obat sebesar 35%. Bagian daun adalah yang paling banyak dimanfaatkan untuk obat 40%. Jenis penyakit yang paling banyak diobati adalah penyakit tidak menular 59%.

Selanjutnya Santhyami dan Sulistyawati (2008) telah melakukan penelitian tentang Etnobotani Tumbuhan Obat Oleh Masyarakat Adat Kampung Dukuh, Garut, Jawa Barat. Hasil penelitian menunjukkan Penduduk kampung Dukuh mengklasifikasikan penyakit menjadi tiga jenis, yaitu penyakit biasa, penyakit karena magis dan penyakit karena makanan. Terdapat tiga bentuk pengobatan yang digunakan oleh penduduk untuk mengobati penyakit yaitu *tatangkalan* atau pengobatan dengan tumbuhan, obat warung, dan jampe.

Sementara itu dari hasil penelitian tersebut juga diketahui bahwa penduduk kampung Dukuh mengenal 137 jenis tumbuhan obat dari 52 suku. Bagian-bagian tumbuhan digunakan oleh penduduk kampung Dukuh sebagai obat adalah akar, batang, biji, buah, bunga, daun, rimpang dan umbi. Bagian yang paling banyak

digunakan penduduk kampung Dukuh sebagai obat adalah bagian daun. Berdasarkan lokasi diperolehnya tumbuhan obat, penduduk kampung Dukuh memperolehnya dari lima lokasi yaitu buruan (37 jenis), huma (enam jenis), kebon (72 jenis), leuweng (42 jenis), dan pinggiran jalan (25 jenis).

Kajian mengenai etnobotani memang sudah banyak dilakukan namun penelitian mengenai etnobotani tumbuhan obat belum pernah dilakukan di Desa Cibodas Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat.

2. Tumbuhan Obat

Indonesia terkenal memiliki kekayaan sumber daya hayati yang melimpah. Tanahnya yang subur dan mampu menumbuhkan berbagai jenis tumbuhan. Salah satunya Indonesia memiliki 7.500 jenis tumbuhan obat yang merupakan 10% dari tumbuhan obat dunia. Namun, baru 940 spesies tanaman yang telah teridentifikasi. Lebih dari 6.000 spesies tanaman bunga, baik yang liar maupun dipelihara telah dimanfaatkan untuk keperluan bahan makanan, pakaian dan obat-obatan. Temulawak, purwoceng dan cabe jawa adalah contoh tanaman asli Indonesia yang dimanfaatkan sebagai obat-obatan (Khristiyono, 2014 h. 19).

Dalam perkembangan hidupnya, manusia mengenal betul keadaan sekelilingnya dan memperhatikan segala sesuatu yang bisa dipakai untuk mempertahankan hidupnya. Salah satu benda hidup yang berada di sekitar manusia adalah tumbuh-tumbuhan. Manusia benar-benar memperhatikan tumbuh-tumbuhan karena merupakan salah satu benda yang sangat penting dalam menjaga kelangsungan hidupnya, yaitu sebagai sumber makanan pokok (Kartiwa & Martowikrido 1992) dalam Anggana (2011). Selain itu berkembang juga untuk

pengobatan dan menyebar secara lisan. Pengobatan tradisional pertama kali dikenal dalam lingkungan Istana atau Keraton. Pada zaman dahulu ramuan tradisional hanya diketahui oleh kalangan Keraton. Namun, Seiring dengan perkembangan zaman orang – orang di lingkungan Keraton yang sudah berpendidikan mulai mengajarkan kepada masyarakat di luar Keraton. (Suparni, 2014).

Tumbuhan obat adalah semua jenis tumbuhan yang dapat digunakan sebagai ramuan obat, baik secara tunggal maupun campuran yang dianggap dan dipercaya dapat menyembuhkan suatu penyakit atau dapat memberikan pengaruh terhadap kesehatan (Rahayu, 2006).

Tumbuhan obat secara tradisional digunakan sebagai pengobatan berdasarkan pengalaman. Tumbuhan obat ini dapat diperoleh baik sengaja ditanam maupun tumbuh secara liar. Pengetahuan masyarakat akan pemanfaatan tumbuhan obat ini didapatkan secara turun-temurun. Tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat diramu dan disajikan sebagai obat guna penyembuhan penyakit.



Gambar 2.1 Sirih merupakan salah satu tumbuhan obat
Sumber: Dokumentasi pribadi

Menurut Zuhud et al. (1994) dalam Anggana (2011, h. 9), tumbuhan obat adalah seluruh spesies tumbuhan obat yang diketahui dan dipercaya mempunyai khasiat obat, yang dikelompokkan menjadi 3 kelompok tumbuhan obat, yaitu:

- a) Tumbuhan obat tradisional, yaitu spesies tumbuhan yang diketahui atau dipercaya memiliki khasiat obat dan telah digunakan sebagai bahan obat tradisional;
- b) Tumbuhan obat modern, yaitu spesies tumbuhan yang secara ilmiah telah dibuktikan mengandung Senyawa bioaktif yang berkhasiat obat.
- c) Tumbuhan obat potensial, yaitu spesies tumbuhan yang diduga mengandung senyawa atau bahan bioaktif yang berkhasiat obat, tetapi belum dibuktikan secara ilmiah atau penggunaannya sebagai bahan obat tradisional.

Ketepatan pemilihan bahan baku untuk obat tidak semata-mata pada spesies tumbuhannya saja, tetapi bagian tumbuhan yang akan digunakan. Hal ini disebabkan setiap bagian tumbuhan memiliki khasiat atau kegunaan yang berbeda-beda. (Tjahjohutomo, 2012) mengemukakan bahwa didalam satu tanaman, masing-masing bagian seperti akar, daun, batang, buah, bunga dan biji mengandung senyawa kimia/metabolit sekunder dengan struktur senyawa yang sedikit berbeda. Sehingga bagian tumbuhan memiliki khasiatnya masing-masing.



Gambar 2.2 Bagian tumbuhan yang digunakan sebagai obat
Sumber: Tjahjohutomo (2012)

Bagian Tumbuhan yang biasanya dijadikan obat diantaranya adalah:

- a) Akar , Akar yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional misalnya pepaya, aren, alang-alang, pulai pandak, dan lain-lain. Bagian akar digunakan lebih sulit karena bagian tersebut tertanam didalam tanah.
- b) Daun, Daun yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional misalnya daun sirih, daun randu, daun sirsak, daun binahong dan lain-lain. Daun memiliki banyak kelebihan seperti, jumlah ataupun produktivitas daun yang lebih banyak, lebih mudah diperoleh dibandingkan dengan bagian lain dan penggunaannya yang relatif lebih mudah karena banyak yang dapat digunakan secara langsung. (Fakhrozi, 2009) dalam Anggana (2011).
- c) Batang, Batang yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional misalnya batang kayu manis, brotowali, pulasari, dan lain-lain.
- d) Buah, Buah yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional misalnya jeruk nipis, Pepaya, belimbing wuluh, dan lain-lain. Buah pada suatu tumbuhan tidak selalu ada.

- e) Biji, Biji yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional misalnya kecubung pinang, pala, beras dan lain-lain. Bagian biji memiliki kesulitan dalam cara pengolahannya karena biji memiliki struktur yang keras dan memiliki rasa pahit (Tjahjohutomo, 2012).
- f) Umbi atau rimpang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional misalnya kencur, jahe, bengle, Temu hitam dan lain-lain. Bagian umbi sama halnya dengan akar dimana biasanya penggunaan bagian tumbuhan ini membuat mati suatu tumbuhan (Tjahjohutomo, 2012)

Keuntungan obat tradisional yang dirasakan langsung oleh masyarakat adalah kemudahan untuk memperolehnya dan bahan bakunya dapat ditanam di pekarangan sendiri, murah dan dapat diramu sendiri di rumah. Bagi masyarakat Indonesia khususnya yang tinggal di pedesaan (di sekitar hutan), maka pemanfaatan tumbuhan sebagai obat untuk kepentingan kesehatannya bukanlah merupakan hal yang baru tetapi sudah berlangsung cukup lama.

Tumbuhan obat sudah dikenal sejak lama sebagai bahan – bahan untuk pengobatan tradisional. Indonesia sangat dikenal sebagai negara yang memiliki jumlah tumbuhan yang melimpah. Pengobatan tradisional di hati masyarakat itu sendiri diyakini memiliki kemanjuran serta keampuhannya dalam mengobati suatu penyakit yang diwariskan turun – temurun melalui tradisi lisan.

3. Beberapa Famili Tumbuhan Obat

Beberapa Famili tumbuhan merupakan kelompok yang terkenal memiliki banyak spesies tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat, antara lain:

a) Famili Zingiberaceae

Zingiberaceae termasuk salah satu suku dari ordo *Zingiberales* yang semua anggotanya berupa herbal parental. Anggota suku ini mempunyai ciri khas pada rhizomnya yang mengandung minyak menguap atau berbau aromatik (Ernawati, 2001). Zingiberaceae banyak dimanfaatkan masyarakat antara lain sebagai bumbu atau bahan masakan, obat-obatan, bahan rempah-rempah, tanaman hias, bahan kosmetik, bahan minuman, bahan tonik rambut, sebagai pewangi dan sebagainya (Lawrence, 1964; Poulsen, 2006) dalam Agustini (2012).

Zingiberaceae yang telah dibudidayakan untuk digunakan sebagai obat-obatan seperti *Kaempferia galanga L.* Pengetahuan masyarakat dari berbagai etnis tentang pemanfaatan suku *Zingiberaceae* sebagai obat tradisional umumnya diperoleh secara turun-temurun. Adapun bagian yang digunakan sebagai bahan obat adalah rhizom dari tanaman tersebut. Sedangkan cara pengobatannya bermacam-macam antara lain direbus, atau dibuat jamu, dan diambil airnya untuk diminum, diambil sarinya atau dioleskan pada bagian tubuh yang diobati, yaitu bagian perut, kening, atau bagian lainnya dan ada juga yang langsung dimakan, misalnya pada rhizom kencur (Nugroho, 1998) dikutip dalam Agustini (2012)



Gambar 2.3 Beberapa tumbuhan obat famili Zingiberaceae
Sumber : Tjahjohutomo (2012)

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan salah satu spesies dalam kelompok Zingiberaceae yang umum digunakan sebagai obat-obatan. Bagian yang digunakan sebagai obat adalah bagian rimpangnya (Utami, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh (Yatias, 2015) menyebutkan bahwa masyarakat Desa Neglasari memanfaatkan bagian rimpang jahe untuk mengobati batuk dan masuk angin. Biasanya rimpang jahe direbus kemudian airnya diminum hangat.

Selain jahe, adapula temu hitam (*Curcuma aeruginosa*) yang biasanya ditanam dipekarangan. Rimpangnya cukup besar dan merupakan umbi batang. Rimpang temu hitam mempunyai aroma yang khas. Menurut (Dalimiharta, 2003), Rimpang temu hitam mengandung minyak atsiri, tannin, kurkumol, kurkumenol dan lain sebagainya yang berkhasiat untuk menyembuhkan penyakit seperti Meningkatkan nafsu makan, Pembersih darah setelah melahirkan atau haid, Peluruh dahak, batuk dan cacingan. Bagian rimpang tumbuhan temu hitam biasanya dicuci, lalu dipotong-potong kemudian direbus dan saring air rebusannya, kemudian diminum.

b) Famili Solanaceae

Dikenal pula sebagai suku terung-terungan dan merupakan Salah satu kelompok ordo solanales. Ciri dari famili Solanaceae adalah mahkota bunga berbentuk terompet atau bintang yang berjumlah lima, memiliki kelopak, satu putik dan lima benang sari. Buah terletak di atas dasar bunga (Sulityorini, 2010). Contoh dari tumbuhan ini adalah tomat (*Solanum lycopersicum*), cabai, terong, tembakau dan kecubung (*Datura metel*).

4. Pengobatan Tradisional

Sehat merupakan impian ideal setiap manusia, tidak sedikit saat ini orang berupaya menjalani hidup sehat. Seiring dengan perkembangan zaman, pola pengobatan semakin mengalami perkembangan, begitu pula dengan pengobatan tradisional. Pada umumnya yang dimaksud dengan obat tradisional adalah ramuan dari tumbuh tumbuhan yang berkhasiat obat. Menurut Zeenot (2013, h.14) Konon orang – orang terdahulu menemukan obat dengan cara coba-coba. Berdasarkan serangkaian pengalaman yang diwariskan secara turun temurun bahwa akar-akar atau dedaunan bisa digunakan sebagai obat menjadi kepercayaan bersama. Semenjak ilmu pengetahuan mengalami perkembangan, penelitian-penelitian pun semakin digalakkan dan tidak sedikit para peneliti mengacu pada beberapa pengobatan tradisional yang terbukti secara ilmiah memang mengandung senyawa obat yang dibutuhkan untuk menyembuhkan suatu penyakit.

Obat tradisional menurut Zeenot (2013, h. 22) ialah suatu obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, hewan, mineral dan atau sediaan galenik. Bisa pula dari campuran bahan-bahan tersebut. Cara pengobatan tradisional dilakukan dengan berpijak pada pengalaman turun temurun (Zeenot, 2013). Pengobatan tradisional merupakan bagian kebadayaan yang diturunkan dari generasi ke generasi berikutnya secara lisan atau tulisan. Oleh sebab itu kepercayaan terhadap obat tradisional dapat terus bertahan, walaupun praktek kedokteran mengalami perkembangan (Rostiyati, 2012), Demikian pula masyarakat Desa Cibodas yang menjadi lokasi penelitian, sebagian masyarakatnya masih melakukan pengobatan tradisional meskipun pengobatan modern telah dikenal.

Pengobatan tradisional secara langsung maupun tidak langsung sangat berkaitan dengan upaya pelestarian keanekaragaman tumbuhan sebagai sumber daya hayati, khususnya tumbuhan obat (Hamid dan Nuryani, 1992) dalam (Yatias, 2015). Seperti halnya masyarakat memanfaatkan tumbuhan 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 tumbuhan liar, mencari di hutan atau membeli dipasar namun sebagian dari mereka juga sudah membudidayakan tumbuhan berkhasiat obat.

Namun biasanya pengobatan tradisional memakan waktu yang sangat lama, sehingga hasilnya tidak langsung terlihat. Ini sangat berbeda dengan pengobatan medis dengan zat kimia yang biasanya hasilnya cepat terlihat (Suparni dan Wulandari, 2012, h.6).

Dalam memanfaatkan tumbuhan obat biasanya bagian tumbuhan yang akan digunakan dicuci terlebih dahulu, setelah itu dilakukan cara-cara pengolahan lain seperti direbus, diparut, dimakan langsung, diseduh, ditumbuk, dioleskan atau dibalurkan dan lain sebagainya.

5. Pengelompokan Penyakit yang Diobati dengan Tumbuhan Obat

Jenis penyakit yang dapat diobati dengan tumbuhan obat dapat dikelompokkan berdasarkan acuan penelitian yang dilakukan oleh Zaman (2009). Penyakit Kronis adalah penyakit yang diderita cukup lama atau telah diidap dalam jangka waktu yang lama dan biasanya mematikan.

Penyakit menular adalah penyakit yang disebabkan oleh kuman baik virus, bakteri, amuba atau jamur yang menjangkiti tubuh manusia dan dapat menular pada manusia yang lain. Sedangkan Penyakit tidak menular adalah kelompok penyakit yang disebabkan adanya masalah fisiologis atau metabolisme pada jaringan tubuh manusia, penyakit ini tidak menular kepada oranglain. Selain itu, tumbuhan obat juga digunakan juga untuk menjaga kesehatan. 4 kelompok Jenis Penyakit tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.1 Beberapa penyakit yang diobati dengan tumbuhan obat

No	Kelompok Penyakit	Nama Penyakit
1	Penyakit Kronis	Batu Ginjal, Jantung, Kanker, Kencing Batu, Diabetes, Asam Urat, Demam Berdarah, Malaria, Beri-Beri, Batu Empedu, Paru-Paru Dan Hepatitis
2	Penyakit Menular	Disentri, Batuk, TBC, Bisul, Diare, Cacar Air, Cacingan, Gatal-Gatal
3	Penyakit Tidak Menular	Demam, Panas Dalam, Keputihan, Sakit Perut, Pendarahan, Hipertensi, Luka Bakar, Anemia, Terlambat Haid, Keseleo, Sakit Gigi, Sariawan, Nyeri Haid, Amandel, Rematik, Ambeyen/Wasir
4	Menjaga Kesehatan	Penyubur Rahim, Jamu Lahir, Jamu Hamil, Mengurangi Bau Badan, Menambah Nafsu Makan, Pelancar Haid, Penyegar Badan, Penambah Berat Badan, Pelancar Asi, Singset, Mengurangi Bau Mulut, Jamu Kuar, Penetral Virus, Penetral Darah.

Sumber : Modifikasi dari Zaman (2009)

6. Masyarakat Desa Cibodas

Masyarakat desa adalah kelompok khusus dari orang-orang yang tinggal dalam wilayah tertentu, memiliki kebudayaan dan gaya hidup yang sama. Sistem kehidupan masyarakat desa biasanya berkelompok atas dasar sistem kekeluargaan (Soekanto, 1982) dalam (Yatias, 2015). Desa Cibodas merupakan salah satu desa

yang berada di Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat. Lokasi desa ini sekitar 10 kilometer dari ibu kota kecamatan, dengan jarak tempuh kurang lebih ½ jam. Desa ini berada pada ketinggian 1.260 mdpl yang memiliki bentang wilayah berbukit, berudara cukup dingin karena terletak di wilayah Pegunungan.

Wilayah Administratif Berdasarkan data, luas wilayah Desa Cibodas Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat yaitu 1.273,44 Ha/m². Mempunyai Suhu rata-rata harian 19°C- 22°C dengan curah hujan 1.781,42 Mm. Kemiringan wilayah yang bervariasi antara 0 – 8%, 8 – 15% hingga diatas 45%, dengan batas wilayah sebagai berikut:

1. Sebelah barat: Desa Langensari Kecamatan Lembang
2. Sebelah utara: Desa Wangunharja Kecamatan Lembang
3. Sebelah timur: Desa Suntenjaya Kecamatan Lembang
4. Sebelah selatan: Desa Cimenyan Kecamatan Cimenyan



Gambar 2.4 Desa Cibodas

Komposisi Penggunaan lahan dilihat dari sisi penggunaan lahan banyak dipergunakan sebagai lahan untuk budidaya pertanian merupakan penggunaan

lahan terbesar yaitu 637,74 HA, sedangkan yang termasuk kawasan hutan lindung seluas 351 HA. Kondisi alam dan potensi wilayah Desa Cibodas menggambarkan mata pencaharian penduduk Desa Cibodas yakni petani sayur atau kebun dan peternak. Sekalipun dalam jumlah relatif sedikit, terdapat pula penduduk dengan mata pencaharian diluar bidang pertanian seperti buruh dan karyawan. Berdasarkan kependudukan, Desa Cibodas terdiri atas 2.341 Kepala Keluarga (KK). Hampir semua penduduknya suku Sunda dan dapat berbahasa Sunda. Dilihat dari Kondisi dan Potensi alam, Desa ini sangat mendukung dalam pengembangan pertanian tanaman hortikultura dan tanaman hias.

Sebagai dampak dari kemajuan teknologi, Masyarakat Desa Cibodas sudah mengenal pengobatan modern tetapi sebagian masyarakatnya juga masih menggunakan pengobatan tradisional dengan memanfaatkan tumbuh-tumbuhan yang ada dilingkungan sekitarnya. Hal ini merupakan usaha masyarakat untuk menjaga kesehatan dan menyembuhkan penyakit. Pengobatan tradisional atau sistem pengobatan yang dilakukan masyarakat berakar pada tradisi yang berasal dari warisan budaya nenek moyang yang diwariskan secara turun temurun.

Secara umum masyarakat Desa Cibodas, Seperti halnya kehidupan masyarakat pedesaan lainnya mempunyai cara tersendiri untuk menentukan sehat, sakit, dan mencari penyebabnya, serta cara untuk mengobatinya. Dalam menyembuhkan sakit masyarakat Desa Cibodas mengaitkan pengetahuan lokal dan cara pengobatannya biasanya dilakukan secara tradisional.

Biasanya pada pekarangan rumah terdapat bermacam-macam tumbuhan yang bisa dibuat obat untuk menyembuhkan penyakit misalnya kunyit, jahe, sirih

dan lain sebagainya. Hal inilah yang memudahkan masyarakat untuk menggunakan tumbuhan sebagai obat selain ekonomis juga tidak memerlukan jarak yang jauh untuk mendapatkannya. Ini dibuktikan dengan keberadaan jenis tanaman yang sengaja ditanam dan dipercaya dapat menyembuhkan suatu penyakit. Ada pula keberadaan tumbuhan obat tersebut tumbuh liar di sekitar lingkungan pemukiman dan ladang.

Jenis penyakit yang umum menyerang pada anak –anak seperti batuk dan diare. Sedangkan penyakit yang umum menyerang pada orang dewasa antara lain darah tinggi, masuk angin, diabetes, asam urat, dan pegal linu. Penyakit-penyakit tersebut dianggap biasa sehingga dalam pertolongan pertamanya masyarakat mencari sumber pengobatan dengan memanfaatkan tumbuh-tumbuhan yang dipercaya dapat menyembuhkan suatu penyakit.

Dengan adanya perkembangan ilmu pengetahuan masyarakat Desa Cibodas tidak lantas tertutup mengenai kemajuan pengobatan modern, namun penggunaannya diiringi dengan cara-cara tradisional dengan memanfaatkan tumbuhan obat.

B. Analisis dan Pengembangan Materi Ajar

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 Materi Ajar

Tumbuhan obat termasuk ke dalam Bab Keanekaragaman Hayati pada pemanfaatan tumbuhan bagi kehidupan manusia. Keanekaragaman hayati atau *biodiversitas* adalah variasi organisme hidup pada tiga tingkatan, yaitu gen, spesies dan ekosistem. Konsep Keanekaragaman menggambarkan keadaan bermacam-macam suatu benda yang terjadi akibat adanya perbedaan bentuk, ukuran, tekstur ataupun jumlah. Sedangkan hayati menunjukkan sesuatu yang hidup (Melinda, 2011). Negara Indonesia dikenal sebagai pusat keanekaragaman hayati dunia dan merupakan Negara yang memiliki tingkat endemisme tertinggi di dunia (Irnaningtyas, 2014, h. 54). Indonesia merupakan Negara kepulauan terbesar. Tiap pulau tersebut memiliki keadaan alam Sudrajat, 2008 yang berbeda-beda dan menampilkan kekhususan kehidupan didalamnya. Hal inilah yang menyebabkan Indonesia memiliki keanekaragaman flora, fauna dan mikroorganisme yang tinggi. Namun Sangat disayangkan, akhir-akhir ini populasi spesies endemik di Indonesia semakin berkurang. Bahkan, beberapa spesies endemik itu sudah hampir punah (Sulistyowati, dkk. 2013, h. 24).

Keanekaragaman hayati Indonesia merupakan anugerah terbesar. Keanekaragaman Hayati banyak memberikan manfaat bagi kehidupan yang dijelaskan sebagai berikut:

- a) Sebagai sumber makanan, keanekaragaman hayati menyediakan beragam spesies yang dapat dimakan baik langsung maupun tidak langsung melalui potensi genetiknya (Leksono, 2011). Masyarakat Indonesia diketahui telah menggunakan 4.000 jenis tumbuhan dan hewan sebagai sumber makanan,

obat-obatan dan produk lainnya. Sayangnya hanya sedikit dari jumlah tersebut yang dieksplorasi untuk dibudidayakan (Leksono, 2011).

- b) Sebagai sumber obat-obatan, Indonesia memiliki sekitar 30.000 spesies tumbuhan, 940 spesies diantaranya merupakan tanaman obat dan sekitar 250 spesies tanaman obat tersebut digunakan dalam industri obat lokal (Irnaningtyas, 2014). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Farnsworth dan Soejarto (1988) dalam (Leksono 2011), melaporkan bahwa tumbuhan tropis memiliki potensi besar sebagai bahan –bahan obat-obatan dan telah diambil dan dimanfaatkan oleh Negara lain.
- c) Keanekaragaman genetica yang menyangkut individu-individu liar sampai bibit unggul yang ada pada masa kini. Plasma nutfah akan mempertahankan mutu sifat dari suatu organisme dari generasi ke generasi berikutnya. Keanekaragaman plasma nutfah dapat tetap terjaga melalui pelestarian semua jenis organisme (Irnaningtyas, 2014 h.67)
- d) Aspek budaya, penduduk Indonesia memiliki keanekaragaman suku dan budaya yang tinggi. Tiap suku memiliki kepercayaan dan kebudayaan yang berbeda-beda dalam memanfaatkan beragam jenis tumbuhan.
- e) Manfaat ekologis, masing-masing jenis organisme memiliki peranan di dalam ekosistemnya. Kestabilan tatanan kehidupan di suatu daerah ditentukan oleh makin beranekaragamnya jenis makhluk hidup.

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 (Irnaningtyas, 2014). 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 hayati meliputi materi upaya pelestarian hayati, penyebab hilangnya keanekaragaman hayati dan klasifikasi binomial.

- a) 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 (Leksono, 2011).
- b) 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

c) **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.

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 (Sudrajat, 2008).

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 Kompetensi Dasar 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 yaitu “Menganalisis data hasil obervasi 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”.

Proses belajar dalam pendidikan formal merupakan salah satu cara siswa mengembangkan prestasi baik kognitif, afektif, psikomotor, mengembangkan sikap ilmiah yang dimilikinya. Pengetahuan yang dimiliki seseorang ditunjukkan dalam sikap yang diaplikasikan pada permasalahan sehari-hari. Mengembangkan sikap kepedulian terhadap lingkungan memerlukan pengetahuan yang cukup tentang lingkungan (Sudrajat, 2008).

Hasil Belajar adalah Kemampuan yang diperoleh setelah individu melakukan kegiatan belajar dan menerima pengalaman berupa peningkatan dan perubahan perilaku ke arah positif (Sudjana, 2005). Perubahan Perilaku Hasil Belajar meliputi Kognitif, Afektif dan Psikomotor. Menurut Bloom, Ranah kognitif berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek pengetahuan dan kemampuan berpikir. Berdasarkan Taksonomi Bloom ini maka Keanekaragaman Hayati Indonesia termasuk pada Ranah Kognitif Tingkat ke-4 (C4). Analisis merupakan Kemampuan menguraikan suatu materi menjadi bagian-bagiannya (Mahmudah, 2014). Sehingga peserta didik harus mampu menganalisis data hasil observasi keanekaragaman hayati di Indonesia.

Ranah Afektif mencakup segala sesuatu yang terkait emosi, minat, semangat dan sikap (Mahmudah, 2014). Perubahan Perilaku yang diharapkan dari materi ini adalah Peserta didik memiliki kemampuan berpartisipasi aktif dalam

pembelajaran dan selalu termotivasi untuk bereaksi dan mengambil suatu tindakan serta memiliki kepedulian terhadap keanekaragaman hayati di lingkungan.

Perubahan perilaku peserta didik dalam ranah psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan yang melibatkan aktivitas fisik (Mahmudah, 2014). Seperti halnya mengobservasi dan menyajikan data hasil observasi dalam melestarikan keanekaragaman hayati yang dikomunikasikan dalam bentuk media atau portofolio.

Keterkaitan Penelitian Kajian Etnobotani Tumbuhan Obat Desa Cibodas Kecamatan Lembang 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 tumbuhan yang terdapat disekitar lingkungan rumah mereka.

3. Bahan dan Media

Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi yang dikaitkan dengan karakteristik materi Keanekaragaman Hayati yang konkret, bahan ajar yang digunakan adalah bahan ajar visual seperti Lembar Kerja Siswa (LKS), Portofolio dan gambar serta keanekaragaman hayati. Bahan ajar secara terperinci ke dalam jenis-jenis materi pembelajaran dapat pengetahuan seperti pengetahuan fakta, konsep, prinsip dan prosedur (Sudrajat, 2008).

Bahan ajar merupakan unsur inti yang ada didalam kegiatan belajar mengajar yang diupayakan dikuasai oleh peserta didik. Selain itu penelitian yang

dilakukan oleh Sefitri (2007) mengenai Pengembangan modul biologi mengenai materi keanekaragaman hayati yang dapat digunakan dalam pembelajaran selain LKS. Modul dapat melatih siswa untuk banyak berinteraksi dan memiliki ruang lingkup keanekaragaman hayati yang lebih luas.

Media adalah alat bantu yang berguna dalam kegiatan belajar mengajar. Alat bantu dapat mewakili sesuatu yang tidak dapat disampaikan guru dalam kata-kata atau kalimat (Zulkifli, 2010 h.2). Pengembangan sumber ajar tidak mesti mahal, tetapi dapat memanfaatkan lingkungan yang ada disekitar (Sudrajat, 2008). Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi yang dikaitkan dengan karakteristik materi Keanekaragaman Hayati yang konkret, dalam hal ini media ajar yang digunakan dalam pembelajaran dikelas dapat menggunakan media yang cocok diantaranya adalah a) Poster dan Video Keanekaragaman Hayati Indonesia; b) Gambar – Gambar keanekaragaman hayati di sekitar lingkungan; dan c) Spesimen utuh yang memungkinkan dapat dibawa langsung.

Pada hakikatnya guru dapat memilih media dan bahan ajar apa yang akan digunakan sesuai dengan kepentingan pembelajaran (Djamarah, 2010). 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

Strategi Pembelajaran pada materi 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 dalam proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu, mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Langkah-langkah penerapan dalam pendekatan pembelajaran saintifik dapat lebih rinci jika dilihat dalam Rancangan Perencanaan Pembelajaran (RPP).

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, h. 73) yang mengungkapkan bahwa model-model pengajaran dirancang untuk tujuan-tujuan tertentu: pengejaran 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.

Model pembelajaran yang digunakan dapat berupa model *discovery learning*, *problem based learning*, dan *project based learning*. Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi dan karakteristik materi Model pembelajaran yang cocok digunakan adalah Model *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan. Melalui belajar penemuan, peserta didik juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi. Peserta didik sebenarnya memiliki rasa ingin tahu dan hasrat yang besar untuk tumbuh berkembang serta untuk mengambakan minat dan bakatnya. Hal ini dapat mengubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

c. Metode Pembelajaran

Dalam kegiatan belajar mengajar, guru menggunakan satu atau beberapa metode yang dirasa tepat dan sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Beberapa metode yang digunakan dalam materi keanekaragaman hayati ini yaitu metode pembelajaran *Mind Map*, *Picture and Picture* dan *Make a Match*. Menurut Huda (2014, h.307) Strategi pembelajaran *Mind map* berupa gagasan-gagasan melalui rangkaian peta-peta. Seseorang biasanya memulainya dengan menulis gagasan utama ditengah halaman dari kata kunci-kata kunci, frasa-frasa, konsep-konsep, fakta-fakta, dan gambar-gambar.

Menurut Supijono dalam (Huda, 2014, h.236), *Picture and Picture* merupakan strategi pembelajaran yang menggunakan gambar sebagai media pembelajaran. Gambar-gambar ini menjadi perangkat utama dalam proses

pembelajaran. Untuk itulah, sebelum proses pembelajaran berlangsung, guru menyiapkan gambar yang akan ditampilkan baik dalam bentuk kartu atau dalam bentuk kertas berukuran besar. Gambah-gambar tersebut juga bisa ditampilkan melalui bantuan Power Point atau software-software lain (Huda, 2014, h. 236).

Metode *Picture and Picture* ini dapat digunakan didalam kelas untuk mengajak peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengamati setiap gambar yang ditunjukkan lalu guru dapat memilih peserta didik yaitu dapat dengan cara mengundinya lalu peserta didik memasang gambar-gambar secara berurutan dan logis (Hanafiah, 2010). Selain metode *mind map picture and picture* itu Materi pembelajaran Keanekaragaman Hayati dapat menggunakan metode *Make A Match*.

Menurut Huda (2014, h.253) metode *Make a Match* mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa, baik secara kognitif maupun Psikomotor serta mampu mengembangkan sikap saling kerjasama dan menghargai pendapat dalam berdiskusi baik dengan guru maupun kelompok.

5. Sistem Evaluasi

Keberhasilan kegiatan belajar mengajar tentu saja diketahui setelah diadakan evaluasi (Djamarah, 2010, h.4). Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi, karakteristik materi, bahan dan media ajar, serta strategi pembelajaran maka pada materi Keanekaragaman Hayati sistem evaluasi yang cocok untuk materi ajar tersebut dilakukan penilaian kognitif, afektif dan psikomotor.

Menurut Arikunto (2012) Tes adalah serentetan pertanyaan atau alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan (Kognitif), keterampilan (psikomotor),

dan kemampuan atau bakat (afektif) yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Oleh sebab itu diperlukan keahlian guru untuk memilih secara tepat tes yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik.

Penilaian kognitif dapat dinilai melalui tes tertulis, tes lisan, dan penugasan. Instrumen tes tulis dapat berupa soal pilihan ganda, isian, jawaban singkat, benar-salah, menjodohkan, dan uraian (Nurhadijah, 2012). Instrumen tes lisan berupa daftar pertanyaan, sedangkan instrumen penugasan berupa pekerjaan rumah dan/atau proyek yang dikerjakan secara individu atau kelompok.

Penilaian Psikomotor dapat dinilai melalui penilaian kinerja, yaitu penilaian yang menuntut siswa mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, proyek, dan penilaian portopolio. Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian yang dilengkapi rubrik.

Penilaian afektif dilakukan melalui observasi, penilaian diri, penilaian antar teman, dan jurnal. Penelitian yang dilakukan oleh Sefitri (2007), bahwa Bahan ajar berupa modul untuk materi keanekaragaman hayati sangat cocok digunakan dengan penilaian oleh diri sendiri (*Self assessment*). Menurut Sudrajat (2008) Penilaian konsep diri dilakukan peserta didik terhadap kemampuan dan kelemahan diri sendiri sehingga peserta didik mengenal dan mampu merefleksikan kompetensi yang sudah dicapai. Instrumen yang digunakan untuk penilaian afektif ini adalah daftar cek atau skala penilaian yang disertai dengan rubrik, sedangkan pada jurnal berupa catatan pendidik.

Selain itu dapat pula dilakukan penilaian Portofolio yang merupakan penilaian yang dilaksanakan untuk menilai keseluruhan proses belajar mengajar

peserta didik termasuk penugasan persorangan dan/ atau kelompok didalam dan/atau diluar kelas. Portofolio mengungkap dan mendokumentasikan secara lengkap perkembangan suatu proses atau kumpulan hasil belajar peserta didik. Aspek Penilaian portofolio mengukur ketiga aspek yakni kognitif, afektif dan psikomotor. Penilaian portofolio merupakan penilaian karya siswa selama proses pembelajaran yang tersusun secara sistematis dan terorganisasi yang dikumpulkan selama periode tertentu serta digunakan untuk memantau perkembangan siswa (Putra, 2013). Bentuk instrument evaluasinya dapat berupa, Catatan *anecdotal*, Daftar cek, Rubrik skala penilaian, Respon siswa terhadap pertanyaan, dan tes *skinning* seperti PR, LKS dan Laporan Penelitian (Putra, 2013).