

BAB II

KAJIAN TEORETIS

A. Kajian Etnobotani Tanaman Obat

kajian etnobotani tanaman obat ini membahas tentang pemanfaatan tumbuhan obat secara tradisional oleh masyarakat dalam bidang pengobatan. Tumbuhan berkhasiat obat tersebut digunakan dalam menunjang kebutuhan masyarakat sekitar untuk keperluan pengobatan sehari-hari.

1. Definisi Etnobotani

Etnobotani adalah Etnobotani (dari "etnologi"-kajian mengenai budaya, dan "botani"- kajian mengenai tumbuhan) adalah suatu bidang ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan tumbuhan. 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, dalam elma mubarokah, 2015).

Status etnobotani sebagai ilmu tidak mengalami masalah, akan tetapi status objek penelitiannya sangat rawan karena cepatnya laju erosi sumber daya alam, terutama flora dan pengetahuan tradisional pemanfaatan tumbuhan dari suku bangsa tertentu. Untuk menunjang hal tersebut diperlukan pendokumentasian

berupa dokumen tertulis, foto, majalah, film, atau dilakukan dengan pengumpulan spesimen. (soekarman, riswan 1992)

Etnobotani merupakan kaitan antara manusia dan tumbuhan. Etnobotani menggambarkan dan menjelaskan kaitan antara budaya dan kegunaan tumbuhan, bagaimana tumbuhan digunakan, dirawat dan dinilai memberikan manfaat untuk manusia. Etnobotani dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat tradisional, masyarakatawam yang telah menggunakan berbagai macam tumbuhan untuk memenuhi kehidupannya. Pemanfaatan tumbuh-tumbuhan diklasifikasikan berdasarkan kegunaannya yaitu:

1. Sebagai Bahan Makanan (Akar: ubi jalar, singkong, dll, Daun: kangkung, bayam. Dll, Batang: tebu, sagu, dll, Bunga: brokoli, kecubung, dll, Buah: manga, apel, dll, Biji: kacang hijau, kacang kedelai, dll).
2. Sebagai Bahan Pakaian (Tumbuhank apas = serat katun, Tumbuhan rami = serat linen, Pisang Abaka = benang).
3. Sebagai Bahan Bangunan dan Perabot Rumah Tangga (Kelapa, Jati, Bambu, Rotan).
4. Sebagai Bahan Obat-Obatan (Sayuran: kangkung, bayam, seledri, dll, Buah-buahan: pepaya, jeruk, bengkoang, dll, Rempah-rempah : jahe, kencur, kunyit, dll, Tanaman hias: lidah buaya, cocorbebek,dll).
5. Tumbuhan Sebagai Penghasil Minyak Atsiri (Serai Wangi, Nilam/Selasih, Cengkeh, Pala, Cendana danKayu Putih).
6. Tumbuhan Sebagai Bahan Baku Industri (Tanaman karet = getah karet atau lateks = karet, Kelapa sawit = minyak,Tanaman kopi = serbuk kopi, Teh = daun teh merupakan bahan utama pembuatan minuman, Tembakau = bahan baku rokok dan cerutu).
7. Tumbuhan Sebagai Bahan Pewarna Alami (Kunyit = kuning, Daun suji dan daun pandan = hijau, Buah kakao =

cokelat, Cabai merah = merah, Kulit buah manggis = ungu dan Kluwak dan abu merang = hitam). 8. Sebagai Bahan Penyedap Makanan = merica, kayumanis, salam, dll. 9. Sebagai Bahan Kerajinan (Kelapa, Jati, Bambu dan Rotan). 10. Sebagai Bahan Kosmetik (Kulit manggis, Bengkoang, Timun, Zaitun, dan Stroberi). 11. Sebagai Perlengkapan Ritual Keagamaan = melati, mawar, dll. 12. Sebagai Perlengkapan Upacara Adat = bambu, janur, dll. 13. Sebagai Sarana Transportasi (Bambu untuk rakit dan Kayu untuk perahu). 14. Sebagai Sarana Komunikasi (Bambu untuk kenthongan dan Daun lontar untuk menulis). 15. Sebagai Sarana Permainan Tradisional (Rotan, Bambu dan Biji sirsak). 16. Sebagai Sarana Pembelajaran (Herbarium = herbarium kering maupun basah). 17. Sebagai Bahan Pestisida Alami yaitu Jengkol.

2. Sejarah Etnobotani

Sejarah etnobotani di Indonesia berawal pada abad ke-18, Rumphius telah membuat herbarium Amboinense yang kemudian mengarak ke ekonomi botani. Kemudian Hasskarl pada tahun 1845 telah mencatat penggunaan lebih dari 900 jenis tumbuhan Indonesia. Tahun 1982 dibangun museum etnobotani di Balai Penelitian Botani-Puslit Biologi, LIPI. Selanjutnya setiap tiga tahun sekali diadakan seminar atau lokakarya etnobotani, sampai akhirnya pada tahun 1998 tercapailah Masyarakat Etnobotani Indonesia. Beberapa perguruan tinggi, seperti Institut Pertanian Bogor dan Universitas Indonesia, kini membangun program pascasarjana mengenai etnobotani. Namun masalah yang timbul dewasa ini adalah kurangnya pendekatan partisipatif yang

memungkinkan peneliti diterima di lingkungan masyarakat lokal untuk mengurangi hambatan kultural.

Di Afrika, pemerintah telah fokus pada pengetahuan tentang sistem pertanian tradisional masyarakat lokal untuk menunjang pembangunan pertanian bagi masyarakat pedesaan. Sementara Australia juga fokus mempelajari cara-cara tradisional dalam pengelolaan tumbuhan dengan memperhatikan aspek ekologis. Di Amerika, penelitian yang paling banyak dilakukan adalah penelitian mengenai etnobotani (sekitar 41%). Di Asia, peneliti lebih memfokuskan untuk mendapatkan senyawa kimia baru untuk bahan obat-obatan. Etnobotani juga mengalami perkembangan yang sangat pesat terutama di beberapa negara seperti Amerika, India, China, Vietnam dan Malaysia (Wikipedia, 2013).

3. Ruang Lingkup Etnobotani

Ruang lingkup etnobotani berkembang dari hanya mengungkap pemanfaatan keanekaragaman jenis tumbuhan oleh masyarakat lokal, perkembangan pesat yang cakupannya interdisipliner meliputi berbagai bidang. Secara khusus etnobotani mencakup beberapa studi yang berhubungan dengan tumbuhan, termasuk bagaimana masyarakat tersebut mengklasifikasikan dan menamakannya, bagaimana suatu masyarakat menggunakan dan mengelola juga mengeksploitasi dan pengaruhnya terhadap evolusinya (Dyopi, 2011).

Menurut Purwanto *dalam* Dyopi (2011), ruang lingkup etnobotani masa kini adalah sebagai berikut :

- a. Etnoekologi : menitik beratkan pada pengetahuan tradisional tentang adaptasi dan interaksi diantara organisme dan pengaruh pengelolaan tradisional lingkungan alam terhadap kualitas lingkungan.
- b. Pertanian tradisional : pengetahuan tradisional tentang varietas tanaman dan sistem pertanian.
- c. Etnobotani kognitif : persepsi masyarakat lokal terhadap sumberdaya alam tumbuhan melalui analisis simbolik dalam ritual dan mitos, dan konsekuensi ekologisnya.
- d. Budaya materi : pengetahuan tradisional dan pemanfaatan tumbuhan dalam seni dan teknologi.
- e. Fitokimia tradisional : pengetahuan tradisional atau pengetahuan lokal tentang penggunaan tumbuhan dihubungkan dengan kandungan bahan kimianya, contohnya insektisida lokal dan tumbuhan obat-obatan.
- f. Paleoetnobotani : interaksi masa lalu antara populasi manusia dengan tumbuhan berdasarkan pada interpretasi peninggalan arkeologi.

Selanjutnya Purwanto *dalam* Dyopi (2011), membagi potensi aplikasi etnobotani dan perannya menjadi dua aspek yaitu dalam botani ekonomi dan ekologi. Selain itu etnobotani memberikan gambaran tentang peranannya terhadap pembangunan yang berwawasan lingkungan dan konservasi keanekaragaman hayati.

4. Pengertian Tanaman Obat

Tanaman obat-obatan tradisional adalah tanaman yang dapat dipergunakan sebagai obat, baik yang sengaja ditanam maupun tumbuh secara liar. Tanaman

tersebut dimanfaatkan oleh masyarakat untuk diramu dan disajikan sebagai obat guna penyembuhan penyakit. Pada umumnya yang dimaksud dengan obat tradisional adalah ramuan dari tumbuh-tumbuhan yang berkhasiat obat. Tumbuhan obat adalah salah satu bahan utama produk-produk jamu. Kartasapoetra (1992) menyatakan bahwa: “Tanaman obat adalah bahan yang berasal dari tanaman yang masih sederhana, murni, belum tercampur atau belum diolah”.

Sedangkan Siswanto (1997) menyebutkan tumbuhan obat adalah: “Tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan obat tradisional atau jamu, tanaman atau bagian tanamanyang digunakan sebagai bahan pemula bahan baku obat”. Tanaman atau bagian tanaman yang diekstraksi dan ekstrak tumbuhan tersebut digunakan sebagai obat. Tanaman obat adalah obat tradisional yang berasal dari tanaman-tanaman yang mempunyai khasiat sebagai obat atau diperkirakan mempunyai khasiat sebagai obat.

Di mana khasiatnya diketahui dari hasil telaah secara ilmiah yang secara klinis terbukti bermanfaat bagi kesehatan dan juga dari penuturan serta pengalaman orang-orang tua terdahulu.

5. Jenis-jenis Tanaman Obat

Disekitar tempat tinggal penduduk banyak tumbuh jenis tanaman yang bermanfaat bagi kesehatan manusia, untuk itu masyarakat dapat mengusahakan sendiri untuk menanam tanaman tersebut di pekarangan. Misalnya seperti jenis tanaman sayur-sayuran, tanaman obat-obatan dan tanaman buah-buahan yang secara langsung bermanfaat bagi kehidupan masyarakat itu sendiri. Dalam membudidayakan berbagai tanaman dalam rangka mewujudkan apotik hidup yang

dapat dikembangkan pada lahan-lahan pekarangan rumah atau dalam mengembangkannya pada sebidang tanah yang khusus diperuntukkan tanaman-tanaman yang dapat digunakan untuk dikonsumsi, seperti sayur, buah-buahan atau tanaman yang berkhasiat obat-obatan, tanaman ini perlu pengelolaan yang baik supaya memberikan hasil yang baik pula, baik itu untuk sendiri ataupun yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk dijadikan sebagai obat-obatan.

Jenis tanaman yang berkhasiat obat sebagaimana dijelaskan Kartasapoetra (1992) antara lain adalah: “gandarusa, daun ungu, kembang coklat, pegagan, tapak dara, pepaya, greges otot, peria, cocor bebek, jarak parak, gedung hitam, kayu Aceh, tebu hitam, iler, kumis kucing, kacar, jambu biji, kayu usin, pandan wangi, lomba, brotoli, serei, ginseng, rimbang, kayu gambir, bangle, rimbang, jerango, temu lawak, kunyit, lempunyang, lengkuas, dan jahe”.

Tanaman obat adalah salah satu bahan utama produk-produk jamu, obat tradisional yaitu obat yang berdasarkan pengalaman turun-menurun dibuat dari bahan atau paduan bahan-bahan tanaman. Kartasapoeatra, (1992) menyatakan bahwa: “tanaman obat adalah bahan yang berasal dari tanaman yang masih sederhana, murni, belum tercampur atau belum diolah” sedangkan Siswanto, (1997) menyatakan jenis tanaman obat adalah:

1. Tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan yang digunakan sebagai jamu.
2. Tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan pemula bahan baku

3. Tanaman atau bagian tanaman yang diekstraksi dan ekstrak tanaman tersebut digunakan sebagai obat.

Bagian tanaman yang digunakan oleh masyarakat diramu sebagai obat adalah, seperti daun, bunga, buah, akar dan kulit, sesuai dengan jenis tanaman. Bagian-bagian tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk diramu sesuai dengan kebutuhan dan dapat dijadikan sebagai obat tradisional;

6. Jenis-jenis Tanaman obat yang dibudidayakan Masyarakat

Jenis tanaman obat yang sering ditanam masyarakat dan mudah didapatkan di pekarangan-pekarangan rumah penduduk adalah seperti pepaya, daun pacar, temulawak, kunyit, lengkuas, mengkudu dan jeruk nipis. Masyarakat sudah sering menggunakan jenis tanaman tersebut, karena banyak ditanam di pekarangan penduduk atau di kebun-kebun. Menurut Siswanto, (1997) jenis tanaman obat yang sering dibudidayakan oleh masyarakat adalah: “tanaman obat yang penanaman dan pemeliharaan mudah dilakukan dan tidak membutuhkan tempat-tempat penanaman yang khusus. Tanaman obat tersebut juga mudah diramu sebagai obat tradisional”. Tanaman yang sering dibudidayakan oleh masyarakat adalah jenis tanaman yang sering digunakan atau dimanfaatkan.

Karena masyarakat sudah mengenai tanaman tersebut, baik dalam pemanfaatan sebagai obat, dan meramu pun mudah dilakukan sehingga tanaman tersebut sering dibudidayakan oleh masyarakat. Di sekitar tempat tinggal penduduk banyak tumbuh dengan tanaman yang bermanfaat bagi kesehatan manusia, untuk itu masyarakat dapat mengusahakan sendiri untuk menanam tanaman tersebut di pekarangan. Misalnya seperti jenis sayur-sayuran, tanaman

obat-obatan dan tanaman buah-buahan yang secara langsung bermanfaat bagi kehidupan masyarakat itu sendiri. Dalam membudidayakan berbagai tanaman dalam rangka mewujudkan aptotik hidup yang dapat dikembangkan pada lahan-lahan pekarangan rumah atau dalam mengembangkan pada sebidang tanah yang khusus diperuntukkan untuk menanam tanaman apotik hidup yang dapat digunakan untuk dikonsumsi, seperti sayur, buah-buahan atau tanaman yang berkhasiat obat.

Tanaman ini perlu pengelolaan yang baik supaya memberikan hasil yang baik pula, baik itu untuk sendiri ataupun yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk dijadikan sebagai obat-obatan. Beberapa tanaman obat dapat diusahakan di pekarangan rumah yang biasanya mudah didapat, dipelihara dan dikembangkan.

Penggunaan tumbuhan obat bagi masyarakat perlu diketahui khasiat dan manfaat dari tumbuhan tersebut, jika tidak maka banyak sekali dijumpai tumbuhan yang berkhasiat obat diabaikan oleh masyarakat atau tidak dimanfaatkan, sehingga khasiat dari tanaman obat tersebut menjadi rendah dikarenakan masyarakat belum memahami meramu tanaman obat tersebut untuk digunakan sebagai obat penyebut pada bagian-bagian yang sakit.

7. Manfaat Tanaman Obat

Banyak manfaat yang dapat dirasakan oleh masyarakat dengan adanya tanaman obat. Tanaman obat dapat dibudidayakan berbagai jenis tanaman seperti, tanaman obat-obatan, tanaman hias seperti bunga dan berbagai jenis sayur mayur dan tanaman buah-buahan. Bahkan tanaman obat-obatan dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional bagi masyarakat.

Meskipun kemajuan dalam bidang teknologi dan ilmu pengetahuan terus berkembang pesat, namun penggunaan tumbuhan sebagai obat tradisional oleh masyarakat terus meningkat dan perkembangannya terus semakin maju. Hal ini dapat dilihat terutama dengan semakin banyaknya obat tradisional dan jamu-jamu yang beredar di masyarakat yang diolah oleh industri-industri. Menurut Surpiono,(1997) ada beberapa manfaat tumbuhan obat seperti:

1. Menjaga kesehatan. Fakta keampuhan obat tradisional dalam menunjang kesehatan telah terbukti secara empirik, penggunaannya pun terdiri dari berbagai lapisan, mulai anak-anak, remaja dan orang lanjut usia.
2. Memperbaiki status gizi masyarakat. Banyak tanaman apotik hidup yang dapat dimanfaatkan untuk perbaikan dan peningkatan gizi, seperti: kacang, sawo dan belimbing wuluh, sayur-sayuran, buah-buahan sehingga kebutuhan vitamin akan terpenuhi.
3. Menghijaukan lingkungan, meningkatkan penanaman apotik hidup salah satu cara untuk penghijauan lingkungan tempat tinggal.
4. Meningkatkan pendapatan masyarakat. Penjualan hasil tanaman akan menambah penghasilan keluarga.

B. Analisis Pengembangan Materi Bahan Ajar

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

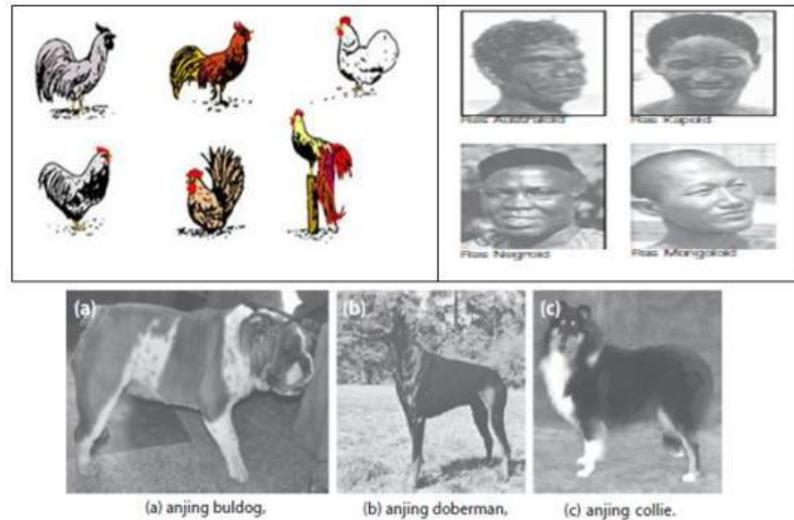
1. Keluasan Dan Kedalaman Materi Keanekaragaman Hayati

Tanaman obat termasuk ke dalam Bab keanekaragaman hayati berdasarkan fungsi dan manfaatnya bagi kelangsungan hidup manusia. Keanekaragaman hayati yang terdapat di suatu wilayah berbeda-beda. Keanekaragaman hayati sangat diperlukan untuk kelestarian hidup organisme dan berlangsungnya daur materi (Aliran Energi). Namun demikian, kualitas dan kuantitas keanekaragaman hayati di suatu wilayah dapat menurun atau bahkan menghilang. Keanekaragaman hayati dapat dijaga kelestariannya serta dapat dipulihkan kembali.

Keanekaragaman hayati atau Biodiversitas (*Biodiversity*) adalah variasi organisme hidup pada tiga tingkatan, yaitu tingkat gen, spesies, dan ekosistem. Keanekaragaman hayati menurut UU No. 5 tahun 1994, adalah keanekaragaman diantara makhluk hidup dari semua sumber termasuk diantaranya daratan, lautan, dan ekosistem akuatik lain, serta kompleks-kompleks ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya, mencakup keanekaragaman dalam spesies, antara spesies dengan ekosistem.

a. Keanekaragaman Tingkat Genetik (gen)

Gen merupakan faktor pembawa sifat keturunan yang terdapat dalam kromosom. Setiap susunan gen akan memberikan penampakan (fenotipe), baik anatomi maupun fisiologi pada setiap organisme. Perbedaan susunan gen akan menyebabkan perbedaan penampakan baik satu sifat atau secara keseluruhan. Perbedaan tersebut akan menghasilkan variasi pada suatu spesies. Hal ini disebabkan adanya keanekaragaman gen atau struktur gen pada setiap organisme.

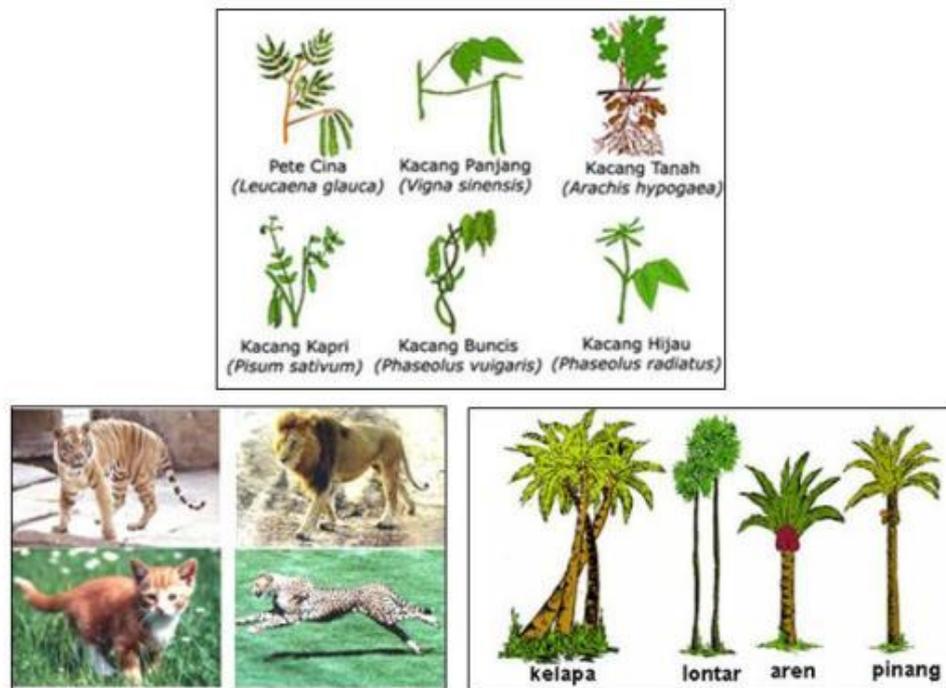


(<https://aslam02.wordpress.com>)

Gambar 2.1 Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen

b. Keanekaragaman Tingkat Species (Jenis)

Dua makhluk hidup mampu melakukan perkawinan dan menghasilkan keturunan yang fertil (mampu melakukan perkawinan dan menghasilkan keturunan) maka kedua makhluk hidup tersebut merupakan satu spesies. Keanekaragaman hayati tingkat jenis menunjukkan keanekaragaman atau variasi yang terdapat pada berbagai jenis atau spesies makhluk hidup dalam genus yang sama atau familia yang sama. Pada berbagai spesies tersebut terdapat perbedaan-perbedaan sifat.



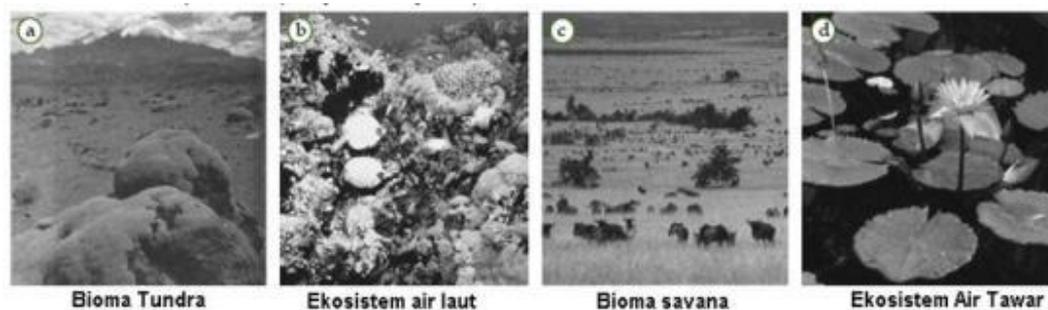
(<https://aslam02.wordpress.com>)

Gambar 2.2 Keanekaragaman Hayati Tingkat spesies

c. Keanekaragaman Tingkat Ekosistem

Ekosistem berarti suatu kesatuan yang dibentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup (komponen biotik) dan lingkungannya (komponen abiotik). Setiap ekosistem memiliki ciri-ciri lingkungan fisik, lingkungan kimia, tipe vegetasi/tumbuhan, dan tipe hewan yang spesifik. Kondisi lingkungan makhluk hidup ini sangat beragam. Kondisi lingkungan yang beragam tersebut menyebabkan jenis makhluk hidup yang menempatinya beragam pula. Keanekaragaman seperti ini disebut sebagai keanekaragaman tingkat ekosistem. Faktor abiotik yang mempengaruhi faktor biotik di antaranya adalah iklim, tanah, air, udara, suhu, angin, kelembapan, cahaya, mineral, dan tingkat keasaman. Variasi faktor abiotik menimbulkan kondisi berbeda pada setiap ekosistem. Untuk

mengetahui adanya keanekaragaman hayati pada tingkat ekosistem, dapat dilihat dari satuan atau tingkatan organisasi kehidupan di tempat tersebut.. Secara garis besar, terdapat dua ekosistem utama, yaitu ekosistem daratan (ekosistem terestrial) dan ekosistem perairan (ekosistem aquatik). Ekosistem darat terbagi atas beberapa bioma, di antaranya bioma gurun, bioma padang rumput, bioma savana, bioma hutan gugur, bioma hutan hujan tropis, bioma taiga, dan bioma tundra.



(<https://aslam02.wordpress.com>)

(Gambar 2.3 Keanekaragaman Hayati Tingkat ekosistem

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia; terdiri atas 18.110 pulau (LAPAN-2003) yang tersebar dari sabang sampai merauke. Lebih dari 10.000 diantaranya merupakan pulau-pulau kecil. Pulau-pulau tersebut memiliki keadaan alam yang berbeda-beda dan menampilkan kekhususan kehidupan di dalamnya. Hal inilah yang menyebabkan Indonesia memiliki keanekaragaman flora, fauna, dan mikroorganisme yang tinggi.

Indonesia dikenal sebagai negara megabiodiversitas, dipandang dari segi biodiversitas posisi geografis Indonesia sangat menguntungkan. Posisi tersebut mempengaruhi pola penyebaran flora dan fauna. Flora Indonesia termasuk flora

kawasan Malesiana yang meliputi Malaysia, Filipina, Indonesia Dan Papua Nugini. Pada tahun 2009, Van Welzen dan Silk, botanis dari belanda, melakukan penelitian yang menjelaskan distribusi flora malesiana. Menurut keduanya, flora Malesiana terbagi menjadi flora dataran Sunda, flora dataran Sahul, dan flora di daerah tengah (*wallacea*) yang sangat khas dan endemik.

Keanekaragaman hayati memiliki berbagai fungsi, yaitu : sebagai sumber pangan, sebagai sumber obat-obatan, sebagai sumber kosmetik, sebagai sumber sandang, papan, dan sebagai aspek budaya. Sebagai sumber pangan, makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia adalah beras yang diperoleh dari tanaman padi (*Oryza sativa*). Namun, di beberapa daerah, makanan pokok penduduk adalah jagung, singkong, ubi jalar, talas, dan sagu. Selain kaya akan bahan makanan pokok, Indonesia juga kaya akan tanaman penghasil buah dan sayuran. Diperkirakan terdapat sekitar 400 jenis tanaman penghasil buah, 370 jenis tanaman penghasil sayuran dan 70 jenis tanaman berumbi, misalnya kunyit kuning, jahe, lengkuas, temulawak, wortel, lobak dll. Indonesia juga kaya akan tanaman penghasil rempah-rempah yang jumlahnya sekitar 55 jenis.

Keanekaragaman hayati 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 herbal. Contohnya buah merah (*Pandanus conideus*) dimanfaatkan sebagai obat kanker (Tumor), kolesterol tinggi, dan diabetes. Mengkudu atau pace (*Morinda citrifolia*) untuk menurunkan tekanan darah tinggi. Kina (*Cinchona calisaya*, *Cincona officinalis*), kulitnya mengandung Alkaloid kina (*quinine*) untuk obat

malaria. Selain tumbuh-tumbuhan hewan juga dapat dimanfaatkan sebagai obat contohnya madu dari lebah dimanfaatkan untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Pada bidang kosmetik ada beberapa tumbuhan yang dijadikan untuk kosmetika misalnya: Bunga mawar (*Rosa hybrida*), melati (*Jasminum grandiflorum*), cendana (*Santalum album*), kenanga (*Cananga odorata*), dan kemuning (*Murraya exotica*) dimanfaatkan untuk wewangian. Kemuning, bengkoang, alpukat, dan beras digunakan sebagai lulur tradisional untuk menghaluskan kulit. Urang aring (*Eclipta alba*), mangkokan, pandan, minyak kelapa, dan lidah buaya (*Aloe vera*) digunakan untuk pelumas dan penghitam rambut. Dan masih banyak tumbuh-tumbuhan lain yang digunakan sebagai bahan baku dari kosmetika

Keanekaagaman hayati juga berperan penting sebagai sumber sandang dan papan. Beberapa tanaman digunakan untuk bahan sandang atau pakaian antaralain: Rami (*boehmeria nivea*), kapas (*Gossypium arboreum*), pisang hutan atau abaca (*Musa textilis*), sisal (*Agave sisalana*), kenaf (*hibicus cannabinus*), dan jute (*Corchorus capsularis*) dimanfaatkan seratnya untuk dipintal menjadi kain. Tanaman labu air (*Lagenaria siceraria*) dimanfaatkan oleh Suku Dani di lembah Baliem (Papua) sebagai bahan untuk membuat koteka (horim) laki-laki. Sementara untuk membuat pakaian wanita digunakan tumbuhan wen (*ficus drupacea*) dan kem (*Eleocharis dulcis*).

Sebagian besar rumah di Indonesia menggunakan kayu, terutama rumah adat. Kayu dimanfaatkan untuk membuat jendela, pintu, tiang dan alas atap. Beberapa tumbuhan yang dimanfaatkan kayunya, antara lain jati (*Tectona grandis*), kelapa (*Cocos nutifra*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), merant

(*Shorea acuminata*), keruning (*Dipterocarpus borneensis*), rasamala (*Alnitingia excelsa*), kayu ulin (*Eusideroxylon zwageri*), dan bambu (*Dendrocalamus asper*). Di pulau Timu dan Alor, daun lontar (*Borassus flabellifer*), dan gebang (*Corypha utan*), digunakan untuk membuat atap dan dinding rumah. Beberapa jenis tumbuhan palem (*Nypa fruticans*, *Oncosperma tigillarum*, dan *Oncosperma horridum*) juga dimanfaatkan untuk membuat rumah di Sumatra dan Kalimantan. Di pulau Timor, alang-alang (*Imperata cylindrica*) dimanfaatkan untuk membuat atap rumah.

Penduduk Indonesia yang menghuni kepulauan nusantara memiliki keaekaragaman suku dan budaya yang tinggi. Terdapat sekitar 350 etnis (suku) dengan agama dan kepercayaan, budaya, serta adat-istiadat yang berbeda. Dalam menjalankan upacara ritual keagamaan dan kepercayaannya, penyelenggaraan upacara adat dan pesta tradisional sering kali memanfaatkan beragam jenis tumbuhan dan hewan. Beberapa upacara ritual keagamaan dan kepercayaan, upacara adat, dan pesta tradisional tersebut, antara lain sebagai berikut.

2. Karakteristik Materi

Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi keanekaragaman hayati yang telah dipaparkan, karakteristik materi keanekaragaman hayati termasuk ke dalam materi konkret karena materi ini dapat dilihat dan dipelajari secara langsung oleh peserta didik. Materi tersebut dapat disajikan berupa gambar, video, pengamatan langsung di lapangan atau membawa spesimen ke dalam ruang kelas sehingga peserta didik dapat mengamati secara langsung spesimen asli dengan baik.

Silabus Sekolah Menengah Atas (SMA) terdapat Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai oleh setiap peserta didik. Materi tentang keanekaragaman hayati ada di salah satu KD silabus kelas X (sepuluh). Materi keanekaragaman hayati sudah menjadi suatu ketentuan dari silabus dan materi tersebut satu ringkasan dengan materi tumbuhan. Silabus dari Keanekaragaman Hayati merupakan suatu tuntunan dari kurikulum 2013. 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 Sirnagalih Kecamatan Cipongkor Kabupaten Bandung Barat Terhadap Kegiatan Pembelajaran Biologi yaitu fungsi dan manfaat keanekaragaman hayati sebagai sumber obat-obatan. Pemanfaatan tanaman obat bagi kehidupan manusia termasuk di dalamnya, pemanfaatan tanaman bagi kehidupan manusia sebagai sumber obat-obatan ini terdapat pada Bab Keanekaragaman Hayati. Pada kegiatan pembelajaran siswa diharapkan mampu menjelaskan manfaat bagi kehidupan manusia. Siswa dapat memanfaatkan tanaman obat sebagai obat, yang terdapat

disekitar lingkungan rumah mereka, serta dapat melestarikan tanaman obat untuk mempertahankan keanekaragaman tanaman obat di daerahnya.

3. Bahan dan Media

Bahan dan media merupakan alat yang penting yang dibutuhkan pada saat kegiatan pembelajaran di kelas berlangsung. Tanpa adanya bahandan media pembelajaran tidak dapat berlangsung dengan baik. Bahan dan media yang paling sederhana dan mudah digunakan dilingkungan sekolah pada materi keanekaragaman hayati yaitu:1) laptop, 2) proyektor, 3) buku Biologi kelas X dan 4) Internet. Sumber yang digunakan yaitu lingkungan sekolah/kebun taman, dan kebun binatang. Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi yang dikaitkan dengan karakteristik materi keanekaragaman hayati yang konkret, bahan media yang cocok digunakan dalam pembelajaran dikelas adalah a) gambar-gambar yang mewakili keanekaragaman hayati, b) video dan poster yang menampilkan keanekaragaman hayati c) spesimen contoh untuk menguatkan hal yang konkret dari keanekragaman hayati.

Faktor yang sangat mendukung dalam menunjang pembelajaran di sekolah adalah bahan dan media, pemilihan bahan dan media yang tepat dapat membantu ketercapaiannya suatu kompetensi dasar dalam pembelajaran, dimana kompetensi dasar dari silabus harus tersampaikan dengan baik, agar tujuan pembelajaran tercapai.

4. Strategi Pembelajaran

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

a. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan pendekatan saintifik (scientific approach) dalam pembelajarannya. Pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran dimana memperoleh pengetahuan berdasarkan cara kerja ilmiah. Melalui pendekatan saintifik ini siswa tidak hanya mendapatkan ilmu pengetahuan (knowledge) saja tetapi juga akan mendapatkan keterampilan dan sikap-sikap yang dibutuhkan dalam kehidupannya kelak. Pendekatan pembelajaran saintifik sangat sesuai Permendikbud Nomor 81 A Tahun 2013 lampiran IV mengenai proses pembelajaran yang harus memuat 5M yaitu: 1. mengamati; 2. menanya; 3. mengumpulkan informasi; 4. mengasosiasi; dan 5. mengkomunikasikan. Langkah-langkah penerapan dalam pendekatan pembelajaran saintifik disesuaikan juga dengan model pembelajaran dapat lebih rinci jika dilihat dalam Rancangan Proses Pembelajaran (RPP).

b. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran. Bruce Joyce dan Marsha Weil (dalam pagaram.com 2014). Berdasarkan Permendikbud Nomor 65 Tahun tentang Standar Proses, model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi Kurikulum 2013 adalah model pembelajaran Inkuiri (*Inquiry Based Learning*), model pembelajaran Discovery (*Discovery Learning*), model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*), dan model pembelajaran berbasis permasalahan (*Problem Based Learning*).

Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Project Based Learning*. Model pembelajaran ini bertujuan untuk pembelajaran yang memfokuskan pada permasalahan kompleks yang diperlukan peserta didik dalam melakukan investigasi dan memahami pembelajaran melalui investigasi, membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum, memberikan kesempatan kepada para peserta didik untuk menggali konten (materi) dengan menggunakan berbagai cara yang bermakna bagi dirinya, dan melakukan eksperimen secara kolaboratif.

Materi keanekaragaman hayati merupakan satu kesatuan antara tumbuhan dengan hewan yang digolongkan berdasarkan karakteristik spesies yang dibahasnya. Oleh karena itu peserta didik dapat menggolongkan tanaman berdasarkan ciri-cirinya, menganalisis, mengetahui manfaat tanaman bagi

kehidupan dan peserta didik dapat membuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Model pembelajaran berbasis proyek ini (*Project Based Learning*), siswa melakukan pembelajaran aktif. Mereka akan benar-benar dibuat aktif baik secara hands on (melalui kegiatan-kegiatan fisik), maupu secara minds on (melalui kegiatan-kegiatan berfikir/secara mental).

c. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran didefinisikan sebagai cara yang digunakan guru, yang dalam menjalankan fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode pembelajaran lebih bersifat prosedural, yaitu berisi tahapan tertentu, sedangkan tchnik adalah cara yang digunakan, yang bersifat implemantif. Dengan perkataan lain, metode yang dipilih oleh masing-masing guru adalah sama, tetapi mereka menggunakan teknik yang berbeda (Zainal aqib, 2015). Menurut Gelach dan Ely (1980) menjelaskan bahwa strategi pembelajaran merupakan cara-cara yang dipilih untuk menyampaikan metode pembelajaran dalam ingkungan pembelajaran tertentu. Selanjutnya dijabarkan oleh mereka bahwa strategi pembelajaran dimaksud meliputi sifat lingkup dan urutan pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar peserta didik.

Secara umum metode diartikan sebagai cara melakukan sesuau. Secara khusus, metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara atau pola yang khas dalam memanfaatkan berbagai prinsip dasar pendidikan. Selain itu, metode juga merupakan berbgai teknik dan sumber daya terkat lainnya agar terjadi proses pembelajaran pada diri pembelajar. Banyak metode pembelajaran yang dapat digunakan, tetapi ada sejumlah metode pembelajaran yang mendasar, sedangkan

selebihnya adalah kombinasi atau modifikasi dari metode dasar tersebut. Sebagaimana yang telah diuraikan bahwa metode merupakan cara melakukan atau menyajikan, menguraikan, memberi contoh, dan memberi latihan isi pelajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan tertentu (Zainal aqib, 2015).

Metode yang digunakan dalam pembelajaran keanekaragaman hayati yang terkait dengan penelitian ini adalah keliling kelompok (*Round Club*). Maksud dari pembelajaran ini adalah agar masing-masing anggota kelompok siswa mendapat kesempatan untuk memberikan kontribusi mereka dan mendengarkan pandangan dan pemikiran anggota lainnya (zainal aqib, 2015). Kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok dan bekerjasama saling membantu mengkonstruksi konsep. Menyelesaikan persoalan atau inkuiri. Menurut teori dan pengalaman agar kelompok kohesif (kompak-partisipatif), tiap anggota kelompok terdiri dari 4-5 orang, siswa heterogen (kemampuan, gender, karakter) ada kontrol dan fasilitasi, serta meminta tanggung jawab hasil kelompok berupa laporan atau persentasi (kurniasih, imas dan berlin. 2016).

Selain metode berkeliling kelompok, materi keanekaragaman hayati juga cocok dengan metode *Picture And Picture* dan *Make A Match* karena pembelajaran dengan kedua metode ini memebrikan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Pada prinsipnya, setiap model pembelajran yang akan diterapkan haruslah menekankan pada aktifnya peserta didik. Dan mereka selalu mendapatkan sebuah pengetahuan dan informasi yang baru, berbeda dan selalu menarik minat mereka untuk mengikutinya. Dan yang perlu ditekankan adalah, bahwa model pembelajaran ini harus bisa menimbulkan minat kepada peserta

didik untuk menghasilkan sesuatu atau dapat menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan metoda, teknik atau cara yang dikuasai oleh siswa itu sendiri (kurniasih, imas dan berlin. 2016).

Picture And Picture merupakan model pembelajaran yang kooperatif atau mengutamakan adanya kelompok-kelompok dengan menggunakan media gambar yang dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan logis. Dan model ini siswa diajak secara sadar dan terencana untuk mengembangkan interaksi diantara mereka agar bisa saling asah, saling asih, dan saling asuh. Dan model ini memiliki karakteristik yang inovatif, kreatif, dan tentu saja sangat menyenangkan. Dalam pelaksanaan model pembelajaran ini siswa dituntut harus dapat bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya. Disamping itu, siswa juga harus menyamakan persepsi tentang gambar yang dihadirkan, sehingga setiap anggota kelompok mempunyai tujuan yang sama (kurniasih, imas dan berlin. 2016).

Make A Match atau mencari pasangan dikembangkan oleh Lorna Curran (1994). Dimana model pembelajaran ini siswa diajak mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Pembelajaran kooperatif metode *Make A Match* memberikan manfaat bagi siswa, diantaranya: 1. Mampu menciptakan suasana belajar aktif dan menyenangkan, 2. Materi pembelajaran yang disampaikan lebih menarik perhatian siswa, 3. Mampu meningkatkan hasil belajar siswa mencapai taraf ketuntasan belajar secara klasikal, 4. Suasana kegembiraan akan tumbuh dalam proses pembelajaran 5.

Kerjasama antar sesama siswa terwujud dengan dinamis, dan 6. Munculnya dinamika gotong royong yang merata di seluruh siswa.

5. Sistem Evaluasi

Evaluasi pembelajaran merupakan sebuah kegiatan mengevaluasi atau mengoreksi hal-hal yang telah terjadi atau dilakukan selama kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung. Atau dalam kata dengan kata lain merupakan sebuah kegiatan mereka ulang untuk mengetahui hal-hal penting baik yang berupa kelebihan maupun kekurangan yang terjadi pada kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung dengan harapan agar dapat melakukan yang terbaik pada saat kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan nantinya.

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 dalam bahasa Inggris sering disebut sebagai *evaluation* atau *assessment* bukan merupakan istilah baru bagi insan yang bergerak pada lapangan pendidikan dan pengajaran. Pada akhir suatu program pendidikan dan pengajaran, ataupun pelatihan pada umumnya diadakan penilaian. Tujuannya tiada lain untuk mengetahui apakah suatu program pendidikan, pengajaran, ataupun pelatihan tersebut telah dikuasai oleh pesertanya atau belum (Waliman & Somantri, 2005).

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)

C. Hasil Penelitian Terdahulu

Menurut evi mintowati (2005), bahwa dari tujuh anggota suku *Zingiberaceae*, kunyit dan jahe memiliki persentase yang tinggi sebagai obat tradisional pada semua golongan etnis. Penggunaan oleh etnis Banjar sebesar 36,4% untuk kunyit dan 35,4% untuk jahe, pada etnis Jawa sebesar 34,6% untuk jahe dan 30,8% untuk kunyit, sedangkan etnis lainnya 34,6% untuk jahe dan 32,7% untuk kunyit.

Pengetahuan masyarakat dari berbagai etnis tentang pemanfaatan suku *Zingiberaceae* sebagai bahan obat tradisional dari hasil survei sebagian besar diperoleh secara turun temurun, dan ada juga diperoleh dari tetangga atau media masa. Adapun bagian yang digunakan sebagai bahan obat sebagian besar adalah rimpang dari tanaman tersebut, sedangkan cara pengobatannya bermacam-macam antara lain: direbus atau dibuat jamu dan diambil airnya untuk diminum, diambil sarinya dengan cara diparut dan ditempelkan (dioleskan) pada bagian tubuh yang diobati yaitu bagian perut, kening atau lainnya, atau ada yang langsung dimakan misalnya pada rimpang kencur (evi mintowati,2005).

Menurut Heru Setiawan dan Maryatul Qiptiyah (2013), bahwa pemanfaatan bagian tumbuhan obat tertinggi adalah daun dengan 52 jenis tanaman, buah dengan 40 jenis tanaman, selanjutnya umbi, umbut dan kulit kayu dengan jumlah jenis yang sama yaitu 9 jenis tanaman, bagian batang dengan 8 jenis tanaman, bagian lain-lain (Getah) sebanyak 6 jenis tanaman dan bagian akar dengan 4 jenis tanaman. Penelitian yang dilakukan oleh Anggana (2011) juga menyebutkan bahwa bagian tanaman yang paling banyak digunakan oleh masyarakat disekitar taman nasional gunung merapi adalah bagian daun sebanyak 47 jenis dan yang paling

sedikit adalah bagian akar 1 jenis tumbuhan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Hidayat (2010) yang menyatakan bahwa, dari 292 jenis tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat kampung adat Dukuh di Garut, Jawa Barat, sebanyak 110 jenis (37,67%) adalah bagian daun merupakan persentase tertinggi.

Seperti penelitian yang lainnya tentang tumbuhan obat pada suatu masyarakat, organ daun pada umumnya merupakan bagian yang paling banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Hal ini sesuai dengan penelitian Moh.Qomarus Zaman (2009) yang menyatakan hal yang sama yaitu organ daun yang paling banyak dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat Pamekasan Madura.

Menurut (Evi Mintowati Kuntorini, 2005). cara pengobatannya bermacam-macam antara lain: direbus atau dibuat jamu dan diambil airnya untuk diminum, diambil sarinya dengan cara diparut dan ditempelkan (dioleskan) pada bagian tubuh yang diobati yaitu bagian perut, kening atau lainnya, atau ada yang langsung dimakan misalnya pada rimpang kencur.

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 jampi-jampi.

