

## **BAB II**

### **KAJIAN ETNOBOTANI, TANAMAN OBAT , MASYARAKAT DESA MUKAPAYUNG KABUPATEN BANDUNG BARAT**

#### **A. Pengertian Etnobotani**

Tumbuhan adalah sumber daya hayati yang telah digunakan manusia diseluruh bagian dunia sejak lama. Interaksi manusia dengan tumbuhan begitu penting, sehingga minat mempelajari tumbuhan telah timbul sepanjang sejarah manusia di muka bumi. Ilmu tumbuhan ini sering disebut sebagai Botani, dengan cakupan yang sangat luas mulai dari struktur molekuler dan seluler, asal-mula, diversitas dan sistem klasifikasinya, sampai dengan fungsi tumbuhan di alam dan perannya bagi kehidupan manusia sendiri. Kebutuhan akan pengetahuan ini semakin meningkat seiring dengan semakin meningkatnya ketergantungan manusia terhadap tumbuhan. Berbagai penyakit baru yang muncul dan mengancam kelangsungan hidup manusia adalah salah satu contoh dimana obat-obatan baru harus dicari dari beragam senyawa yang terkandung dalam tumbuhan. (Hakim. 2014,h. 1).

Pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan tanaman obat secara tradisioanal biasa disebut sebagai Etnobotani. Etnobotani dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat tradisioal, 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 oleh berbagai etnik. (Suryadarma. 2008, h. 18).

Menurut Hakim (2002, h. 2) Secara sederhana dapat dikatakan bahwa etnobotani adalah ilmu yang mempelajari hubungan manusia dengan tetumbuhan. Terminologi etnobotani sendiri muncul dan diperkenalkan oleh ahli tumbuhan Amerika Utara, John Harshberger tahun 1895 untuk menjelaskan disiplin ilmu yang menaruh perhatian khusus pada masalah-masalah terkait tetumbuhan yang digunakan oleh orang-orang primitif. Menurut Harshberger dalam Hakim (2014, h. 2) memakai kata *Ethnobotany* (selanjutnya akan ditulis etnobotani) untuk menekankan bahwa ilmu ini mengkaji sebuah hal yang terkait dengan dua objek, “*ethno*” dan “*botany*”, yang menunjukkan secara jelas bahwa ilmu ini adalah ilmu terkait etnik (suku bangsa) dan botani (tumbuhan).

Ada sebuah pandangan yang menyatakan bahwa etnobotani mempelajari hubungan antara masyarakat tradisional masyarakat lokal, atau etnik-etnik tertentu dengan tetumbuhan disekitarnya. Ini terjadi karena kebanyakan studi tentang etnobotani mempunyai fokus masyarakat pemburu, peladang dan kelompok masyarakat tradisional lainnya. Asumsi ini tidak selamanya tepat. Pada dasarnya studi-studi etnobotani tidak terbatas pada kalangan masyarakat tertentu, namun demikian seluruh masyarakat, baik saat ini maupun saat lampau, terpengaruh

kehidupan modernisasi ataupun tetap mempertahankan tradisionalitas adalah cakupan etnobotani. Demikian juga relasinya tidak dibatasi apakah berkaitan dengan ekologi, simbolis dan ritual masyarakat. Artinya Etnobotani memiliki cakupan yang luas yang tidak ada batasannya yang terpenting dari etnobotani adalah adanya keterlibatan antara masyarakat, tumbuhan dan tradisi itu dapat dikatakan sebagai etnobotani. (Hakim. 2014,h. 5).

Sehingga dapat disimpulkan dari beberapa pendapat para ahli bahwa etnobotani adalah interaksi antara masyarakat setempat dengan lingkungan hidupnya, Etnobotani juga merupakan Suatu bidang ilmu yang mempelajari hubungan antara masyarakat lokal dan alam lingkungannya meliputi sistem pengetahuan tentang sumber daya tumbuhan. secara spesifik pada tumbuh tumbuhan serta pengkajian penggunaan tumbuhan sebagai makanan, perlindungan atau rumah, pengobatan, pakaian, perburuan dan upacara adat.

Etnobotani tanaman obat sebagai bidang yang paling banyak dikaji menunjukkan peran penting informasi dari masyarakat tradisional terkait upaya-upaya penyembuhan berbagai penyakit. Hal ini sangat relevan dengan kondisi dunia saat ini dimana aneka ragam penyakit mulai muncul dan gagal dipecahkan dengan pendekatan modern. Ditengah-tengah keputusan akan kegagalan penyembuhan aneka macam penyakit oleh obat-obatan sintetik, studi tentang tanaman obat membuka cakrawala baru bagi penemuan obat alternatif.

## **B. Tanaman Obat**

### **1. Pengobatan Tradisional**

Menurut G. T. K. Agus (2002, h. 1) Pengobatan tradisional adalah sebuah metode yang diyakini sebagai cara pengobatan tertua yang pernah dilakukan oleh manusia. Bahkan sampai saat ini, ilmu pengobatan yang memakai tanaman sebagai bahan dasarnya tetap mengacu pada tradisi kuno. Tidak ada yang menyebutkan dengan pasti sejak kapan pengobatan tradisional mulai dikenal di Indonesia. Selama ini, informasi yang berkembang hanya menyebutkan bahwa obat tradisional sudah ada sejak zaman nenek moyang kita. Diduga pengobatan tradisional lahir dari eksperimen orang-orang yang sangat menyakini bahwa alam menyediakan segalanya yang berguna bagi manusia kemudian resep-resep yang mereka buat dicatat dan diwariskan secara turun-temurun. Di Indonesia, cara-cara pengobatan tradisional banyak diwarisi dari keratin-keraton di Jawa. Para ahli pengobatan dan kecantikan keratin sangat disiplin dalam mencatat dan mendokumentasikan berbagai resep ramuan tradisional tersebut.

Menurut G. T. K. Agus (2002, h. 3) Untuk memulai sebuah kegiatan banyak cara yang bisa dilakukan. Setidaknya ada 3 alternatif : pertama, membaca buku, majalah, atau media cetak lainnya, kedua, langsung mencoba walaupun belum tahu apa-apa: dan ketiga, bertanya langsung kepada orang yang telah melakukan kegiatan itu sebelumnya. Cara pertama diyakini mempunyai akurasi yang baik. Umumnya data, fakta, atau pemikiran merupakan hasil penelitian, olah pakar, atau pengalaman langsung dari seseorang yang menggunakannya. Cara ini sangat memadai, walaupun

terkadang ada perbedaan pemahaman antara yang ingin disampaikan oleh penulisnya dan kesan yang ditangkap oleh pembacanya. Kendala lainnya, pembaca tidak langsung menemukan jawaban atas uraian dari isi penulis. Jika cara kedua diambil, tingkat kegagalan menjadi sangat tinggi. Keinginan untuk mencoba memang harus ada, tetapi tanpa menghitung resiko sama sekali bukan langkah bijaksana artinya, alternatif kedua bisa jadi bukan pilihan yang harus diambil. Kalaupun itu jadi pilihan, sebaiknya memulai dengan langkah memahami masalah, dan itu bisa dilakukan dengan membaca.

Sebagai alternatif, cara ketiga sangat memadai. Kita bisa memperoleh pengetahuan langsung dari orang yang pernah melakukan. Kita bisa bertanya langsung pada inti permasalahan, dan kalau belum puas kita bisa bertanya lebih lanjut.

## **2. Pengertian Tanaman Obat**

Menurut Suparni (2012, h. 6).Tanaman obat adalah tanaman khusus yang berkhasiat sebagai obat. Biasanya dilingkungan pedesaan setiap rumah memiliki tanaman-tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan pengobatan herbal atau yang biasa di kenal sebagai “apotek hidup” . perumahan antara lain lidah buaya, kunyit, kencur, daun mangkokan, dan lain-lain. Tidak sedikit mereka yang mengusahakan tanaman obat tersebut sebagai usaha keluarga. Jadi selain untuk pengobatan dalam keluarga, juga dapat menambah penghasilan keluarga.

Adapun menurut Kartasapoetra (1992 :3) menyatakan bahwa: tanaman obat adalah bahan yang berasal dari tanaman yang masih sederhana, murni, belum tercampur atau

belum diolah. Maksudnya yaitu tanaman tinggal dipetik dan diracik, kemudian langsung dikonsumsi.

Sedangkan menurut Siswanto (1997:3) menyebutkan tumbuhan obat adalah tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan obat tradisional atau jamu, tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan pemula bahan baku obat.

Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan dapat disimpulkan bahwa tanaman obat adalah bahan atau ramuan bahan alam yang berasal dari tanaman yang masih sederhana, murni, belum tercampur atau belum diolah, Maksudnya yaitu tanaman tinggal dipetik dan diracik, kemudian langsung dikonsumsi yang secara turun-temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman.

Menurut Patterson & O'Hagan, 2002 dalam Sopandi (2011, h. 11) Kelebihan dari penggunaan obat tradisional adalah bahwa obat tradisional relatif kecil efek sampingnya jika penggunaannya tepat. Penggunaan tepat dalam hal ini meliputi :

1. ketepatan jenis penyakit dengan bahan obat yang digunakan.
2. ketepatan cara penggunaan.
3. Ketepatan Dosis.
4. ketepatan waktu penggunaan.

Diasia, pengobatan menggunakan tumbuhan obat meliputi obat tradisional cina, obat jepang-cina (kambo), obat korea-cina, obat tradisional Indonesia (jamu), dan obat tradisional india (ayurveda). Sementara penggunaan menggunakan tanaman obat di eropa dikenal dengan fitoterapi dan di kenal sebagai menjadikan Indonesia

kaya akan adat istiadat, unik, dan memiliki nilai-nilai yang luar biasa. Letak kepulauan nusantara yang membentang dari sabang sampai merauke seharusnya membuat kita bangga.pengobatan alternative di amerika. Kemajuan teknologi dan kemajuan pemahaman menjadikan Indonesia semakin kaya akan produk tanaman obat. Sesuatu yang harus kita junjung tinggi adalah sebuah nilai kearifan lokal yang beragam dari satu daerah dengan daerah lain, kekayaan budaya serta kekayaan suku.

Adapun contoh tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat salah satunya adalah akar alang-alang (*Imperata cylindrical*). Alang-alang merupakan rumput yang mempunyai permukaan kasar dengan panjang kurang lebi 1 m. sebuah tanaman yang tidak diinginkan, dipupuk, ditanam, atau ditumbuhkan, juga dianggap tumbuh secara banyak sebagai pengganggu tanaman yang diinginkan. Bagian yang digunakan untuk obat tradisional adalah akarnya, kenyataannya, akarnya dapat digunakan untuk menurunkan temperature, melancarkan urin, menghentikan pendarahan pada hidung, muntah darah, kencing nanah, hepatitis, infeksi ginjal, ini dilihat dari hasil Penelitian yang menemukan bahwa alang-alang mengandung mannitol, glukosa, asam malic, asam sitrat, coixol, arundoin, silindrin, fernerol. Simiarenol, anemonin, esin,alkali, saponin, taninin, polifenol yang dapat menyembuhkan penyakit yang telah disebutkan.(Harmanto. 2007,h. 11).

Satu tanaman obat dapat memiliki banyak zat yang berkhasiat di dalamnya. Masing-masing zat berkhasiat kemungkinan membutuhkan perlakuan yang berbeda dalam penggunaannya. Sebagai contoh adalah daun kecubung jika dihisap seperti

rokok bersifat bronkodilator dan digunakan sebagai obat asma. Tetapi jika diseduh dan diminum dapat menyebabkan keracunan/mabuk.

### **3. Perkembangan Tanaman Obat di Indonesia**

Indonesia merupakan salah satu pengguna tanaman obat terbesar di dunia bersama dengan Negara lain di Asia seperti Cina dan India. Hal ini sangat erat kaitannya dengan kekayaan sumber alam yang dimiliki dan keragaman budaya yang terpelihara sampai saat ini. Kekayaan alam hutan tropis Indonesia menyimpan beribu-ribu tumbuhan berkhasiat obat dan dihuni oleh berbagai suku dengan pengetahuan pengobatan tradisional yang berbeda-beda. Di Indonesia masih banyak jenis tumbuhan obat yang belum dibudidayakan sehingga ketersediaannya masih tergantung pada alam. Pengambilan bahan yang meliputi bagian akar, batang, daun, bunga, dan buah pada akhirnya akan mempercepat kepunahan jenis-jenis tersebut. (Hidayat. 2005,h. 6)

Menurut Hidayat (2005,h.7) tradisi dan adat penduduk asli pada pelestarian lingkungan sangat penting. Hilangnya berbagai jenis flora dan fauna diantaranya akibat dari hilangnya keragaman budaya. Sebaliknya, hancurnya keragaman hayati juga bisa mengancam kelangsungan keragaman budaya. Para ahli pengobatan menyatakan bahwa 75% dari 121 jenis obat modern yang dimuat dari tanaman ditemukan melalui etnofarmakologi yang berasal dari pengetahuan penduduk asli yang membantu mengidentifikasi tanaman berkhasiat. Para ahli kedokteran mencatat 47% dari seluruh resep dokter yang ditulis di AS dalam setahun berasal dari bahan alami.

Dengan kearifan mengonsumsi kembali bahan obat alami berarti ikut melestarikan budaya leluhur bangsa Indonesia, sekaligus menunjang bangkitnya ekonomi di bidang kesehatan. Khususnya di bidang pemanfaatan tumbuhan obat. Dengan demikian, Negara yang telah dianugrahi kekayaan bahan alami dan keyakinan etnis ini tidak akan mubadzir serta mampu memanfaatkan sumber daya alam secara arif dan bijaksana. (hidayat. 2005,h. 9-10).

#### **4. Bagian Tanaman Yang Digunakan Sebagai Obat**

Menurut G. T. K Agus (2002, h. 8-9) Tumbuhan atau tanaman yang akan dijadikan obat adalah tanaman yang diyakini dan telah terbukti berkhasiat mengobati penyakit. Sebagai contoh, buah mengkudu telah terbukti mampu menurunkan tekanan darah tinggi karena mengandung flavonoid dan bersifat diuretic. Bagian dari tanaman yang dapat diambil untuk dijadikan ramuan sangat beragam, yaitu daun, batang, buah, kulit, biji, dan akar. Untuk itu, pilihlah jenis tanaman yang paling mudah diperoleh secara kontinu dan paling cocok dengan kondisi kesehatan tubuh penderita.

##### **a. Jenis Tanaman Yang Diambil Daunnya Untuk Dijadikan Ramuan Obat**

Tanaman yang daunnya diambil sebagai obat banyak sekali ragamnya. Contohnya adalah daun dewa (*Gynura segetum*) yang berguna untuk menyembuhkan muntah darah, payudara bengkak. Pendarahan pada wanita, gigitan ular, dan batuk. Sementara itu, daun belimbing dan daun seledri bisa digunakan untuk menyembuhkan tekanan darah tinggi. Contoh lainnya adalah daun kelor untuk mengobati panas dalam atau demam, daun bayam untuk mengobati kurang darah, dan kangkung untuk mengobati insomnia.

b. Tanaman Yang Diambil Kulitnya

Contoh tanaman yang kulitnya diambil untuk bahan baku ramuan obat adalah kayu manis (*Cinnamomum burmanii*). Tanaman ini, selain dipakai sebagai bumbu masakan, juga dipakai untuk menyembuhkan penyakit batuk, sesak nafas, nyeri lambung, diare, dan rematik. Sementara itu, kulit pohon angkana bisa digunakan untuk menyembuhkan batuk. Kulit batang pohon srikaya bisa untuk menyembuhkan disentri.

c. Tanaman Yang Diambil Buahnya

Tanaman yang dimanfaatkan buahnya untuk bahan ramuan tradisional sangat beragam. Contohnya jeruk nipis dan belimbing wuluh untuk menyembuhkan batuk dan mencairkan dahak, mengkudu untuk menurunkan tekanan darah tinggi, pare untuk meningkatkan nafsu makan. Papaya untuk mengobati sakit maag, buah pinang untuk mengatasi keputihan, dan lain-lain.

d. Tanaman yang diambil akarnya

Banyak sekali tanaman yang dapat diambil akar atau umbinya untuk bahan obat. Contoh yang populer adalah jahe (*Zingiber officinale*). Manfaat jahe sangat banyak, antara lain untuk mengobati batuk, peluruh dahak, peluruh keringat, peluruh haid, mengobati sakit rematik, dan penambah nafsu makan; lengkuas untuk mengobati panu, kadas, dan biduran; kunyit untuk menyembuhkan diare; dan kar alang-alang untuk menyembuhkan kanker.

## 5. Alasan Penggunaan Tanaman Obat

Menurut Suparni (2012, h. 5-6). Banyak faktor yang menjadi alasan masyarakat modern kembali menggunakan tanaman obat dan pengobatan herbal. Berikut ini beberapa di antaranya :

- a. Harga obat-obat kimia semakin mahal yang tidak terjangkau oleh semua kalangan masyarakat. Dengan demikian, masyarakat lebih senang beralih dan mencari alternatif pengobatan yang lebih murah.
- b. Efek samping yang ditimbulkan oleh pengobatan tradisional dengan menggunakan tanaman hampir tidak ada. Ini sangat berbeda dengan obat-obatan kimia yang bila digunakan dalam jangka panjang akan memiliki efek negatif.
- c. Obat-obatan kimia sebenarnya dibuat secara sintetis berdasarkan obat-obatan alami. Namun karena obat-obatan alami sebagian besar belum mendapatkan standarisasi secara medis. Akhirnya digunakanlah obat-obatan kimia.
- d. Pengobatan dengan cara herbal lebih mudah dilakukan dan biasanya bahannya sangat mudah didapatkan disekitar kita.
- e. Adanya keyakinan empiris bahwa pengobatan herbal lebih aman dikalangan masyarakat berdasarkan pengalaman dari leluhur dan orang-orang yang menggunakan pengobatan herbal.
- f. Pengobatan ekstrak-ekstrak atau pengobatan herbal yang telah dibentuk dalam pil atau kapsul, cairan, dan dikemas modern membuat orang lebih memilih pengobatan herbal dari pada pengobatan kimia. Ini menjadikan pengobatan herbal pun sama praktisnya dengan pengobatan kimia.

## **6. Sejarah penggunaan tanaman obat**

Tidak ada yang menyebutkan dengan pasti sejak kapan penggunaan tanaman obat tradisional mulai dikenal di Indonesia. Selama ini, informasi yang berkembang hanya menyebutkan bahwa penggunaan tanaman obat tradisional sudah ada sejak zaman nenek moyang kita. Tidak dijelaskan juga figure yang memelopornya. Diduga penggunaan tanaman obat tradisional lahir dari “eksperimen” orang-orang yang sangat meyakini bahwa alam menyediakan segalanya yang berguna bagi manusia. Kemudian resep-resep yang mereka buat dicatat dan diwariskan secara turun-temurun. Di Indonesia, cara-cara pengobatan tradisional banyak diwarisi dari keratin-keraton di Jawa. Para ahli pengobatan dan kecantikan keratin sangat disiplin dalam mencatat dan mendokumentasikan berbagai resep ramuan tradisional tersebut. (G.T.K. Agus, 2002, h. 1-2).

## **7. Penggolongan tanaman obat**

Menurut Suparni (2012, h. 5-6). Berdasarkan bahan yang dimanfaatkan untuk pengobatan, tanaman obat dapat digolongkan menjadi beberapa, yaitu sebagai berikut:

- a. Tanaman yang bagian daunnya dapat dimanfaatkan sebagai obat, misalnya daun salam, daun sirih, daun randu, dan lain-lain.
- b. Tanaman yang bagian batangnya dapat dimanfaatkan sebagai obat, misalnya kayu manis, brotowali, pulasari, dan lain-lain.
- c. Tanaman yang bagian buahnya dapat dimanfaatkan sebagai obat, misalnya jeruk nipis, ketumbar, belimbing wuluh, dan lain-lain.

- d. Tanaman yang bagian bijinya dapat dimanfaatkan sebagai obat, misalnya kecubung, pinang, pala, dan lain-lain.
- e. Tanaman yang bagian buahnya dapat dimanfaatkan sebagai obat, misalnya pepaya, aren, pulai pandak, dan lain-lain.
- f. Tanaman yang bagian akarnya dapat dimanfaatkan sebagai obat, misalnya pepaya, aren, pulai, pandak, dan lain-lain.
- g. Tanaman yang bagian umbi/rimpangnya dapat dimanfaatkan sebagai obat, misalnya kencur, jahe, bengele, dan lain-lain.

#### **8. Keunggulan Obat Tradisional Untuk Pengobatan**

Menurut Mahendra (2005, h. 13) Untuk masa sekarang, saat harga melonjak tinggi, penggunaan tanaman obat tradisional bisa dijadikan sebagai salah satu pilihan, adapun beberapa keunggulan dalam memanfaatkan obat tradisional, diantaranya:

- a. Tidak menimbulkan efek samping Obat herbal yang asli dari tanaman herbal berkhasiat tidak akan menimbulkan efek samping. Bahan dasar herbal tidak mengandung bahan kimia yang membahayakan bagi tubuh kita.
- b. Dapat mengobati penyakit yang sulit diobati secara medis Menurut beberapa penelitian, banyak penyakit yang secara medis tidak dapat diobati berhasil diatasi dengan obat herbal.
- c. Mengobati penyakit komplikasi Obat herbal dengan bahan berkhasiat mampu mengobati penyakit komplikasi. Contoh pada penyakit diabetes, darah tinggi, stroke dll. Obat herbal memiliki sifat multikhasiat.

#### **9. Kekurangan Obat Tradisional Untuk Pengobatan**

Menurut Mahendra ( 2005, h. 13).Banyak yang mengatakan bahwa tanaman obat aman untuk digunakan atau tidak ada efek sampingnya, walaupun digunakan dalam jumlah yang berlebihan. Anggapan tersebut tidak sepenuhnya benar, karena ada beberapa tanaman yang dilarang untuk dikonsumsi pada kondisi-kondisi tertentu. Sebagai contoh, ibu-ibu yang sedang hamil muda dilarang mengonsumsi buah mahkota dewa. Hal itu disebabkan mahkota dewa dapat meningkatkan kontraksi otot Rahim yang sangat berbahaya bagi kondisi kehamilan.

Menurut G. T. K. Agus (2002, h. 6) Ada beberapa kekurangan obat tradisional adalah :

- a. Membutuhkan waktu yang lebih lama Jika kita memilih obat herbal untuk mengatasi penyakit, maka bersiaplah dengan waktu yang cukup panjang dalam proses penyembuhan. Namun, tidak perlu khawatir. Semua itu hanya tergantung pada seberapa parah penyakit yang anda derita.
- b. Sulit mendapatkan bahan dasar Kesulitan menemukan bahan-bahan dasar herbal sekarang mulai dapat dirasakan oleh masyarakat. Ini memberikan efek kepada sulitnya mendapatkan bahan dasar untuk obat herbal alami.

Kontradiksi tanaman obat tidak terlepas dari kesalahan manusia. Kesalahan pertama adalah kesalahan identifikasi tanaman obat itu sendiri. Contohnya norang yang menggunakan tanaman obat untuk pelangsingan badan ternyata mengalami gagal ginjal. Hal ini disebabkan kandungan toksik dalam tanaman obat yang terlalu tinggi. Kesalahan keduatentang penggunaan tanaman obat yang melebihi dosis.

Menurut Mahendra (2005, h. 14) ada beberapa hal yang perlu diperhatikan selama menjalani pengobatan dengan obat herbal adalah sebagai berikut :

- 1) Tidak semua tanaman obat herbal aman.
- 2) Harus selalu diperhatikan kontradiksi dari setiap obat herbal.
- 3) Ada obat herbal tertentu yang bersifat sensitif.
- 4) Menjalani pantangan makanan yang sesuai dengan jenis penyakit yang sedang dialami.
- 5) Menjalani latihan/ olah raga teratur.
- 6) Kombinasi pengobatan herbal dengan terapi pengobatan lain seperti akupuntur, refleksi, reiki, chikung, prana, dan lain-lain dapat meningkatkan efektivitas pengobatan.

#### **10. Potensi obat tradisional**

Masyarakat sendiri sebenarnya terdapat suatu dinamika yang membuat mereka mampu bertahan dalam keadaan sakit dan hal ini sebenarnya merupakan potensi yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan derajat kesehatannya. Potensi yang berarti kemampuan daya, kesangupan, kekuatan yang dapat dikembangkan. Selama ini perkembangan pelayanan kesehatan tradisional dan alternatif tampak semakin pesat sekitar 32% masyarakat kita memakai pengobatan dan obat tradisional ketika sakit. Perkembangan ini telah mendorong pertumbuhan usaha dibidang obat tradisional, mulai dari budidaya tanaman obat, dan distribusi. Akhir-akhir ini banyak muncul penyakit-penyakit baru yang belum ditemukan obatnya. Hal ini membuat cemas masyarakat, padahal bahan-bahan untuk obat tradisional yang berkhasiat obat banyak

terdapat diseluruh pelosok tanah air, meskipun masih belum dimanfaatkan secara optimal untuk pengobatan penyakit. Hal ini berarti obat tradisional memiliki potensi besar dalam pelayanan kesehatan. (Notoatmodjo. 2011,h. 334).

### **11. Pemanfaatan dan pelestarian tanaman obat**

Begitu indah dan kaya Indonesia akan keragaman tumbuhan obat dan kearifan budaya etnis telah meninabobokan sebagian anak-anak bangsanya. Tumbuhan obat merupakan salah satu anugerah besar yang diberikan Tuhan YME kepada negeri zamrud katulistiwa ini. Namun sayang, sampai saat ini anugerah tersebut belum dimanfaatkan secara optimal, bahkan sebagian diantaranya telah hilang ditelan masa.(Hidayat. 2005,h. 10).

Menurut Hidayat (2005,h. 11). Hal yang sangat mengawatirkan adalah hilangnya beberapa jenis tumbuhan obat di habitatnya, bahkan di lahan budi daya sekalipun. Beberapa penyebab hilangnya jenis ini dapat dikarenakan ulah manusia maupun bencana alam. Tingkah laku manusia yang berlebihan cenderung merupakan faktor utama penyebab punahnya jenis tumbuhan obat tertentu. Kerusakan hutan akibat dari perubahan fungsi lahan, pemanenan yang tidak terkendali, penebangan illegal, pencurian hasil hutan, serta berbagai perambahan untuk pemukiman dan perkebunan merupakan beberapa contoh kasus yang terjadi di beberapa kawasan hutan yang kaya akan tumbuhan obat.

Kekayaan tumbuhan obat yang melimpah dan beragamnya etnis yang memanfaatkan tumbuhan obat di Indonesia ini tentunya merupakan aset besar yang harus dipertahankan keberadaannya. Penghargaan dan penghormatan terhadap etnis-

etnis dipelosok dengan pengetahuan pengobatan alami tentu bukanlah sesuatu yang berlebihan. Penghargaan tidak harus berupa uang dan penghormatan tidak harus berupa piagam atau sertifikat, tetapi tindakan pemeliharaan dan penjagaan kelestarian budaya etnis, dalam hal ini budaya pemanfaatan tumbuhan obat, tentu akan lebih berharga dan terhormat bagi tokoh-tokoh etnis bersangkutan.

### **C. Masyarakat**

Saat ini pengobatan tradisional telah mendapat tempat dikalangan masyarakat. Oleh karena itu banyak masyarakat yang banyak menggunakan tanaman obat. Untuk masa sekarang, saat harga-harga melonjak tinggi, ramuan tradisional bisa dijadikan sebagai salah satu pilihan. Harga ramuan tradisional jauh lebih murah karena bahan bakunya berasal dari lingkungan disekitar pemukiman masyarakat sekitar. Kita pun dapat menanam sendiri bahan baku obat tradisional tersebut. Cara menanam tanaman obat relative mudah dan tidak membutuhkan halaman yang luas sebagai media tanamannya, kemudian pengolahan ramuannya juga tidak terlalu sulit dan rumit sehingga tidak membutuhkan peralatan khusus dan biaya yang besar.

Dilihat dari paparan di atas maka dapat dijelaskan bahwa masyarakat dalam istilah bahasa Inggris adalah *society* yang berasal dari kata Latin *socius* yang berarti (kawan). Istilah masyarakat berasal dari kata bahasa Arab *syaraka* yang berarti (ikut serta dan berpartisipasi). Masyarakat adalah sekumpulan manusia yang saling bergaul, dalam istilah ilmiah adalah saling berinteraksi. Suatu kesatuan manusia dapat mempunyai prasarana melalui warga-warganya dapat saling berinteraksi. Definisi

lain, masyarakat adalah kesatuan hidup manusia yang berinteraksi menurut suatu sistem adat istiadat tertentu yang bersifat kontinyu, dan yang terikat oleh suatu rasa identitas bersama. Kontinuitas merupakan kesatuan masyarakat yang memiliki keempat ciri yaitu: 1) Interaksi antar warga-warganya, 2). Adat istiadat, 3) Kontinuitas waktu, 4) Rasa identitas kuat yang mengikat semua warga (Koentjaraningrat. 2009, h. 115-118).

#### **D. Profil Wilayah Kabupaten Bandung Barat**

##### **1. Kabupaten Bandung Barat**

Jawa barat merupakan salah satu provinsi tertua dalam sejarah republik Indonesia. Letaknya yang strategis dan alamnya yang subur makmur, memikat berbagai suku dari nusantara untuk menetap di tanah priangan ini. Kelembutan dan keramah tamahan penduduk keturunan pajararan merupakan pesona yang harmonis dengan keindahan alamnya yang terdiri dari rangkaian pegunungan tinggi dan sungai-sungai mengalir panjang. (Hidayat. 2005,h. 202).

Menurut hidayat (2005,h. 208) ketenaran sebagai komunitas yang mengonsumsi daun-daunan tidaklah menyebabkan etnis ini merasa rendah diri, tetapi bersyukur dan menyimpan kebanggaan bahwa etnis ini sangat menikmati anugerah alam yang diberikan Tuhan YME. Selain dikonsumsi sebagai lalap-lalapan, daun-daunan ini ternyata juga memiliki efek positif dalam menjaga kestabilan kesehatan tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Tumbuh-tumbuhan dinilai sangat berarti

bagi perekonomian dan kesehatan masyarakat sunda, termasuk didalamnya pengobatan tradisional.

Tanaman obat yang ada di tanaman maupun tumbuh liar merupakan bagian penting bagi kehidupan penduduk yang juga masih mengandalkan pengobatan secara alami, baik dilakukan sendiri maupun melalui perantara dukun atau paraji. Secara perorangan, penduduk sudah terbiasa meracik jamu yang bahannya berasal dari tetumbuhan. Jamu-jamu ini biasa disimpan untuk kepentingan penggunaan keluarga. Sementara sebagian masyarakat, terutama kaum perempuan, lebih mempercayakan pengobatan dengan bahan tetumbuhan ini kepada para paraji, tukang urut, maupun tetua setempat. (Hidayat. 2005,h. 206).

Pulau Jawa menyimpan potensi keanekaragaman hayati yang tinggi, termasuk tanaman yang memiliki potensi obat yang telah lama dikenal oleh penduduk Indonesia dan di manfaatkan untuk mengobati berbagai macam penyakit khususnya yang bermukim di kabupaten bandung barat.Kabupaten Bandung Barat merupakan wilayah yang memiliki tanah yang subur. Berdasarkan data, luas wilayah Kabupaten Bandung Barat yaitu 1.305,77 KM<sup>2</sup>, 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.

Selebah timur :Berbatasan dengan Kabupaten Bandung dan Kota Cimahi.

Sebelah selatan :Berbatasan dengan Selatan Kabupaten Badung dan Kabupaten Cianjur.

Cakupan wilayah Kabupaten Bandung Barat, meliputi 16 (Enam belas) kecamatanyang terdiri dari : Padalarang, Cikalongwetan, Cililin, Parongpong, Cipatat, Cisarua,Batujajar, Ngamprah, Gununghalu, Cipongkor, Cipeundeuy, Lembang, Sindangkerta, Cihampelas, Saguling 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, sedangkanyang termasuk kawasan lindung seluas 50.150,928 hektar (HA), budidaya non peratanian seluas 12.159,151 hektar (HA) dan lainnya seluas 1.768,654 hektar ( HA).

Luas wilayah lindung di daerah Kabupaten Bandung Barat terkait dengan 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 wilayahKabupaten 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).

Jumlah penduduk Kabupaten Bandung Barat yang cukup besar dapat dijadikan aset pembangunan bila kualitas sumber daya manusianya dikelola dengan baik. Tahun 2014 jumlah penduduk Kabupaten Bandung Barat mencapai 1 644 984 orang, penduduk laki-laki berjumlah 834 515 orang sedangkan perempuan 810 469 orang, sehingga rasio jenis kelaminnya mencapai 1,03. Dengan rata-rata kepadatan penduduk per kilometer persegi mencapai 1260 jiwa, dimana Kecamatan Ngamprah memiliki kepadatan penduduk yang paling tinggi yaitu sebanyak 4705 orang per kilometer persegi, sedangkan Kecamatan Gununghalumerupakan kepadatan yang terendah yaitu sebesar 460 orang per kilometer persegi.

Pembangunan di bidang kesehatan bertujuan untuk meningkatkan taraf kesehatan masyarakat. Fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, puskesmas dan praktek dokter/bidan telah dikembangkan dan ditingkatkan sejalan dengan kebijakan pemerintah. (Badan pusat statistik Kabupaten Bandung Barat, 2015, h.28).

Dalam bidang pertanian, tanaman pangan meliputi jenis padi-padian, jagung, umbi-umbian dan kacang-kacangan. Data tanaman pangan dirinci menurut luas panen hasil per hektar produksi. Pada Tahun 2014 luas panen dan produksi padi sawah mengalami kenaikan dibandingkan tahun 2013 masing-masing sebesar 1,09 % dan 0,76 %. Sementara itu, luas panen dan produksi padi ladang juga mengalami kenaikan masing-masing sebesar 20,38 % dan 20,76 %. Disisi lain untuk jenis umbi-umbian, kacang hijau dan kacang tanah mengalami penurunan produktivitas. Jenis tanaman kacang merah dan kacang kedelai mengalami kenaikan produktivitas masing-masing sebesar 6,34 % dan 195 %. Tanaman buah dan sayur tahunan (BST) di tahun 2014 yang mengalami kenaikan produksi yaitu pisang, pepaya, belimbing, mangga, sukun, jeruk besar, sawo, durian, rambutan, jambu air dan salak. Sementara itu BST yang menurun produksinya yaitu alpukat, manggis, nangka, dukuh dan sirsak. Untuk tanaman biofarmaka (TBF) yang mengalami kenaikan produktivitas yaitu jahe, lengkuas, kencur dan kunyit. Sebaliknya TBF yang mengalami penurunan yaitu mengkudu, temulawak dan temu ireng. (Badan pusat statistik Kabupaten Bandung Barat, 2015, h. 98-100).

## **2. Kecamatan Cililin**

Kabupaten Bandung Barat di bagi menjadi 16 kecamatan, salah satunya adalah kecamatan cililin. Kecamatan cililin memiliki luas wilayah 5.774,03 Ha yang dibagi menjadi 11 desa yaitu, desa cililin dengan luas wilayah 314,92 Ha. Desa budiharja dengan luas wilayah 102 Ha. Desa Batu Layang dengan luas wilayah 969.57 Ha. Desa Mukapayung dengan luas wilayah 843.33 Ha . Desa Nanggerang dengan luas

wilayah 593,72 Ha. Desa Karya Mukti dengan luas wilayah 728 Ha . Desa Bongas dengan luas wilayah 324 Ha. Desa Karanganyar dengan luas wilayah 422,56 Ha. Desa Kidang Pananjung dengan luas wilayah 1510 Ha. Desa Ranca Panggung dengan luas wilayah 515,93 Ha. Dan Karang Tanjung dengan luas wilayah 450 Ha. Yang dibagi menjadi 43 dusun, 130 Rw dan 560 Rt. Dengan jumlah masyarakat sebanyak 95.593 jiwa yang terdiri atas 49.901 jiwa berkelamin laki-laki. Dan 45.691 jiwa berkelamin perempuan.

### **3. Desa Mukapayung**

Salah satu desa yang berada di kecamatan cililin yang akan di jadikan sebagai tempat penelitian adalah desa mukapayung. desa mukapayung adalah sebuah desa yang memiliki jumlah penduduk sebanyak 6398 orang berkelamin laki-laki, sedangkan perempuan berjumlah 6105 orang. Dengan jumlah Kepala Keluarga (Kk) berjumlah 3020 kepala keluarga (Kk). Dengan Luas wilayah sebesar 843.33 Hektar (Ha) dengan jumlah dusun sebanyak 4 dusun yang di bagi menjadi 20 rw dan 86 Rt.

Desa Mukapayung merupakan sebuah desa yang memiliki lahan yang subur, hal ini dilihat dari Mata pencaharian masyarakat desa mukapayung yang kebanyakan berprofesi sebagai buruh tani dengan jumlah 7102 orang. Dilihat dari dominannya mata pencaharian masyarakat menjadi buruh tani menandakan bahwa di desa mukapayung masih memiliki banyak lahan hijau.

Dilihat dari riwayat pendidikan, masyarakat yang bermukim di desa Mukapayung kebanyakan mengeyam pendidikan sampai jenjang SD dengan jumlah 1335 orang, kemudian disusul dengan jumlah masyarakat yang tamat menepuh

jenjang pendidikan SLTP berjumlah 127 orang. Sedangkan jumlah masyarakat yang tamat menempuh jenjang pendidikan SLTA sebanyak 327 orang. Sisanyanya banyak masyarakat yang tidak menempuh jenjang pendidikan dan hanya beberapa orang yang bisa berlanjut menempuh jenjang pendidikan S1 dan S2. Dilihat dari segi pendidikan, kebanyakan masyarakat di Desa Mukapayung masih minim mendapatkan pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman obat dari media seperti buku, kebanyakan masyarakat desa mukapayung mendapatkan pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman obat berasal dari nenek moyang yang diturunkan secara turun temurun dari generasi ke generasi.

## **E. Analisis dan Pengembangan Materi Pembelajaran**

Analisis dan pengembangan materi pembelajaran di bawah ini meliputi kedalaman materi, karakteristik materi berdasarkan kompetensi dasar, bahan dan media yang digunakan, bahan pembelajaran, strategi pembelajaran diuraikan di bawah ini sebagai berikut:

### **1. Kedalaman Materi**

Kedalaman materi atau keluasan materi merupakan uraian beberapa materi yang akan diteliti yaitu mengenai Keanekaragaman hayati. Adapun pada kedalaman materi terdapat penelitian terdahulu yang menunjang penelitian. Berikut uraian mengenai kedalaman materi, diantaranya:

#### **a. Materi Keanekaragaman Hayati**

.Keanekaragaman hayati mencakup keanekaragam gen, keanekaragaman jenis dan keanekaragaman ekosistem.

#### 1) Keanekaragaman Gen.

Susunan perangkat gen menentukan ciri dan sifat pada individu yang bersangkutan. Keanekaragaman susunan perangkat gen menentukan keanekaragaman individu. Setiap individu mempunyai susunan gen yang berbeda dengan individu lainnya, walaupun termasuk kedalam jenis yang sama. Variasi susunan gen pada individu-individu yang termasuk dalam jenis sama akan mengakibatkan adanya variasi bentuk, penampilan, dan sifat yang tampak akan berbeda. Variasi tersebut adalah sebagai keanekaragaman gen atau individu.

Variasi bentuk, penampilan dan sifat antar individu tanaman padi merupakan contoh keanekaragaman gen. pada tumbuhan.



kelapa gading.



kelapa kopyor



kelapa hijau



Mawar Merah



Mawar Kuning



Mawar Ungu

**Gambar 2.1 Contoh Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Gen.**

Sumber: (<https://biologiklaten.wordpress.com/keanekaragaman-hayati/>).

Keanekaragaman warna bunga pada tanaman mawar. Bentuk, rasa, warna pada buah mangga, serta keanekaragaman sifat, warna bulu dan bentuk pial pada ayam, ini semua disebabkan oleh pengaruh perangkat pembawa sifat yang disebut dengan gen. Semua makhluk hidup dalam satu spesies/jenis memiliki perangkat dasar penyusun gen yang sama. Gen merupakan bagian kromosom yang mengendalikan ciri atau sifat suatu organisme yang bersifat diturunkan dari induk/orang tua kepada keturunannya. Gen pada setiap individu, walaupun perangkat dasar penyusunnya sama, tetapi susunannya berbeda-beda bergantung pada masing-masing induknya. Susunan perangkat gen inilah yang menentukan ciri atau sifat suatu individu dalam satu spesies.

Apa yang menyebabkan terjadinya keanekaragaman gen? Perkawinan antara dua individu makhluk hidup sejenis merupakan salah satu penyebabnya. Keturunan dari hasil perkawinan memiliki susunan perangkat gen yang berasal dari kedua induk/orang tuanya. Kombinasi susunan perangkat gen dari dua induk tersebut akan menyebabkan keanekaragaman individu dalam satu spesies berupa varietas-varietas (varitas) yang terjadi secara alami atau secara buatan. Keanekaragaman yang terjadi secara alami adalah akibat adaptasi atau penyesuaian diri setiap individu dengan lingkungan, seperti pada rambutan. Faktor lingkungan juga turut mempengaruhi sifat yang tampak (fenotip) suatu individu di samping ditentukan oleh faktor genetiknya (genotip). Sedangkan keanekaragaman buatan dapat terjadi antara lain melalui perkawinan silang (hibridisasi), seperti pada berbagai jenis mangga. Perbedaan sifat pada jenis mangga dapat Anda amati pada tabel berikut:

**Tabel 2.1 keanekaragaman tumbuhan tingkat gen**

No.	Mangga	Bentuk Buah	Rasa	Aroma
1.	Golek	Lonjong panjang	Manis	Tidak wangi
2.	Kuini	Bulat telur, besar	Manis	Wangi
3.	Gedong	Bulat, kecil	Lebih manis	Tidak wangi

Sumber: (<https://biologiklaten.wordpress.com/keanekaragaman-hayati/>).

Pada manusia juga terdapat keanekaragaman gen yang menunjukkan sifat-sifat berbeda, antara lain ukuran tubuh (besar, kecil, sedang); warna kulit (hitam, putih, sawo matang, kuning); warna mata (biru, hitam, coklat), serta bentuk rambut (ikal, lurus, keriting). keanekaragaman hayati tingkat gen : Gen mengekspresikan berbagai variasi dari satu jenis makhluk hidup, seperti tampilan pada bunga ros merah dengan putih, ukuran daun, tinggi pohon, dsb

## 2) Keanekaragaman Jenis

Variasi bentuk, penampilan dan sifat yang terlihat pada berbagai jenis organisme disebut keanekaragaman jenis. Sebagai contoh keanekaragaman jenis pada tumbuhan adalah variasi bentuk, penampilan dan sifat antara tanaman padi, jagung dan tebu. Variasi bentuk, penampilan dan sifat antara ayam, tikus dan kucing sebagai contoh keanekaragaman jenis pada hewan.

Dapatkah Anda membedakan antara tumbuhan kelapa aren, nipah dan pinang? Atau membedakan jenis kacang-kacangan, seperti kacang tanah, kacang buncis, kacang kapri, dan kacang hijau? Atau Anda dapat membedakan kelompok hewan antara kucing, harimau, singa dan citah? Jika hal ini dapat Anda bedakan dengan

benar, maka paling tidak sedikitnya anda telah mengetahui tentang keanekaragaman jenis.

Untuk mengetahui keanekaragaman hayati tingkat jenis pada tumbuhan atau hewan, anda dapat mengamati, antara lain ciri-ciri fisiknya. Misalnya bentuk dan ukuran tubuh, warna, kebiasaan hidup dan lain-lain.

Contoh, dalam keluarga kacang-kacangan, antara lain; kacang tanah, kacang kapri, kacang hijau dan kacang buncis. Di antara jenis kacang-kacangan tersebut Anda dapat dengan mudah membedakannya, karena antara mereka ditemukan ciri-ciri yang berbeda antara ciri satu dengan yang lainnya. Misalnya ukuran tubuh atau batang (ada yang tinggi dan pendek); kebiasaan hidup (tumbuh tegak, ada yang merambat), bentuk buah dan biji, warna biji, jumlah biji, serta rasanya yang berbeda.

**Kelapa**



**aren**



**Pinang**



**Gambar 2.2 Contoh Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Jenis**

Sumber: [http://shiedhariedha.blogspot.co.id/2012\\_11\\_01\\_archive.html](http://shiedhariedha.blogspot.co.id/2012_11_01_archive.html)

### 3) Keanekaragaman Ekosistem.

Ekosistem adalah berbagai jenis makhluk hidup yang berinteraksi dengan lingkungannya. Lingkungan yang dimaksud adalah lingkungan fisik (iklim, air,

tanah, udara, cahaya suhu dan kelembaban) dan lingkungan kimia (salinitas, keasaman dan mineral). Makhluk hidup disebut komponen biotik, lingkungan disebut komponen abiotik. Interaksi dapat terjadi antar komponen biotik atau antara komponen biotik dengan komponen abiotik.

Suatu tipe ekosistem tertentu mempunyai kombinasi organisme dan unsur lingkungan yang khas, berbeda dengan susunan kombinasi faktor-faktor biotik dan abiotik pada ekosistem yang lain. Perbedaan yang demikian disebut keanekaragaman ekosistem.

Contoh keanekaragaman ekosistem adalah macam-macam ekosistem sungai, ekosistem kolam, ekosistem sawah dan ekosistem hutan.

#### b. Klasifikasi Makhluk Hidup

Klasifikasi makhluk hidup adalah pengelompokan makhluk hidup berdasar persamaan dan perbedaan ciri morfologi, fisiologi dan anatomi. Makin banyak persamaan ciri, makin dekat hubungan kekerabatan.

#### c. Tujuan dan Manfaat Klasifikasi

Klasifikasi bertujuan untuk menyederhanakan obyek studi agar lebih mudah dipelajari. Obyek studi yang lebih sederhana memudahkan mengenal keanekaragaman makhluk hidup. Manfaat klasifikasi adalah untuk mengenal keanekaragaman makhluk hidup yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan manusia.

#### d. Proses dan Hasil Klasifikasi

Kegiatan klasifikasi berupa pembentukan kelompok-kelompok dengan cara mencari keseragaman dalam keanekaragaman. Berbagai jenis makhluk hidup

dikelompokkan dalam satu kelompok jika memiliki kesamaan sifat dan ciri-ciri. Kelompok yang warganya mempunyai sedikit persamaan ciri, jumlah warganya lebih besar dari pada kelompok warganya mempunyai banyak persamaan ciri. Makhluk berkaki empat (memiliki satu persamaan) lebih besar warganya dibanding dengan kelompok makhluk yang berkaki empat dan pemakan rumput (memiliki dua persamaan). Nama-nama kelompok (takson) dari yang beranggotakan banyak (sedikit persamaan ciri), berturut-turut dapat dilihat dalam tabel berikut.

**Tabel 2.2 Kategori Taksonomi Tumbuhan Dan Hewan**

Untuk Tumbuhan	Untuk Hewan	Dalam Bahasa Indonesia
Regnum	Kingdom	Dunia (kerajaan)
Divisio	Phylum	Divisi (filum)
Classis	Classis	Kelas
Ordo	Ordo	Bangsa
Familia	Familia	Suku
Genus	Genus	Marga
Species	Species	Spesies (jenis)

Sumber: (<https://biologiklaten.wordpress.com/keanekaragaman-hayati/>).

Tiga katagori takson yang dalam praktek sehari-hari banyak dipakai adalah spesies, genus dan familia. Batasan dari ketiga takson tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Jenis (species), merupakan sekelompok individu yang memiliki sifat morfologi, anatomi dan fisiologi yang sama. Makhluk hidup sejenis memiliki jumlah kromosom yang sama. Perbedaan ciri yang nampak pada makhluk sejenis disebabkan oleh perbedaan susunan gen pada kromosom.

- 2) Marga (genus), merupakan takson yang mencakup sejumlah jenis yang menunjukkan persamaan struktur alat reproduksinya.
- 3) Suku (familia), merupakan takson yang meliputi sejumlah marga dengan jenis yang berasal dari nenek moyang yang sama.

e. Tata Nama Biner.

Sistem tata nama yang terkenal adalah sistem dwi-tata nama (binominal nomenklatur) atau tata nama biner yang dikemukakan oleh Carolus Linnaeus. Berikut ini dijelaskan ketentuan-ketentuan untuk memberi nama takson tingkat jenis, marga dan suku.

1) Nama Jenis (Species)

Nama jenis terdiri atas dua kata latin, dituliskan secara terpisah, dicetak miring, kata depan dimulai dengan huruf kapital. Kata di depan merupakan nama marga , kata yang kedua sebagai penunjuk jenis. Contoh nama jenis badak jawa adalah *Rhinoceros sondaicus*, nama jenis tanaman karet adalah *Hevea brasiliensis*.

2) Nama Marga (Genus)

Nama marga terdiri atas satu kata latin. Huruf pertama nama marga ditulis dengan huruf besar. Contoh nama marga terung-terungan adalah *Solanum*, nama marga hewan kucing adalah *Felis*.

3) Nama Suku (Familia)

Nama suku diambil dari nama marga yang ditambah akhiran *aceae* untuk tumbuhan dan ditambah *idae* untuk hewan. Contoh nama suku untuk tanaman terung-terungan adalah *Solanaceae*, contoh nama suku hewan kucing adalah *Felidae*.

Solanaceae berasal dari nama marga *Solanum* ditambah akhiran *aceae*, *Felidae* berasal dari nama marga *Felis* ditambah akhiran *idae*.

f. Klasifikasi Lima Kingdom.

Sistem klasifikasi antara lain adalah sistem buatan (artifiisial), sistem alam (natural) dan sistem filogenetik. Sistem buatan mendasarkan pada sifat-sifat morfologi, terutama alat reproduksi. Sistem alam berdasarkan banyak sedikitnya persamaan, terutama sifat morfologi. Sistem filogenetik disusun berdasarkan persamaan fenotip dan hubungan evolusi sejak nenek moyang hingga keturunannya. Sistem klasifikasi lima kingdom mengelompokkan makhluk hidup menjadi lima dunia, yaitu *Monera*, *Protista*, *Fungi*, *Plantae* dan *Animalia*.

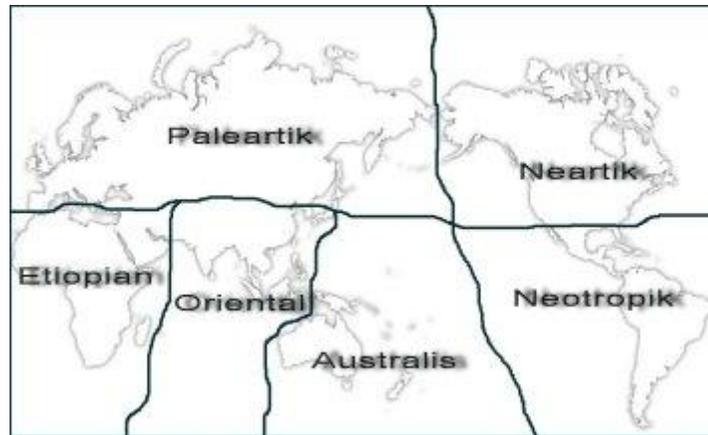
g. Kunci Determinasi.

Kunci determinasi merupakan ciri-ciri makhluk hidup yang disusun dikotomis dan sistematis untuk merunut tingkatan takson suatu jenis makhluk hidup. Contoh kunci determinasi sederhana untuk menemukan nama Familia suatu jenis makhluk hidup. Betapa besar kekayaan flora, fauna dan ekosistem Indonesia. Kekayaan itu merupakan potensi yang dapat dimanfaatkan di dalam kehidupan. Pemanfaatan yang tak kenal batas dan pengelolaan yang salah dapat menyebabkan hilangnya kekayaan tersebut. Oleh karena itu perlu diambil langkah-langkah yang bijaksana untuk menjaga, berbuat dan memperlakukan keanekaragaman hayati secara benar untuk menghindari kerusakan atau kehancuran.

1) Biodiversitas Indonesia.

a) Persebaran Hewan.

Persebaran hewan ini bumi meliputi 6 daerah, yaitu Paleartik, Neartik, Neotropik, Ethiopia, Oriental dan Australia, yang masing-masing ditandai dengan sejumlah spesies unik seperti pada gambar berikut.



**Gambar 2.3 Daerah Persebaran Hewan Di Bumi.**

Sumber: <https://biologiklaten.files.wordpress.com/2011/11/peta-oriental-etioipian.jpg>

Kondisi lingkungan antar daerah persebaran berbeda, dikarenakan daerah satu dengan lainnya dipisahkan oleh penghalang (sawar). Sawar dapat berupa samudra yang luas, gunung yng tinggi maupun gurun yang luas. Kepulauan Indonesia membentang di sepanjang daerah Australia dan Oriental. Garis Wallace membagi kepulauan Indonesia menjadi dua bagian, yaitu bagian Barat dan Timur. Bagian Barat meliputi Sunda Sumatera, Kalimantan, Jawa dan Bali. Bagian Timur meliputi Papua, kepulauan Aru dan daerah yang berdekatan dengan daratan Australia.

Hewan-hewan di bagian Barat garis Wallce mirip dengan hewan-hewan di daerah Asia atau Oriental, yaitu jenis hewan yang hidupnya di hutan seperti rusa, orang

hutan, kucing hutan, musang, sapi dan gajah. Hewan-hewan di wilayah Timur garis Wallace mirip dengan hewan-hewan di Australia, yaitu jenis hewan pemakan rumput, seperti kanguru dan anoa.

Daratan Sumatra banyak terdapat hutan yang ditumbuhi pohon-pohon besar dengan tajuk yang saling menutup, sehingga hewan yang menghuni wilayah ini meliputi siamang, orang hutan, kera berekor panjang, gajah dan macam-macam burung. Selain itu juga terdapat musang, ular piton, kelelawar, rusa dan biri-biri. Serangga pohon merupakan spesies yang paling banyak mendominasi di wilayah ini. Jawa terdapat macam-macam ayam yang merupakan nenek moyang ayam domestik, macam-macam spesies burung dan badak di Ujung kulon. Taman Nasional Baluran banyak dihuni macam-macam spesies burung, banteng, kera, ular, harimau dan serangga. Bali terkenal sebagai daerah jalak putih dan bermacam-macam kera. Daratan Kalimantan banyak dihuni burung enggang, harimau, dan kera berekor panjang.

Daerah Sulawesi dan Nusa Tenggara merupakan pertemuan dua daerah penyebaran fauna yang berbeda., sehingga pada daerah ini terdapat hewan yang khas seperti babi rusa dan anoa. Terdapat juga hewan-hewan pendatang dari daratan Oriental maupun Australia, misalnya kera berekor panjang berasal dari nenek moyang kera yang ada di Sumatra, juga burung maleo dan burung enggang. Nusa Tenggara terkenal dengan tempat hidup komodo. Maluku terkenal dengan taman laut, pasir koral putih di pantai, macam-macam serangga serta ular yang juga terdapat di Australia. Hewan-hewan di Papua hampir mirip dengan hewan yang terdapat di benua

Australia, misalnya kanguru. Juga terdapat burung cendrawasih yang hanya terdapat di wilayah ini, landak dan burung kakatua.

#### b. Persebaran Tumbuhan

Persebaran tumbuhan ditentukan oleh letak geologis, geografis dan faktor fisik yang lain, misalnya ketinggian dari permukaan laut (altitude), letak garis lintang (latitude) dan curah hujan.

Berdasarkan perbedaan ketinggian, garis lintang dan faktor fisik tersebut, terbentuklah bermacam-macam Bioma. Bioma merupakan ekosistem daratan yang didominasi oleh tumbuhan tertentu dengan struktur dan ciri tumbuhan yang khusus. Di Bumi terdapat 6 bioma utama, yaitu tundra, hutan konifer di belahan bumi Utara, hutan desidu, padang rumput, padang pasir, dan hutan hujan tropis.

Indonesia banyak memiliki hutan hujan tropis, Bioma hutan hujan tropis yang mempunyai keanekaragaman tumbuhan yang tinggi adalah daerah Malesiana. Daerah Malesiana meliputi Indonesia, Malaysia, Philipina, Papua Nugini dan Solomon.

Flora Malesiana memperlihatkan pemusatan keanekaragaman tumbuhan yang tinggi. Malesiana merupakan suatu kawasan botani dunia. Flora Malesiana banyak didominasi tumbuhan yang berupa pohon-pohon yang aktif melakukan fotosintesis. Hal ini disebabkan daerah ini terletak di ekuator yang merupakan kawasan hutan hujan tropis dengan penetrasi sinar matahari dan curah hujan tinggi. Flora Malesiana meliputi familia *Verbernaceae* (jati), *Dipterocarpaceae* (meranti), *Rubiaceae* (kopo), dll.

## 2) Manfaat Keanekaragaman Hayati.

### a) Manfaat Hewan.

Dari dunia hewan dapat diperoleh berbagai manfaat. Daging dan susu merupakan sumber protein. Kulit hewan merupakan bahan mentah untuk pakaian, perhiasan atau komponen kendaraan. Kerbau, sapi, kuda dan gajah diambil tenaganya untuk keperluan transportasi, menggarap lahan pertanian dan untuk hiburan serta olah raga. Para ilmuwan banyak memanfaatkan berbagai hewan untuk kepentingan penelitian. Burung berkicau dinikmati kemerduan suaranya dan dijadikan lambang kedudukan dalam masyarakat (status sosial). Berbagai macam burung pemakan serangga bermanfaat untuk menjaga keseimbangan alam agar ulat dan serangga perusak tidak memusnahkan berbagai tanaman pertanian. Burung juga ada yang bertindak sebagai agen penyerbukan pada tanaman bunga. Burung-burung yang berkicau di pepohonan hijau di pedesaan memberi suasana tenteram dan damai.

### b) Manfaat Tumbuhan.

Kekayaan flora di Indonesia dapat dimanfaatkan untuk memasok berbagai kebutuhan. Padi-padian, umbi-umbian, jagung dan sagu sebagai sumber karbohidrat. Berbagai kacang-kacangan merupakan sumber protein nabati. Berbagai macam kelapa, seperti kelapa hibrida, kelapa sawit adalah pemasok lemak atau minyak. Buah-buahan dan sayur adalah pemasok berbagai vitamin dan mineral.

Berbagai macam akar-akaran, daun-daunan, bunga, buah sebagai obat-obatan atau jamu tradisional. Kayu-kayuan dimanfaatkan sebagai bahan bangunan rumah dan gudang, mebel, galangan kapal dan ukir-ukiran. Beberapa jenis pohon dijadikan

bahan pakaian dan kertas dan beberapa pohon lain merupakan penghasil getah, damar, minyak sebagai komoditi ekspor dan bahan mentah bagi agro industri.

Dunia tumbuhan merupakan pemasok oksigen bagi kehidupan manusia dan hewan. Tumbuhan hijau melakukan fotosintesis dengan mengikat CO<sub>2</sub> dari lingkungan, sehingga menurunkan kadar CO<sub>2</sub> di udara. Tumbuhan yang hampar di muka bumi melindungi tanah dari bahaya erosi, banjir dan tanah longsor.

Selain tumbuhan dimanfaatkan sebagai pemasok bahan sandang, pangan dan papan, tumbuhan juga memiliki peranan penting dalam dunia pengobatan tradisional di Indonesia. Masyarakat di Indonesia cenderung masih banyak menggunakan tanaman obat di bandingkan menggunakan obat kimia, karena setiap bagian tumbuhan memiliki beberapa zat penting yang dapat menghambat, mengurangi bahkan menghilangkan penyakit yang diderita oleh manusia. Sebagai contoh beberapa tanaman yang dianggap memiliki peranan dalam dunia pengobatan adalah daun kumis kucing. Tanaman ini adalah salah satu famili *Lamiaceae* yang memiliki kandungan kaya akan kalium, selain itu juga mengandung glikosida orthosiponin yang baik untuk menurunkan kadar asam urat, fosfat dan oksalat dari dalam tubuh. Kandungan lain didalamnya adalah saponin, garam kalium (0,6-3,5), myoinositol, orthosiphon, ortosophonon B, glikosida flavonol (kaemferol-3-O-beta-glukosida dan kuersetin-3-O-beta-glukosida), asam organik (asam kafeoil tartarat. Asam dikafeoil tartarat, asam litospermat I dan turunannya, asam litospermat II, serta asam litospermat III), minyak lemak, zat semak, dan minyak atsiri. Kumis kucing yang rasanya cenderung manis dengan sedikit rasa pahit, bersifat sejuk dan diuretik

Tanaman yang kedua adalah daun kambu biji (*Psidium guajava*) daun dari tanaman yang kaya akan vitamin C ini bersifat antiinflamasi, antimutagenik, antimikroba, analgesic, dan mendinginkan badan. Tanaman ini mengandung flavonoid, polifenol, karoten, vitamin C, quercetin, antioksidan, tannin, saponin, alkaloid, steroid, kuonin, minyak atsiri dan senyawa anti-mutageni sehingga tanaman ini dipercaya dapat mengobati Demam berdarah dengue (DBD), diare, maag, keputihan, ambeyen, dan kembung pada anak-anak. ((Nuris, 2014. h, 69).

Menurut Nuris (2014, 82-88) adapun beberapa jenis tanaman lain yang dijadikan sebagai obat adalah delima (*Punica granatum*) daun delima mengandung tannin yang dapat dimanfaatkan sebagai penurun demam. Kemangai (*Ocimum sanctum*) memiliki kandungan apigenin fekhona, betakaroten, vitamin A, dan histidin yang dapat mengobati batu ginjal, sariawan, bau mulut. Kemudian kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) memiliki kandungan antiseptik, flavonoid, dan tanin yang dapat mengobati luka, flu, jerawat. Dan berbagai jenis tumbuhan lain yang dapat mengobati beberapa penyakit memberikan bukti bahwa peranan tumbuhan tidak hanya menyangkut tentang pemenuhan kebutuhan akan sandang, pangan dan papan melainkan tumbuhan juga menjalankan peranan penting dalam bidang kesehatan bagi kehidupan manusia. Pemanfaatan tanaman sebagai obat tidak lepas dari suatu tradisi suatu daerah, oleh karena itu pemanfaatan tanaman obat yang dimanfaatkan sebagai obat secara tradisional dikenal sebagai kajian Etnobotani tentang tumbuhan obat.

(<https://biologiklaten.wordpress.com/keanekaragaman-hayati/>).

## 2. Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa penelitian yang sudah dilakukan oleh peneliti terdahulu mengenai kajian etnobotani tanaman obat. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu merupakan bahan referensi bagi penelitian yang akan dilakukan. Penelitian relevan yang dapat menambah bahan referensi peneliti, diantaranya:

1. Jurnal Penelitian Yang Berjudul: *“Keragaman Jenis Dan Pemanfaatan Tumbuhan Berkhasiat Obat Oleh Masyarakat Sekitar Hutan Lindung Gunung Beratus, Kalimantan Timur”* disusun oleh Faiqotul Falah, Tri Sayektiningsih, dan/and Noorcahyati. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi dan dokumentasi tentang keragaman jenis tumbuhan berkhasiat obat dan pemanfaatannya oleh Suku Dayak Benuaq di sekitar Hutan Lindung Gunung Beratus (HLGB), Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dilakukan dengan metode observasi partisipatif. Teknik pemilihan responden dilakukan dengan metode purposive sampling. Secara keseluruhan telah dipilih sembilan responden yang berasal dari Desa Tanjung Soke dan Desa Gerunggung. Pengambilan data dilakukan dengan metode wawancara dan pengumpulan spesimen tumbuhan obat langsung dari tempat tumbuhnya di sekitar desa dan di HLGB. Identifikasi tumbuhan dilakukan di Herbarium Wanariset Samboja. Studi pustaka dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai pemanfaatan jenis-jenis tumbuhan obat yang ditemukan di sekitar HLGB oleh masyarakat daerah lain. Tercatat 36 jenis tumbuhan berkhasiat obat dari 30 famili yang digunakan oleh

masyarakat lokal untuk mengobati berbagai macam penyakit. Bagian tumbuhan yang banyak digunakan sebagai obat adalah bagian daun, akar, batang/kulit batang, buah, biji, dan getah. Pengolahan tumbuhan berkhasiat obat menggunakan cara sederhana yakni dengan ditumbuk, dioles, dan direbus atau direndam. Sebagian besar tumbuhan obat yang dimanfaatkan masyarakat Dayak Benuaq di sekitar HLGB ternyata juga dimanfaatkan oleh masyarakat tradisional di daerah lain.

2. Jurnal Penelitian Yang Berjudul: "*Pemanfaatan Tumbuhan Berkhasiat Obat Oleh masyarakat Sekitar Cagaralam Gunung Simpang, Jawa Barat*" yang disusun oleh Handayani A. 2015. Membahas tentang Pemanfaatan tumbuhan berkhasiat obat oleh masyarakat sekitar Cagar Alam Gunung Simpang, Jawa Barat. ProsSem Nas Masy Biodiv Indon 1: 1425-1432. Cagar Alam Gunung Simpang merupakan salah satu kawasan konservasi yang ada di JawaBarat. Untuk mengetahui informasi mengenai pemanfaatan tumbuhan sebagai obat oleh masyarakat di kawasan ini, telah dilakukan penggalan terhadap pengetahuan yang ada di masyarakat sekitarnya. Penelitian dilakukan selama satu bulan pada Februari tahun 2010 di Dusun Miduana, Desa Balegede, Kecamatan Naringgul, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Pengumpulan informasi dilakukan dengan metode wawancara terhadap 30 orang responden. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 74 jenis tumbuhan yang termasuk dalam 40 suku biasa digunakan untuk pengobatan. Di antara jenis-jenis tersebut *Staurogyne elongata* merupakan jenis yang paling berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan obat.

Adapun beberapa perbedaan dan persamaan antara kajian penelitian yang dibuat oleh peneliti dengan kajian penelitian yang dilakukan sebelumnya, yang dapat peneliti uraikan dibawah ini:

a. Persamaan.

- 1) Kajian Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dan peneliti sebelumnya adalah sama yaitu mengenai Etnobotani Tanaman Obat Yang Dimanfaatkan Oleh Masyarakat .
- 2) Bagian tumbuhan yang digunakan sebagai obat adalah bagian daun, akar, batang/kulit batang, buah, biji, dan getah. Sedangkan Pengolahan tumbuhan berkhasiat obat menggunakan cara sederhana yakni dengan ditumbuk, dioles, dan direbus atau direndam.

b. Perbedaan.

- 1) Metode yang digunakan oleh peneliti adalah Metode Deskriptif Kualitatif, sedangkan metode yang digunakan sebelumnya adalah metode observasi partisipatif.
- 2) Teknik yang digunakan oleh peneliti adalah *Survey Eksploratif* dan *Participatory*, yaitu proses pengkajian melibatkan masyarakat aktif dalam penelitian, adapun teknik yang digunakan oleh peneliti sebelumnya adalah Teknik pemilihan responden dilakukan dengan metode purposive sampling.
- 3) Adapun wilayah yang dijadikan objek kajian penelitian oleh peneliti berada di Desa Mukapayung Kabupaten Bandung Barat, sedangkan kajian penelitian sebelumnya dilakukan di Hutan Lindung Gunung Beratus , Kalimantan Timur

dan Sekitar Cagar Alam Gunung Simpang Dusun Miduana, Desa Balegede, Kecamatan Naringgul, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Sebagai wilayah Objek Penelitian.

### **3. Karakteristik Materi**

Materi Keanekaragaman hayati di Sekolah Menengah Atas tertuang dalam silabus dimana suatu ringkasan atau *outline* dari topik keanekaragaman hayati sudah ditentukan. Silabus dari Keanekaragaman hayati merupakan suatu tuntutan dari kurikulum 2013. Didalam silabus ada kompetensi dasar yang harus dicapai oleh setiap peserta didik dan hasil evaluasi dari materi Keanekaragaman hayati dapat dilihat melalui penilaian yang menyeluruh. Maka dari itu Keanekaragaman hayati dengan penilaian autentik harus sejalan sebagaimana tuntutan dari kurikulum 2013 yang saat ini harus diimplementasi oleh sekolah khususnya pada SMA (sekolah menengah atas). kurikulum 2013 memiliki kriteria penilaian yaitu penilaian autentik, jika dalam materi pencemaran lingkungan diterapkan jenis penilaian autentik maka tercapai atau tidaknya kompetensi dasar dalam silabus dan tujuan dalam kurikulum 2013 dapat terlihat hasilnya.

Kedalaman materi di SMA (Sekolah Menengah Atas) harus memenuhi standar dari kompetensi dasar (KD) yang sudah ada didalam silabus. Kompetensi dasar dalam silabus sangat penting karena kompetensi dasar mencangkup garis besar standar penilaian yang harus dicapai oleh peserta didik. Maka dari itu penting sekali bagi guru sebelum melakukan kegiatan pembelajaran memahami kompetensi dasarnya terlebih dahulu, agar guru tersebut mengetahui apa saja yang harus dicapai oleh

peserta didik melalui kata kerja operasional didalamnya KD tersebut. Berikut kompetensi dasar yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran yang tertuang dalam silabus dapat dilihat dalam tabel berikut :

**Tabel. 2.3 Kompetensi Dasar Keanekaragaman Hayati**

Kompetensi Dasar	
3.2	Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia
4.2	Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi

Sumber: (Kemendikbud, 2015:45-47).

Adapun penelitian terhadulu yang membahas tentang peranan dan manfaat tumbuhan bagi kehidupan manusia adalah salah satunya tentang suku *Zingiberaceae* sebagai obat tradisional pada berbagai golongan etnis di Kodya Banjarbaru. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat pengetahuan dan pemanfaatan suku *Zingiberaceae* sebagai obat tradisional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuh jenis anggota suku *Zingiberacea* digunakan dalam pengobatan tradisional, yaitu *Alpinia galanga*, *Curcuma domestica*, *Curcuma xanthorrhiza*, *Kaempferia galanga*, *Zingiber officinale*, *Kaempferia pandurata*, dan *Curcuma aeruginosa*. Dapat dilihat bahwa tanaman yang termasuk dalam suku *Zingiberaceae* memiliki potensi sebagai obat untuk menyembuhkan suatu penyakit. (Mintowati. K. E, 2005, h. 1).

#### **4. Penilaian Autentik dan Tuntutan Kurikulum 2013**

Penilaian autentik memiliki relevansi kuat terhadap pendekatan ilmiah dalam pembelajaran pencemaran lingkungan yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Karena, *assessment* semacam ini mampu menggambarkan peningkatan hasil belajar peserta didik, baik dalam rangka mengobservasi, menalar, mencoba, membangun jejaring, dan lain-lain. Penilaian autentik cenderung fokus pada tugas- tugas kompleks atau kontekstual, memungkinkan peserta didik untuk menunjukkan kompetensi mereka dalam pengaturan yang lebih autentik. (Kemendikbud, 2013)

##### **a. Penilaian Sikap**

Ranah sikap adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ada asumsi bahwa sikap seseorang terhadap sesuatu bisa dipengaruhi dari pengetahuan yang dimiliki seseorang terhadap sesuatu itu. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat sikap, emosi, atau nilai. Ketiga ranah tersebut merupakan karakteristik manusia sebagai hasil belajar dalam bidang kemampuan efektif berhubungan dengan minat dan sikap yang dapat berbentuk tanggung jawab, kerjasama, disiplin, komitmen, percaya diri, jujur, menghargai pendapat orang lain, dan kemampuan mengendalikan diri (Kunandar, 2014:104).

Sikap menentukan keberhasilan belajar seseorang. Orang yang tidak memiliki minat pada pelajaran tertentu sulit untuk mencapai keberhasilan. Dari penjelasan tentang pengertian sikap di atas dapat dikemukakan bahwa penilaian kompetensi sikap adalah penilaian yang dilakukan guru untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi kompetensi sikap dari peserta didik .

## **b. Penilaian Keterampilan**

Kompetensi peserta didik dalam ranah psikomotor menyangkut kemampuan melakukan gerakan refleks, gerakan dasar, gerakan persepsi, gerakan berkemampuan fisik, gerakan terampil, gerakan indah dan kreatif. (Kunandar, 2014, h. 256).

## **5. Bahan dan Media**

Bahan dan media pembelajaran yang digunakan untuk menunjang pada proses kegiatan pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan. Berikut peneliti menguraikan bahan dan media yang digunakan diantaranya:

### **a. Media**

Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian disesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan. Berikut media yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian, diantaranya:

- 1) Gambar dari macam –macam keanekaragaman tingkat gen.
- 2) Gambar dari macam –macam keanekaragaman tingkat jenis
- 3) Gambar dari macam –macam keanekaragaman tingkat ekosistem
- 4) Peranan keanekaragaman hayati bagi kehidupan manusia.

### **b. Bahan untuk kegiatan Pembelajaran**

Bahan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran merupakan salah satu penunjang dalam menyampaikan materi pembelajaran, serta berfungsi untuk mempermudah peneliti sebagai patokan indikator yang harus dicapai, berikut bahan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, diantaranya:

- 1) Powerpoint mengenai materi keanekaragaman hayati
- 2) LKS untuk kegiatan diskusi kelompok

## **6. Strategi Pembelajaran**

Strategi pembelajaran dalam kurikulum 2013 salah satunya yaitu dengan penggunaan model pembelajaran. Model pembelajaran yang mendukung penerapan pendekatan *siencetifik* adalah model pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*). Pada *discovery learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui, masalah yang dihadapkan kepada peserta didik semacam masalah yang direkayasa oleh guru. Pada *discovery learning* materi yang akan disampaikan tidak disampaikan dalam bentuk final akan tetapi peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri.

Penggunaan model *discovery learning*, ingin merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif, mengubah sistem pembelajaran *teacher oriented* menjadi *student oriented*. Dalam *discovery learning* bahan ajar tidak disajikan dalam bentuk akhir, peserta didik dituntut untuk melakukan berbagai kegiatan yang menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengreorganisaikan bahan serta membuat kesimpulan- kesimpulan. (kemendikbud, 2015,h. 27-28).

## **7. Metode Pembelajaran**

Metode pembelajaran dalam kurikulum 2013 yang digunakan adalah metode diskusi kelompok dan presentasi. Dalam metode ini peneliti dapat melihat bagaimana

sikap yang ditunjukkan peserta didik, serta keterampilan setiap peserta didik dalam mengemukakan pendapat, bertanya atau keterampilan mengkomunikasikan hasil diskusi kelompoknya. Dengan sistem pembelajaran seperti ini maka setiap peserta didik dapat menggali keterampilan yang dimilikinya, serta memotivasi peserta didik untuk menambah kepercayaan diri, mengarahkan peserta didik lebih aktif dan memiliki kesempatan seluas-luasnya bagi peserta didik mengemukakan hasil penemuannya baik dari buku sumber maupun internet. Sehingga pengetahuan siswa tidak terbatas hanya pada guru atau buku saja melainkan setiap peserta didik dapat menggali kemampuannya dan setiap peserta didik juga memiliki kesempatan yang sama dalam menggali apa yang sudah dimilikinya.

#### **A. Sistem Evaluasi**

Penelitian ini menggunakan sistem evaluasi yang disesuaikan dengan sistem penilaian yang diterapkan pada kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menggunakan sistem penilaian autentik untuk melihat hasil pembelajaran peserta didik. Sistem evaluasi yang digunakan yaitu rubrik penilaian sikap dan rubrik penilaian keterampilan. Model penilaiannya dalam bentuk penilaian unjuk kerja serta observasi yang akan dinilai oleh peneliti sendiri.

Penilaian sikap berupa jujur, disiplin, tanggung jawab yang diperlihatkan ketika kegiatan pembelajaran. Sedangkan, penilaian keterampilan jenis penilaian autentiknya meliputi kegiatan pada saat berdiskusi dalam keterampilan menggunakan sumber, mengolah data, cara menjelaskan, cara berpresentasi dan

sering atau tidaknya peserta didik bertanya atau menjawab. Skala yang digunakan 1,00 hingga 4,00. Setiap ranah terdapat 5 (lima aspek) yang menjadi penilaian.