

BAB II

KAJIAN ETNOBOTANI POTENSI TANAMAN OBAT DI DESA KASOMALANG WETAN KECAMATAN KASOMALANG KABUPATEN SUBANG

A. Definisi dan Sejarah Etnobotani

Etnobotani (dari "etnologi" - kajian mengenai budaya, dan "botani"-kajian mengenai tumbuhan) adalah suatu bidang ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan tumbuhan (wikipedia.org. 2014, hlm. 1). “Etnobotani memiliki arti sebagai ilmu yang mempelajari tentang pemanfaatan tumbuh-tumbuhan yang digunakan oleh suatu etnis atau suku tertentu untuk memenuhi kebutuhan sandang, pangan, maupun untuk obat-obatan” (Safwan, 2008, hlm. 75). “Etnobotani didefinisikan sebagai suatu studi yang menjelaskan hubungan manusia dengan tumbuh-tumbuhan yang secara keseluruhan menggambarkan peran dan fungsi tumbuhan dalam suatu budaya. Studi etnobotani tidak hanya mengenal data botani taksonomi saja, tetapi juga menyangkut pengetahuan botani tradisional yang dimiliki masyarakat setempat” (Dharmono (2007, hlm. 45).

Hastuti *et al* (2002, hlm. 21) menjelaskan tentang Etnobotani sebagai berikut :

Etnobotani tumbuhan obat merupakan salah satu bentuk interaksi antara masyarakat dengan lingkungan alamnya. Interaksi pada setiap suku memiliki karakteristik tersendiri dan bergantung pada karakteristik wilayah dan potensi kekayaan tumbuhan yang ada. Pengkajian tumbuhan obat menurut etnobotani suku tertentu dimaksudkan untuk mendokumentasikan potensi sumberdaya tumbuhan obat dan merupakan upaya untuk mengembangkan dan melestarikannya.

Istilah etnobotani mulai digunakan pada tahun 1895 oleh seorang etnobotani Amerika Serikat, Harsberger, akan tetapi pengetahuan tentang etnobotani telah lama dikenal sebelum itu. Pada tahun 77 M seorang dokter bedah Yunani, Dioscorides mempublikasikan “de Materia Medica”, yaitu sebuah katalog tentang kurang lebih 600 tumbuhan di Mediterania. Katalog ini juga mencakup

informasi tentang bagaimana orang-orang Yunani memanfaatkan tumbuhan terutama untuk pengobatan (wikipedia.org, 2014, hlm. 1).

B. Manfaat Kajian Etnobotani Tanaman Obat

Etnobotani dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat tradisional, masyarakat awam yang telah menggunakan berbagai macam jasad tumbuhan untuk menunjang kehidupannya. Ahli etnobotani bertugas mendokumentasikan dan menjelaskan hubungan kompleks antara budaya dan penggunaan tumbuhan dengan fokus utama pada bagaimana tumbuhan digunakan, dikelola, dan dipersepsikan pada berbagai lingkungan masyarakat, misalnya sebagai makanan, obat, praktikan, keagamaan, kosmetik, pewarna, tekstil, pakaian, konstruksi, alat, mata uang, sastra, ritual, serta kehidupan sosial (Wijaya. 2011: hlm.3).

Konservasi sumber daya alam hayati, secara nasional meliputi konservasi habitat untuk keanekaragaman hayati dan lingkungan serta konservasi keanekaragaman tumbuhan obat untuk peningkatan potensi ekonomi lokal. Sedangkan secara lokal antara lain: konservasi dan pengakuan pengetahuan lokal konservasi keanekaragaman jenis dan habitat secara tradisional (Purwanto. 2010).

C. Tanaman Obat

Kajian mengenai tanaman obat pada penelitian ini merupakan salah satu unsur penting yang perlu dikaji. Bahasan yang akan dikaji berupa tanaman obat, keunggulan dan kelemahan tanaman obat, sejarah tanaman obat, dan keanekaragaman tanaman obat.

1. Definisi Tanaman Obat

Zuhud *et al* 2004 (dalam Arizona, 2011, hlm. 4) mengatakan bahwa Tanaman obat adalah seluruh spesies tanaman yang diketahui mempunyai khasiat obat, yang dikelompokkan menjadi :

- a. Tumbuhan obat tradisional, yaitu spesies tumbuhan yang diketahui atau dipercaya masyarakat mempunyai khasiat obat dan telah digunakan sebagai bahan baku obat tradisional.
- b. Tumbuhan obat modern, yaitu spesies tumbuhan yang secara ilmiah telah dibuktikan mengandung senyawa atau bahan bioaktif dan penggunaannya dapat dipertanggungjawabkan secara medis.
- c. Tumbuhan obat potensial, yaitu spesies tumbuhan yang diduga mengandung senyawa atau bahan bioaktif yang berkhasiat obat tetapi belum secara ilmiah atau penggunaannya sebagai bahan obat tradisional sulit ditelusuri.

Menurut Depkes, yang dimaksud dengan obat tradisional ialah obat yang berasal dari bahan tumbuh-tumbuhan, hewan, mineral atau sediaan galeniknya atau campuran dari bahan-bahan tersebut yang belum mempunyai data klinis dan dipergunakan dalam usaha pengobatan hanya berdasarkan pengalaman. Bahan yang digunakan bisa dalam keadaan segar ataupun dalam bentuk kering yang disebut simplisia, dapat berupa rimpang, akar, herba, daun, batang, bunga dan buah (Tjahjohutomo, 2011, hlm. 1).

2. Jenis-jenis Tanaman Obat

Menurut Tjiptrosoepomo (1994) dalam Supriyanti (2014), terdapat spesies tumbuhan obat dari famili-famili tertentu yang sering digunakan oleh masyarakat sebagai obat antara lain:

a. Famili Zingiberaceae

Herba berumur panjang, mempunyai rhizome yang membengkak seperti umbi. Daun tersusun seperti roset akar atau berseling pada batang, bangun lanset atau lonjong, pertulangan menyirip atau sejajar. Pelepah daun saling membalut dengan eratnya, sehingga kadang-kadang membentuk batang semu. Bunga majemuk, daun kelopak 3 seringkali berwarna hijau. Buah berupa buah kendaga, dengan katup-katup. Biji dengan selaput biji dan endosperm yang mempunyai tepung. Hampir seluruh dari jenis ini bermanfaat sebagai obat antara lain *Curcuma domestica* (kunyit), *Kaemferiagalanga L.* (kencur) yang digunakan untuk obat masuk angin, penambah stamina, sakit kepala, dan batuk, *Zingiber*

officinale Rosc (jahe) digunakan untuk obat batuk dan rematik, *Zingiber purpureum* Roxb (bengle) yang digunakan untuk obat masuk angin.



a

b

Gambar 2.1 (a) Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.); (b) Kencur (*Kaemferiagalanga* L.)

Sumber : <http://www.plantamor.com/>)

b. Famili Piperaceae

Habitus perdu memanjat dengan akar pelekat. Daun tunggal tersebar atau berkarang, memiliki atau tidak daun penumpu. Bunga tersusun sebagai bulir atau untai, berkelamin tunggal akan tetapi adakalanya banci. Buah berupa buah batu, biji mempunyai endosperm dan perisperm serta selalu mempunyai sel-sel minyak. Dari famili ini, spesies-spesies yang dimanfaatkan sebagai obat antara lain *Piper betle* L. (sirih) digunakan untuk obat sakit mata, menghilangkan bau badan dan keputihan, *Pipernigrum* L. (lada) digunakan untuk obat malaria, demam, dan tekanan darah rendah.



a



b

Gambar 2.2 (a) Lada (*Pipernigrum L.*); (b) Sirih (*Piper betle L.*)

Sumber : <http://www.tanamanobat.com>

c. Famili Caricaceae

Pohon dengan daun tunggal yang tersebar, daun-daun majemuk atau berbagi menjari tanpa daun penumpu. Dalam batang terdapat sel-sel atau saluran getah yang berruas-ruas. Bunga aktinomorf, berkelamin tunggal/banci, berumah dua, bunga bangun tabung/lonceng, kelopak berlekuk 5, daun mahkota 5, bakal buah penumpang, buahnya buah buni. Contoh dari famili ini adalah *Carica papaya* (pepaya) yang dapat digunakan untuk mengobati malaria, menambah nafsu makan, cacingan, sakit gigi, dan gigitan serangga.



Gambar 2.3 Pepaya (*Carica papaya*)

Sumber : <http://depokrayanews.com>

d. Famili Myrtaceae

Sebagian besar berupa pohon dengan daun tunggal dan tidak memiliki daun penumpu, duduk daun tersebar atau berhadapan. Bunga aktinomorfi, banci, memiliki 4-5 daun kelopak dan 4-5 daun mahkota. Bakal buah tenggelam dengan 1 tangkai putik. Buah bermacam-macam, dapat berupa buah buni, buah batu, dan lain-lain. Biji memiliki endosperm atau tidak. Dari famili ini, spesies-spesies yang dimanfaatkan sebagai obat antara lain *Psidium guajava* (jambu biji) digunakan untuk mengobati diare, perut kembung, sariawan dan sembelit, *Eugenia aromatic* (cengkeh) digunakan untuk obat sakit gigi dan batuk.



a



b

Gambar 2.4 (a) Jambu batu (*Psidium guajava*) (b) Cengkeh (*Eugenia aromatic*)

Sumber : <http://www.tanamanobat.com>

3. Keunggulan Tanaman Obat

Suharmiati dan Handayani (2006) mengatakan bahwa Tanaman obat memiliki beberapa keunggulan yaitu :

- a. Efek samping relatif lebih kecil bila digunakan secara benar dan tepat, baik tepat takaran, waktu penggunaan, cara penggunaan, ketepatan pemilihan bahan, dan ketepatan pemilihan obat tradisional atau ramuan tumbuhan obat untuk indikasi tertentu.
- b. Adanya efek komplementer dan atau sinergisme dalam ramuan obat/komponen bioaktif tumbuhan obat. Dalam suatu ramuan obat tradisional umumnya terdiri dari beberapa jenis tumbuhan obat yang memiliki efek saling mendukung satu sama lain untuk mencapai efektivitas pengobatan. Formulasi dan komposisi ramuan tersebut dibuat setepat mungkin agar tidak

menimbulkan efek kontradiksi, bahkan harus dipilih jenis ramuan yang saling menunjang terhadap suatu efek yang dikehendaki.

- c. Pada satu tumbuhan bisa memiliki lebih dari satu efek farmakologi. Zat aktif pada tumbuhan obat umumnya dalam bentuk metabolit sekunder, sedangkan satu tumbuhan bisa menghasilkan beberapa metabolit sekunder, sehingga memungkinkan tumbuhan tersebut memiliki lebih dari satu efek farmakologi.

Tanaman obat walaupun memiliki banyak kegunaan dan khasiat dan memiliki keunggulan, tanaman obat juga memiliki kelemahan.

Tanaman obat memiliki beberapa habitus (perawakan). Tjitrosoepomo (1993) mengatakan bahwa diantaranya adalah pohon yaitu tumbuhan berkayu yang tinggi besar, memiliki satu batang yang jelas dan bercabang jauh dari permukaan. Perdu yaitu tumbuhan berkayu yang tidak seberapa besar dan bercabang dekat dengan permukaan. Herba adalah tumbuhan tidak berkayu dengan batang lunak dan berair. Liana adalah tumbuhan berkayu dengan batang menjalar/memanjat pada tumbuhan lain. Semak adalah tumbuhan yang \ tidak seberapa besar, batang berkayu bercabang-cabang dekat permukaan tanah atau di dalam tanah. “Pada habitus herba sangat mudah penanamannya, cepat dalam pertumbuhan, tidak memerlukan lahan luas dan cukup di pekarangan Arizona” (Arizona, 2011, hlm. 54).

Noorhidayah dan Sidiyasa (2006) mengatakan bahwa Bagian-Bagian Tanaman Obat yang di Manfaatkan Tanaman obat pada umumnya memiliki bagian-bagian tertentu yang digunakan sebagai obat, yaitu :

- a. Akar (radix) misalnya pacar air dan cempaka.
- b. Rimpang (rhizome) misalnya kunyit, jahe, temulawak.
- c. Umbi (tuber) misalnya bawang merah, bawang putih, teki.
- d. Bunga (flos) misalnya jagung, piretri dan cengkih.
- e. Buah (fruktus) misalnya delima, kapulaga dan mahkota dewa.
- f. Biji (semen) misalnya saga, pinang, jamblang dan pala.
- g. Kayu (lignum) misalnya secang, bidara laut dan cendana jenggi.
- h. Kulit kayu (cortex) misalnya pule, kayu manis dan pulosari.

- i. Batang (cauli) misalnya kayu putih, turi, brotowali.
- j. Daun (folia) misalnya saga, landep, miana, ketepeng, pegagan dan sembung.
- k. Seluruh tanaman (herba) misalnya sambiloto, patikan kebo dan meniran.

Jenis tumbuhan yang pada bagianbagian tertentu baik akar, batang, kulit, daun maupun hasil.

Zuhud (2008) mengatakan bahwa secara umum dapat diketahui bahwa tidak kurang 82 % dari total spesies tumbuhan obat hidup di ekosistem hutan tropika dataran rendah pada ketinggian di bawah 1000 meter dari permukaan laut. Setiap jenis tumbuhan obat yang ada di darat maupun yang ada di lautan menghasilkan beraneka ragam bahan-bahan kimia (Chemical prospecting), jadi setiap jenis memiliki nilai-nilai kimiawi yang dapat diartikan bahwa keaneragaman hayati merupakan laboratorium alam yang tersibuk di dunia, dimana setiap detiknya menghasilkan satu atau lebih bahan kimia dari berbagai tipe dan jenis yang berguna untuk menunjang kelangsungan hidup organisme tersebut.

Chairul (2003, hlm. 15) mengatakan bahwa tipe dan jenis bahan kimia yang dihasilkan untuk setiap jenis tidaklah sama tergantung pada jenis dari organisme atau kekerabatannya (taksa). Jadi setiap tumbuhan menghasilkan bahan kimia alam yang spesifik tergantung dari taksanya, dan setiap bahan kimia tersebut memiliki fungsi tertentu dalammetabolit organisme tersebut, beberapa diantaranya dapat mempengaruhi fungsi fisiolik manusia dan organisme lainnya, inilah yang disebut dengan senyawa-senyawa aktif biologi (Biologically active compounds). Contohnya adalah famili Zingiberaceae. Beberapa spesies dari tumbuhan ini diketahui memiliki kandungan senyawa yang bersifat antioksidan seperti gingerol yang terdapat pada jahe (*Zingiber officinale*). Selain itu mengandung juga Kurkuminoid yaitu kelompok senyawa fenolik yang terkandung dalam rimpang tanaman famili Zingiberaceae. Terdapat pula minyak atsiri yang berfungsi untuk menstabilkan syaraf, melancarkan peredaran darah, antiseptik, dan antipiretik (penurun panas). Senyawa metabolit sekunder yang

terdapat pada famili Zingiberaceae umumnya dapat membunuh pathogen (Septiatin, 2008, hlm. 20).

4. Bagian Tanaman Yang Digunakan Sebagai Obat

Menurut G. T. K Agus (2002, hlm. 8) 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 akar alang-alang untuk menyembuhkan kanker.

5. Sejarah Tanaman Obat

Suparni dan Wulandari (2012, hlm. 4) mengatakan bahwa penggunaan tanaman obat di seluruh dunia sudah dikenal sejak beribu-ribu tahun yang lalu. Termasuk di Indonesia. Penggunaan tanaman obat di Indonesia juga telah berlangsung ribuan tahun yang lalu. Pada pertengahan abad XVII, seorang botanikus bernama Jacobus Rontius (1592-1631) memublikasikan manfaat dan khasiat tanaman dalam *De Indiae Untriusquere Naturali et Medica*. Selanjutnya, pada tahun 1888 didirikan *Chemis Pharmacologisch Laboratorium* sebagai bagian dari Kebun Raya Bogor. Tujuannya untuk menyelidiki bahan-bahan atau zat-zat yang terdapat dalam tanaman yang dapat digunakan untuk obat-obatan. Sejak itulah, penelitian dan publikasi mengenai khasiat tanaman obat-obatan di Indonesia semakin berkembang. Saat ini sudah banyak usaha-usaha untuk melakukan pengembangan dalam hal pengobatan alamiah atau pengobatan tradisional ini. Tentunya ini merupakan suatu kemajuan yang patut didukung oleh semua pihak. Namun demikian, di lingkungan masyarakat awam sudah banyak mengenal berbagai ramuan tradisional yang sangat populer. Pengobatan-pengobatan tradisional tersebut diyakini secara empiris berdasarkan kebiasaan dan pengalaman turun-menurun dapat menyembuhkan berbagai penyakit.

D. Pengobatan Tradisional

Menurut WHO (2000), pengobatan tradisional adalah jumlah total pengetahuan, keterampilan, dan praktek-praktek yang berdasarkan pada teoriteori, keyakinan, dan pengalaman masyarakat yang mempunyai adat budaya yang berbeda, baik dijelaskan atau tidak, digunakan dalam pemeliharaan kesehatan serta dalam pencegahan, diagnosa, perbaikan atau pengobatan penyakit secara fisik dan juga mental. Selain itu, pengobatan tradisional juga salah satu cabang pengobatan alternatif yang bisa didefinisikan sebagai cara pengobatan yang dipilih oleh seseorang bila cara pengobatan konvensional tidak memberikan hasil yang memuaskan (Asmino, 1995).

Asmino (1995) mengatakan bahwa pengobatan tradisional ini terbagi menjadi dua yaitu cara penyembuhan tradisional atau traditional healing yang terdiri daripada pijatan, kompres, akupuntur dan sebagainya serta obat tradisional atau traditional drugs yaitu menggunakan bahan-bahan yang telah tersedia dari alam sebagai obat untuk menyembuhkan penyakit. Obat tradisional ini terdiri dari tiga jenis yaitu pertama dari sumber nabati yang diambil dari bagian-bagian tumbuhan seperti buah, daun, kulit batang dan sebagainya. Kedua, obat yang diambil dari sumber hewani seperti bagian kelenjar-kelenjar, tulang-tulang maupun dagingnya dan yang ketiga adalah dari sumber mineral atau garam-garam yang bisa didapatkan dari mata air yang keluar dari tanah.

Erliyanti (2010) mengatakan bahwa pengobatan tradisional selain digunakan sebagai pertolongan pertama, sering juga menjadi alternatif terakhir bila pengobatan dengan cara modern tidak memberikan hasil yang diinginkan. Pengetahuan mengenai pengobatan tradisional diwariskan secara turun-temurun lintas generasi berdasarkan pengetahuan leluhur. “Sistem pewarisan pengetahuan tentang tanaman obat bersifat tertutup dalam satu garis keturunan atau keluarga” (Haryadi, 2011, hlm. 31). “Sistem pewarisan seperti itu menjadikan pengetahuan pengobatan tradisional sulit berkembang dan lambat laun dapat terkikis karena penerimaan masing-masing orang akan berbeda dalam proses transfer tersebut” (Falah, 2013, hlm. 6).

E. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Kabupaten Subang

a. Letak Geografis



Gambar 2.5 Peta Kabupaten Subang

Sumber : Kabupaten subang dalam Angka 2015

Wilayah Kabupaten Subang secara geografis terletak di bagian utara Propinsi Jawa Barat dengan batas koordinat yaitu antara $107^{\circ} 31' - 107^{\circ} 54'$ Bujur Timur dan $6^{\circ} 11' - 6^{\circ} 49'$ Lintang Selatan. Adapun batas-batas wilayah dengan Kabupaten yang berdekatan letaknya secara geografis adalah sebagai berikut :

- 1) Sebelah Selatan, berbatasan dengan Kabupaten Bandung Barat
- 2) Sebelah Barat, berbatasan dengan Kabupaten Purwakarta dan Karawang
- 3) Sebelah Utara, berbatasan dengan Laut Jawa
- 4) Sebelah Timur, berbatasan dengan Kabupaten Indramayu dan Sumedang

Luas Wilayah Kabupaten Subang adalah 205.176,95 hektar atau sekitar 6,34 persen dari luas Propinsi Jawa Barat, sedangkan ketinggian antara 0 – 1500 m dpl. Kecamatan Ciasem merupakan kecamatan terluas di Kabupaten Subang dengan luas 110,04 km². Sedangkan Kecamatan Pamanukan merupakan kecamatan terkecil di Kabupaten Subang dengan luas 35,38 km².

b. Kependudukan

Kesejahteraan penduduk adalah parameter keberhasilan suatu bangsa, sehingga kesejahteraan penduduk ini selalu menjadi sasaran utama dalam proses

pengelolaan negara. Sasaran ini tidak mungkin tercapai bila pemerintah tidak dapat memecahkan masalah kependudukan seperti besarnya jumlah penduduk dan tidak meratanya penyebaran penduduk maupun tidak terberdayakannya segenap penduduk

Berdasarkan angka hasil proyeksi, penduduk Kabupaten Subang pada tahun 2014 berjumlah sekitar 1.524.670 jiwa dengan kepadatan penduduk sekitar 743,10 jiwa per kilometer persegi. Penyebaran penduduk di Kabupaten Subang tidak merata antar kecamatan yang satu dengan kecamatan lainnya. Kecamatan Subang merupakan kecamatan dengan tingkat kepadatan penduduk tertinggi yaitu 2896,13 jiwa/km². Sebaliknya, Legon Kulon hanya dihuni 304,61 jiwa/km².

Komposisi penduduk Kabupaten Subang menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa jumlah laki-laki lebih banyak daripada jumlah perempuan, diindikasikan oleh nilai sex ratio melebihi angka 100. Sex Ratio memperlihatkan banyaknya penduduk laki-laki per 100 penduduk perempuan. Sex ratio tertinggi terdapat di kecamatan Legon Kulon yang mencapai 110,97 persen diikuti oleh Pamanukan 107,81 dan Pusakanagara 107,61. Tingginya sex ratio di ketiga tempat tersebut kemungkinan disebabkan oleh banyaknya TKW (Tenaga Kerja Wanita) dari daerah tersebut yang menjadi tenaga kerja di luar negeri.

c. Ketenagakerjaan

Pertumbuhan tenaga kerja yang kurang diimbangi dengan pertumbuhan lapangan kerja akan menyebabkan tingkat kesempatan kerja cenderung menurun. Meski demikian jumlah penduduk yang bekerja tidak selalu menggambarkan jumlah kesempatan kerja yang ada. Hal ini dikarenakan sering terjadinya mismatch dalam pasar kerja.

Tenaga kerja adalah modal bagi geraknya roda pembangunan. Jumlah dan komposisi tenaga kerja akan terus mengalami perubahan seiring dengan berlangsungnya proses demografi. Pertumbuhan penduduk yang cukup tinggi berdampak terhadap masalah ketenagakerjaan. Berdasarkan data Sakernas, jumlah penduduk usia kerja (15 tahun ke atas) di Kabupaten Subang mencapai 1.115.620 orang.

2. Kecamatan kasomalang

a. Letak Geografis



Gambar 2.6 Peta Kecamatan Kasomalang

Sumber : Statistik Kecamatan Kasomalang 2016

Apabila ditinjau dari ketinggian, letak desa yang tertinggi dari permukaan air laut yaitu desa Cimanglit dengan ketinggian 750 m, sedangkan desa terendah yaitu berada di Desa sukamelang dengan ketinggian 443 m. Secara geografis wilayah Kecamatan Kasomalang Kabupaten Subang posisinya terletak pada lereng dan hamparan.

Adapun desa yang terluas yaitu Desa Tenjolaya dengan luas 11.63 km². Kecamatan Kasomalang Kabupaten Subang meliputi 49 RW dan 177 RT. Adapun jumlah RW yang paling banyak berada di desa Pasanggrahan yaitu 10 RW dengan jumlah RT sebanyak 29. Sedangkan Jumlah RW terkecil yaitu berada di Desa Sukamelang yaitu 4 RW dengan jumlah RT sebanyak 12.

jumlah LPMD tiap desa di kecamatan kasomalang pada tahun 2015 berjumlah 88 dan mengalami peningkatan pada tahun 2015 sebanyak 89. Jumlah terbanyak terdapat di Kasomalang Kulon sejumlah 15 pada tahun 2015 dan yang paling sedikit terdapat di Sukamelang sebanyak 7.

Tabel 2.1 jumlah RT dan RW

Desa	2014		2015	
	RT	RW	RT	RW
pasanggrahan	29	9	29	10
Sindangsari	23	7	23	7
Bojongloa	18	5	18	5

Tenjolaya	19	5	19	5
Sukamelang	12	4	12	4
Kasomalang Wetan	22	6	22	7
Kasomalang Kulon	29	7	29	7
Cimanglid	25	5	25	5
Jumlah	177	48	177	49

b. Pemerintahan

Kecamatan Kasomalang Kabupaten Subang Tahun 2014 memiliki aparat desa 75 orang dan Badan Perwakilan Desa (BPD) sebanyak 73 orang. Mengalami penurunan aparat desa dan BPD dari tahun sebelumnya. Adapun jumlah pos kamling sebanyak 170 dan anggota hansip sebanyak 119 pada tahun 2015 di Kecamatan Kasomalang.

Tabel 2.2 Jumlah Aparat Desa dan BPD

Desa	2014		2015	
	Aparat Desa	BPD	Aparat Desa	BPD
pasanggrahan	10	11	10	11
Sindangsari	10	11	10	11
Bojongloa	9	9	9	9
Tenjolaya	9	9	9	9
Sukamelang	9	5	9	5
Kasomalang Wetan	10	11	9	11
Kasomalang Kulon	10	13	10	13
Cimanglid	9	7	9	7
jumlah	76	76	75	73

Tabel 2.3 Jumlah Pos Kamling dan Anggota Hansip

Desa	2014		2015	
	Pos Kamling	Anggota Hansip	Pos Kamling	Anggota Hansip
pasanggrahan	29	20	29	20
Sindangsari	22	20	22	20
Bojongloa	18	18	18	12
Tenjolaya	19	11	19	11
Sukamelang	12	8	12	10
Kasomalang Wetan	23	14	23	14
Kasomalang Kulon	29	22	29	22
Cimanglid	18	12	18	12
Jumlah	170	117	170	119

c. Kependudukan

Rasio jenis kelamin (sex ratio) merupakan angka perbandingan jumlah penduduk laki-laki dengan jumlah penduduk perempuan. Dengan demikian sex ratio ($\text{Jumlah Laki-Laki} / \text{Jumlah Perempuan} \times 100$). Adapun Sex rasio untuk Kecamatan Kasomalang Tahun 2015 yaitu sebesar 102,91 dibandingkan dengan tahun 2014 sebesar 102,87. Rata-rata sex rasio di masing masing desa yaitu diatas 90. Sex Rasio tertinggi terdapat di Desa Kasomalang Wetan yaitu sebesar 106,32 dan terendah di Desa Bojongloa yaitu sebesar 98,55 pada Tahun 2015. Pada gambar 5 digambarkan Indikator Kependudukan secara umum di Kecamatan Kasomalang Kabupaten Subang. Berdasarkan hasil penghitungan BPS Kab. Subang, Penduduk Kecamatan Kasomalang sebanyak 41.931 orang Tahun 2014 dan 42.215 orang Tahun 2015.

Tabel 2.4 Jumlah Sex Ratio Penduduk

Desa	2014		2015	
	Jumlah Orang	Rasio Jenis Kelamin	Jumlah Orang	Rasio Jenis Kelamin
pasanggrahan	5981	99,23	6027	98,85
Sindangsari	7349	104,99	7451	105,09
Bojongloa	3706	98,71	3697	98,55
Tenjolaya	4322	103,77	4321	103,44
Sukamelang	2707	105,08	2733	106,26
Kasomalang Wetan	6980	106,26	6990	106,32
Kasomalang Kulon	7312	102,94	7348	102,65
Cimanglid	3574	99,78	3648	100,88

Kepadatan penduduk di Kecamatan Kasomalang dapat digambarkan sebagai berikut dengan kepadatan penduduk diatas 300 jiwa/Km². Adapun secara umum kepadatan di Kecamatan Kasomalang Tahun 2015 adalah 1.070 jiwa/Km². Rincian kepadatan penduduk tersebut adalah :

- 1) Desa Pasanggrahan sebesar 944 Jiwa/Km².
- 2) Desa Sindangsari sebesar 2.49 Jiwa/Km².
- 3) Desa Bojongloa sebesar 792 Jiwa/Km².
- 4) Desa Tenjolaya sebesar 371 Jiwa/Km².
- 5) Desa Sukamelang sebesar 535 Jiwa/Km².

- 6) Desa Kasomalang Wetan sebesar 2.688 Jiwa/Km².
- 7) Desa Kasomalang Kulon sebesar 2.826 Jiwa/Km².
- 8) Desa Cimanglid sebesar 1.951 Jiwa/Km².

d. Ketenagakerjaan

Penduduk Kecamatan Kasomalang sebagian besar mata pencahariannya adalah pertanian. Demikian pula di Kecamatan Kasomalang Tahun 2014 terdapat sebanyak 9.199 orang yang berusaha di sektor pertanian. Dan sebanyak 8.612 orang tersebar di berbagai sektor non pertanian. Pada tahun 2014 pada kelompok non pertanian terdapat beberapa sektor mata pencaharian pokok. Sektor peternakan sebanyak 478 orang. Sektor industri sebanyak 1.558 orang. Sektor perikanan sebanyak 79 orang. Sektor perdagangan sebanyak 734 orang. Sektor jasa sebanyak 1.321 orang. Sektor konstruksi sebanyak 557 orang. Sektor lainnya sebanyak 3.885 orang. Dan Kondisi ini menggambarkan bahwa Kecamatan Kasomalang masih sangat tergantung pada sektor pertanian ditinjau dari tahun 2014 dan tahun 2015.

3. Desa Kasomalang wetan



Gambar 2.7 Peta Desa Kasomalang Wetan

Sumber : Profil Desa Kasomalang wetan

Kasomalang Wetan merupakan salah satu desa di Kecamatan Kasomalang hasil pemekaran dari Kecamatan jalan Cagak, Kabupaten Subang, Jawa Barat. Desa ini berbatasan langsung dengan desa Kasomalang Kulon, Desa Kumpay (utara), Desa Bojongloa (timur), dan desa Sindangsari (selatan). Desa yang diresmikan pada tahun 1982 ini memiliki luas wilayah 237,989 hektar dengan luas

pemukiman 105,075 hektar, persawahan 63,970 hektar, perkebunan Negara 8 hektar, lahan kuburan 2500 hektar, dan areal perkantoran 0.40 hektar.

Desa yang dikepalai oleh seorang kepala desa yang dilantik tanggal 12 Januari 2011, Bapak Amin Boy, terbagi dalam 6 RW dan 22 RT dengan total penduduk pembaruan data tahun 2010 berjumlah jiwa dengan penduduk berjenis kelamin pria berjumlah dan penduduk berjenis kelamin wanita berjumlah jiwa.

Mata Pencaharian utama penduduk Desa Kasomalang Wetan sebagian besar adalah karyawan perusahaan swasta (615 orang); buruh tani (457 orang); petani (346 orang); supir/tukang ojeg (193 orang); PNS (68 orang); pedagang keliling (67 orang); pengrajin industri rumah tangga (18 orang); perawat (15 orang); peternak (14 orang); karyawan perusahaan pemerintah (12 orang); TNI/POLRI (12 orang); pengusaha kecil menengah (8 orang); nelayan (7 orang); buruh migran (6 orang); pembantu rumah tangga (5 orang); dokter (3 orang); dosen swasta (3 orang); dukun kampung terlatih (2 orang); pengacara (1 orang); montir (1 orang); jasa pengobatan alternatif (1 orang).

Berada di ketinggian 1400 orang di atas permukaan laut atau termasuk kedalam daerah pegunungan menjadikan kualitas tanah di Kasomalang Wetan subur sehingga banyak dimanfaatkan sebagai lahan pertanian dan perkebunan. Hasil pertanian yang dipasarkan dari Desa ini yang dipasarkan dari desa ini mayoritas jenis tanaman pangan seperti komoditi padi-padian (luas lahan 63970 ha, dengan hasil 3,8 ton/ha), nanas (luas lahan 7 ha, dengan hasil 150 ton/ha), ubi jalar (luas lahan 2 ha), jagung (luas lahan 1,5 ha, dengan hasil 1 ton/ha), ubi kayu (luas lahan 1,5 ha dengan hasil 3,8 ton/ha).

Petani-petani di desa ini tergabung dalam Gabungan Kelompok Usaha Tani (Gapoktan) yang bernama Gapoktan Rahayu. Selain hasil pertanian, ada pula hasil peternakan dan perikanan. Hewan ternak yang dikelola oleh peternak di desa ini antara lain ayam boiler (24000 ekor), ayam kampung (1100 ekor), bebek (250 ekor), domba (150 ekor), sapi (25 ekor), kerbau (2 ekor), burung wallet (10 ekor). Beberapa warga di desa ini menjadikan lahan atau pekarangan rumahnya sebagai kolam-kolam pembibitan dan pengembangbiakan ikan-ikan air tawar, seperti ikan nila, ikan mas, ikan lele, ikan gabus, ikan mujair.

a. Tata Pemerintahan

Melihat dari aspek tata pemerintahan, Desa Kasomalang wetan memiliki suatu kelembagaan diantaranya BPD (Badan Permusyawaratan Desa) dan LPMD (Lembaga Pemberdayaan Masyarakat Desa) yang dipimpin oleh suatu orang ketua untuk masing-masing lembaga serta dengan 11 orang staf untuk BPD dan 12 orang untuk LPMD.

b. Struktur pemerintahan desa di Desa Kasomalang Wetan terdiri dari :

Kepala Desa	: Amin Boy
Sekretaris Desa	: Asep Sunarli
Kepala Urusan Pembangunan	: Nurdin
Kepala Urusan Ekbang	: Iwan Mulyawan
Kepala Urusan Kesra	: M. Wasid
Kepala Urusan Keuangan	: T. Subana
Kepala Urusan Umum	: E. Kusmiati

c. Data Geografis dan Geologis

Desa Kasomalang Wetan berbatasan langsung dengan Desa Kumpay, Kec. Jalan Cagak di sebelah utara, Desa Sindang Sari, Kec. Kasomalang di sebelah Selatan, Desa Bojongloa, Kec. Kasomalang di sebelah Timur, dan disebelah Barat berbatasan langsung dengan Desa Kasomalang Kulon, Kec. Kasomalang.

Desa ini memiliki luas wilayah total sekitar 237.989 Ha/m². Luas pemukimannya seluas 105.075 Ha/m². Luas persawahan seluas 63.970 Ha/m², dengan rincian sawah irigasi 1/2 teknis seluas 63,970 Ha/m². Situasi tanah di desa ini terdiri dari dua macam, kering dan basah. Tanah kering yang digunakan untuk tegal atau ladang seluas 58,795 Ha/m², sedangkan tanah kering yang digunakan untuk pemukiman seluas 105,075 Ha/m². Tanah basah di desa ini dimanfaatkan untuk situ/waduk/danau seluas 3,77 Ha/m². Tingkat kemiringan tanah di desa ini sekitar 45 derajat, dengan luas tanah erosi ringan sekitar 2 Ha/m². Luas perkebunannya seluas 8 Ha/m² yang merupakan perkebunan negara. Luas kuburan di desa ini sekitar 2.500 Ha/m², luas perkantoran sekitar 0,4 Ha/m², dan luas prasarana umum lainnya sekitar 0,379 Ha/m². Prasarana umum tersebut terdiri

dari tanah bengkok seluas 1,803 Ha/m², lapangan olahraga seluas 1 Ha/m², tempat pemakaman umum seluas 3 Ha/m², fasilitas pasar seluas 1 ha/m², dan jalan umum seluas 1,800 Ha/m².

Desa ini memiliki ketinggian 500 mdl dari permukaan laut. Curah hujan di desa ini sekitar 2000 Mm, dengan jumlah bulan hujan sebanyak 7 bulan, dan suhu rata-rata yang berkisar antara 15-25 °C.

F. Hasil Penelitian Terdahulu yang Sesuai dengan Penelitian

Penelitian yang relevan digunakan untuk bahan perbandingan terhadap penelitian yang akan dilakukan, baik mengenai kelebihan ataupun kekurangan yang ada pada penelitian sebelumnya. Penelitian yang relevan sepenuhnya tertulis oleh para ahli di bidangnya berdasarkan bahan-bahan yang telah diuji dan sudah terbukti keshahihannya, sebagian penelitian yang sudah diteliti diantaranya :

1. Penelitian yang dilakukan Nurhaidah, dkk. Pada tahun 2015 yang berjudul “Studi Etnobotani Tumbuhan Obat di Dusun Kelampuk Kecamatan Tanah Pinoh Barat Kabupaten Melawai”. Masyarakat Dusun Kelampuk Kecamatan Tanah Pinoh Barat Kabupaten Melawai memiliki kebiasaan menggunakan tanaman obat yang berada didekatnya untuk mengobati berbagai penyakit. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan jenis tanaman obat dan pemanfaatannya oleh masyarakat Dusun Kelampuk Kecamatan Tanah Pinoh Barat Kabupaten Melawai. Untuk mengetahui bagian tumbuhan obat dan cara pengolahannya serta penggunaannya dalam mengobati berbagai jenis penyakit dan untuk membuat deskripsi, gambaran secara sistematis dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diteliti. Adapun objek penelitian adalah Masyarakat Dusun Kelampuk Kecamatan Tanah Pinoh Barat Kabupaten Melawai, sebagai responden yang dilakukan dengan wawancara. Selain itu objek lainnya adalah tumbuhan yang digunakan masyarakat sebagai obat. Penelitian ini menggunakan metode snowball sampling atau dilakukan secara berantai dengan meminta informasi pada orang yang telah diwawancarai atau dihubungi sebelumnya. Sampel yang diambil sebesar 10% dari total kepala keluarga pengguna tanaman obat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat Dusun Kelampuk desa Pelita Jaya Kecamatan Tanah Pinoh Barat Kabupaten Melawi, diperoleh 51 spesies tumbuhan obat dari 41 famili yang dimanfaatkan oleh masyarakat. Tingkat habitus yang paling banyak ditemukan yaitu herba sebanyak 24 jenis. Sementara bagian tumbuhan yang digunakan paling banyak yaitu daun sebanyak 31 spesies. Sementara berdasarkan cara pengolahan dengan cara ditumbuk lebih banyak digunakan masyarakat yaitu 23 spesies dan berdasarkan penggunaan dengan cara ditempel ternyata lebih banyak dimanfaatkan masyarakat yaitu sebanyak 24 spesies. Sedangkan berdasarkan kegunaannya untuk mengobati penyakit luar sebanyak 32 spesies dan penyakit dalam lebih sedikit yaitu 19 spesies. Sementara itu berdasarkan jenis ramuan yang digunakan masyarakat hanya ramuan tunggal sebanyak 51 spesies. Berdasarkan data tersebut ternyata jenis tanaman obat dapat mengobati lebih dari satu penyakit.

2. Penelitian ini dilakukan oleh Efremila, dkk. Pada tahun 2015 yang berjudul “Studi Etnobotani Tumbuhan Obat oleh Etnis Suka Dayak di Desa Kayu Tanam Kecamatan Mandor Kabupaten Landak” Salah satu masyarakat yang masih mempertahankan adat dan tradisi dalam penggunaan sumber daya alam khususnya tumbuhan sebagai obat adalah penduduk Desa Kayu Tanam Kecamatan Mandor Kabupaten Landak. Namun pemanfaatan tumbuhan obat tersebut dilakukan hanya terbatas penyampaian dari orang tua kepada anak dan atau cucu secara turun temurun dalam keluarga, sehingga dikhawatirkan di tengah perkembangan arus modernisasi budaya saat ini, kearifan lokal tersebut dapat secara perlahan tergerus oleh kebiasaan yang dapat menyebabkan punahnya pengetahuan tradisional yang dimiliki masyarakat. Pengetahuan yang diwariskan secara turun-temurun juga menyebabkan ada sebagian tumbuhan obat yang hanya diketahui dan dimanfaatkan oleh sebahagian penduduk saja. Penelitian dilaksanakan di Desa Kayu Tanam, Kecamatan Mandor, Kabupaten Landak dengan waktu penelitian kurang lebih 4 minggu. Alat dan bahan yang digunakan : daftar pertanyaan atau kuisisioner untuk responden terpilih, buku daftar tumbuhan

obat Indonesia untuk identifikasi jenis tumbuhan obat, alat tulis untuk mencatat data yang diperoleh di lapangan, kamera untuk dokumentasi, dan GPS (Global Positioning System) untuk merekam posisi titik tumbuhan obat yang di ambil/di identifikasi. Adapun objek dalam penelitian ini yaitu Masyarakat Dayak Desa Kayu Tanam Kecamatan Mandor Kabupaten Landak. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan wawancara dan identifikasi di lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik komunikasi langsung dengan responden terpilih. Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan di lapangan, tumbuhan obat yang ditemukan atau dimanfaatkan oleh masyarakat desa Kayu Tanam sebanyak 50 spesies dari 32 famili.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Wardiah, dkk. Pada tahun 2013 yang berjudul “Etnobotani Medis Masyarakat Kemukiman Pulo Breueh Selatan Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar” Kajian etnobotani medis tumbuhan telah dilakukan di berbagai daerah. Banyak tumbuhan yang berpotensi sebagai obat ditemukan. Potensi tumbuhan yang dijadikan sebagai obat cukup tinggi. Hal ini terlihat dari jumlah spesies yang dijadikan obat di Desa Sekabuk Kecamatan Sadaniang Kabupaten Pontianak yaitu 51 spesies yang termasuk ke dalam 31 familia (Leonardo dkk. 2013), 33 spesies yang digunakan untuk penyembuhan 28 jenis penyakit di Dusun Semoncol Kecamatan Balai Kabupaten Sanggau (Astria dkk, 2013), dan 110 spesies dari 57 familia tumbuhan obat dan kosmetik yang digunakan Etnis Dayak Meratus Loksado Kalimantan Selatan (Noorcahyati dan Arifin, 2014). Potensi alam kemukiman ini sangat besar. Terlebih masyarakat masih sangat bergantung dengan alam, termasuk dalam bidang kesehatan dan pengobatan. Hal ini disebabkan dengan fasilitas kesehatan yang sangat minim, yaitu hanya terdapat satu unit puskesmas dengan peralatan dan obat-obatan yang sangat minim. Selain itu, rumah sakit yang terdekat yaitu terdapat di Kota Banda Aceh, sedangkan jadwal keberangkatan alat transportasi sangat jarang. Hal ini tentu membuat masyarakat setempat harus memanfaatkan tumbuhan yang ada di pekarangan atau lingkungan sekitar untuk dijadikan obat untuk mengobati penyakit.

Keadaan ini menyebabkan dukun di kampung menjadi sangat diperlukan. Sebagian besar masyarakat memanfaatkan jasa dukun dalam pengobatan penyakit. Selain itu juga, tak jarang para mantri juga menggunakan tumbuhan dalam mengobati pasien. Berdasarkan keadaan tersebut, perlu dilakukan kajian tentang spesies, bagian tumbuhan, dan penyakit yang diobati dengan menggunakan tumbuhan oleh masyarakat Kemukiman Pulau Breueh Selatan. Masalah kajian ini adalah jenis tumbuhan obat, bagian tumbuhan yang dimanfaatkan, dan jenis penyakit yang dapat diobati dengan tumbuhan obat yang ditemukan di Kemukiman Pulo Breueh Selatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui spesies tumbuhan, bagian tumbuhan yang dimanfaatkan, dan jenis penyakit yang dapat diobati dengan menggunakan tumbuhan obat di Kemukiman Pulo Breueh Selatan. Penelitian dilakukan di 8 desa di Kemukiman Pulo Breueh Selatan, yaitu Desa Ulee Paya, Gugop, Seurapong, Blang Situngkoh, Paloh, Lampuyang, Lhoh, dan Teunom. Pengambilan data dilakukan dari tanggal 31 Oktober sampai dengan 4 November 2013. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat di Kemukiman Pulo Breueh Selatan. Sampel pada penelitian ini adalah 32 orang yang terdiri dari 3 orang yang menggunakan dan mengetahui tumbuhan obat dan 1 orang dukun dari tiap-tiap desa. Observasi di lokasi penelitian dan wawancara dilakukan untuk mengetahui jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat. Identifikasi spesies juga dilakukan dengan mencocokkan pada buku sumber. Data yang telah terkumpul dianalisis secara deskriptif dengan menampilkan tabel dan gambar. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 67 spesies yang termasuk ke dalam 38 familia. Dari 38 familia tumbuhan, Euphorbiaceae, Arecaceae, dan Asteraceae merupakan familia dengan anggota yang paling banyak digunakan sebagai obat. Tumbuhan tersebut ada yang diperoleh dari pekarangan rumah, baik yang ditanam maupun yang tumbuh liar, dari kebun maupun hutan sekitar desa.

G. Analisis Kompetensi Dasar (KD) pada Pembelajaran Biologi

Analisis KD dan proses belajar pada pembelajaran Biologi SMA, hasil penelitian ini dapat diterapkan pada konsep keanekaragaman hayati Indonesia.

Beberapa aspek yang akan dibahas pada materi keanekaragaman hayati, diantaranya adalah keluasan dan kedalaman materi, karakteristik materi, bahan dan media pembelajaran, strategi pembelajaran dan sistem evaluasi pembelajaran.

1. Karakteristik Materi

Kedudukan materi keanekaragaman hayati dalam kurikulum termasuk kedalam kompetensi inti 3 dan 4. Berdasarkan kurikulum 2013 materi keanekaragaman hayati pada tingkat SMA memiliki kompetensi dasar 3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingka keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan 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.

Pada ranah kognitif kata kerja operasional “menganalisis” pada KD 3.2 keanekaragaman hayati termasuk ke dalam tingkat C4 yakni analisis (Analyzing). Hal ini berarti tujuan yang ingin dicapai adalah agar siswa memiliki perubahan tingkah laku sampai pada tingkat menganalisa data terkait konsep keanekaragaman hayati. Indikator yang disusun harus mencapai tingkatan analisis, selain itu tingkat kesukaran soal dalam sistem evaluasi juga harus mencapai pada tingkatan C4 yaitu soal yang bersifat analisis. Selain itu pada ranah kognitif kata kerja operasional “menyajikan” pada KD 4.2 keanekaragaman hayati termasuk ke dalam tingkat C6 yakni membuat (Creating). Hal ini berarti tujuan yang ingin dicapai adalah agar siswa memiliki perubahan tingkah laku sampai pada tingkat menyajikan suatu hal atau project terkait konsep keanekaragaman hayati.

2. Keluasan dan Kedalaman Materi

Tanaman obat termasuk salah satu bahasan dalam Bab Keanekaragaman Hayati yaitu mengenai pemanfaatan tanaman yang dilakukan oleh manusia untuk menunjang kebutuhan hidupnya pada bidang kesehatan sebagai obat-obatan. Keanekaragaman hayati di suatu daerah berbeda-beda. Kenekaragamna hayati sangat diperlukan untuk kelestarian hidup organisme dan berlangsungnya daur materi (aliran energi). Kenekargaman hayti atau biodiversitas (biodiversity)

adalah variasi organisme hidup pada tiga tingkatan, yaitu tingkat gen, spesies, dan ekosistem.

Berdasarkan pengertiannya, keanekaragaman hayati dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu keanekaragaman gen (genetik), keanekaragaman spesies (jenis), dan keanekaragaman ekosistem. Keanekaragaman gen adalah variasi atau perbedaan gen yang terjadi dalam suatu jenis atau spesies makhluk hidup. Contohnya, buah durian (*Durio zibethinus*) ada yang berkulit tebal, berkulit tipis, berdaging buah tebal, berdaging buah tipis, berbiji besar, atau berbiji kecil. Keanekaragaman jenis (spesies) adalah perbedaan yang dapat ditemukan pada komunitas atau kelompok berbagai spesies yang hidup di tempat. Contohnya disuatu halaman dapat terdapat pohon mangga, kelapa, jeruk, rambutan, bunga mawar, melati, cempaka, jahe, dan kunyit. Ekosistem terbentuk karena kelompok spesies menyesuaikan diri dengan lingkungannya, kemudian terjadi hubungan yang saling mempengaruhi antara satu spesies dengan spesies lain dan juga antara spesies dengan lingkungan abiotik tempat hidupnya, misalnya suhu, udara, air, tanah, kelembapan, cahaya matahari dan mineral. Lingkungan abiotik dan komunitas yang di dalamnya akan menentukan tipe (bentuk) ekosistem. Berdasarkan tempatnya, ekosistem dapat dibedakan menjadi dua tipe, yaitu ekosistem perairan (akuatik) dan ekosistem darat (terestial).

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 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. Dipandang dari segi biodiversitas, posisi geografis Indonesia sangat menguntungkan. Posisi tersebut mempengaruhi pola penyebaran flora dan fauna Indonesia. Penyebaran fauna Indonesia dipengaruhi oleh aspek geografis dan peristiwa geologi benua Asi dan Australia. Tipe fauna di kawasan Indonesia bagian barat mirip dengan fauna di Asia Tenggara (Oriental), sedangkan fauna di kawasan Indonesia bagian timur mirip dengan fauna di bagian Australia (Australian). Daerah penyebaran fauna

Indonesia dapat dibagi menjadi tiga kawasan Indonesia bagian barat, kawasan peralihan (Wallacea), dan kawasan Indonesia bagian timur.

Keanekaragaman hayati Indonesia merupakan anugerah terbesar Tuhan Yang Maha Kuasa. Keanekaragaman hayati memiliki fungsi yaitu:

- a. Keanekaragaman hayati sebagai sumber pangan.
- b. Keanekaragaman hayati sebagai sumber kosmetik.
- c. Keanekaragaman hayati sebagai sumber sandang.
- d. Keanekaragaman hayati sebagai sumber papan.
- e. Keanekaragaman hayati sebagai aspek budaya dan,
- f. Keanekaragaman hayati sebagai sumber obat-obatan.

Indonesia memiliki 30.000 spesies tumbuhan, 940 spesies diantaranya merupakan tanaman obat dan sekitar 250 spesies tanaman obat tersebut digunakan dalam industri obat herbal lokal.

Menghilangnya keanekaragaman hayati di suatu wilayah dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu hilangnya habitat, pencemaran tanah, udara, dan air, perubahan iklim, eksploitasi tanaman dan hewan secara berlebihan, adanya spesies pendatang dan faktor industrialisasi pertanian dan hutan.

3. Bahan dan Media Pembelajaran

Menurut Ginting (2008, hlm. 152) bahwa bahan pembelajaran adalah rangkuman materi yang diberikan dan diajarkan kepada siswa dalam bentuk bahan tercetak atau dalam bentuk lain yang tersimpan dalam file elektronik baik verbal maupun tertulis. Untuk mengupayakan agar siswa memiliki pemahaman awal tentang materi pembelajaran yang akan dibahas, sebaiknya bahan pembelajaran ini disampaikan atau dibagikan terlebih dahulu kepada peserta didik sebelum proses belajar dan pembelajaran dilaksanakan. Hal ini baik untuk dilakukan karena dengan mempelajarinya lebih dulu diharapkan peserta didik dapat berpartisipasi aktif selama berlangsungnya proses belajar dan pembelajaran.

Melalui bahan pembelajaran ini siswa diantarkan kepada tujuan pengajaran, bahan pembelajaran dalam konsep keanekaragaman hayati Indonesia mencakup keanekaragaman flora Indonesia, flora Malesiana, tumbuhan endemik

Indonesia, dan pelestarian flora Indonesia. Bahan pembelajaran yang dapat digunakan dalam penerapan materi keanekaragaman hayati pada proses pembelajaran diantaranya buku pelajaran, modul, handout, LKS maupun bahan ajar audio-visual, serta bahan ajar interaktif yang di pakai atau digunakan sebagai pedoman atau panduan oleh pendidik dalam proses belajar dan pembelajaran (Gintings, 2008, hlm. 152).

Prastowo (2011) juga mengatakan bahwa pemahaman bahan ajar sebagai segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Untuk mencapai tujuan dari pembelajaran bahan pembelajaran yang diberikan kepada siswa diberikan dalam bentuk fakta-fakta yang ada di sekolah dan lingkungan sekitar seperti jenis-jenis tanaman yang ada di lingkungan sekolah agar bahan tersebut lebih mudah dipahami siswa.

Media pembelajaran yang digunakan dalam materi ini dapat berupa media konkret atau media asli karena karakteristik materinya yang bersifat konkret. Sumantri (2004, hlm. 178) mengemukakan bahwa secara umum media konkret berfungsi sebagai :

- a. Alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- b. Bagian integral dari keseluruhan situasi mengajar.
- c. Meletakkan dasar-dasar yang konkret dan konsep yang abstrak sehingga dapat mengurangi pemahaman yang bersifat verbalisme.
- d. Mengembangkan motivasi belajar siswa.
- e. Mempertinggi mutu pembelajaran. merupakan bagian dari sumber belajar yang di dalamnya termasuk media dan alat bantu pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan berupa papan tulis, spidol, buku-buku belajar serta media online yang menunjang kegiatan pembelajaran, Power Point yang dilengkapi dengan beberapa gambar.

Media Bahan asli dapat digunakan dengan mencari dan menunjukkan contoh setiap tanaman yang berbeda jenisnya dengan membawa atau menampilkan dan

menunjukkan tanaman tersebut atau menganalisa keanekaragaman tanaman yang ada di lingkungannya dengan mengamati keberadaan tanaman tersebut.

4. Strategi Pembelajaran

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

a. Pendekatan Pembelajaran

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

b. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual dan operasional pembelajaran yang memiliki nama, ciri, urutan logis, pengaturan, dan budaya. Model pembelajaran digunakan sebagai pedoman bagi pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Model pembelajaran merupakan gaya atau strategi yang dilakukan oleh seorang guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Model pembelajaran yang menarik dan variatif akan berimplikasi pada minat maupun motivasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran yang menarik dan variatif juga dapat meningkatkan kreativitas, aktifitas, sikap, dan pengetahuan siswa.

Model pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model Project-Based Learning (pembelajaran berbasis proyek). Pembelajaran berbasis proyek merupakan pendekatan pendidikan yang berfokus pada kreatifitas berfikir,

pemecahan masalah, dan interaksi antara pebelajar dengan kawan sebaya untuk menciptakan dan menggunakan pengetahuan baru. Melalui pembelajaran berbasis proyek, pebelajar akan bekerja di dalam tim, menemukan keterampilan merencanakan, mengorganisasi, bernegosiasi, dan membuat konsensus tentang isu-isu tugas yang akan dikerjakan, siapa yang bertanggungjawab untuk setiap tugas, dan bagaimana informasi akan dikumpulkan dan dipresentasikan secara ilmiah. Berdasarkan sifat pelajaran biologi yang mempelajari tentang konsep yang berhubungan dengan lingkungan, maka siswa perlu belajar secara langsung di alam, maka perlu suatu inovasi dalam menggunakan model pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) merupakan model belajar yang sistematis, yang melibatkan siswa dalam belajar pengetahuan dan keterampilan melalui proses pencarian atau penggalian (inkuiri) yang panjang dan tekstur terhadap pertanyaan yang otentik dan kompleks serta tugas dan produk yang dirancang dengan hati-hati. (Widiyatmoko 2012, hlm. 52)

Hayati *et al* (2013) mengatakan bahwa terdapat empat karakteristik dari pembelajaran berbasis proyek yaitu:

- 1) kemandirian dalam berpikir dan belajar.
- 2) kesadaran akan tanggung jawab sosial.
- 3) berpikir dan bersikap dalam perspektif ilmiah, tetapi dalam penerapan praktis.
- 4) menghubungkan, baik proses maupun produk melalui pengalaman.

Pada pembelajaran PjBL siswa dapat menjadi mandiri dan berfikir kritis. Hal tersebut disebabkan karena dalam proses pembelajarannya siswa melakukan tiga tahapan yang berkaitan. Tahapan tersebut antara lain :

- 1) siswa menyiapkan perlengkapan yang mereka butuhkan.
- 2) saat pembelajaran siswa akan melakukan pengamatan secara mandiri.
- 3) akhir pembelajaran siswa menyimpulkan kegiatan yang telah mereka lakukan.

Model PjBL ini menjadikan keaktifan siswa sebagai modal utama sehingga guru hanya berperan sebagai pembimbing dan melakukan klarifikasi di akhir pembelajaran (Hayati *et al* 2013).

Salah satu materi biologi yang cocok menggunakan model ini adalah materi Keanekaragaman Hayati. Materi keanekaragaman Hayati merupakan materi yang berhubungan dengan lingkungan sehingga secara tidak langsung mengharuskan guru untuk memanfaatkan lingkungan sebagai media pembelajaran. Dengan model ini maka peserta didik dapat melakukan pengamatan tanaman dengan kegiatan praktikum yaitu dengan mengamati dan mengidentifikasi tanaman. 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 terutama pada bidang kesehatan sebagai obat-obatan (Hayati *et al* 2013).

c. Metode Pembelajaran

Arifin (2012, hlm. 51) mengatakan bahwa pada dasarnya, kegiatan pembelajaran bisa dipahami sebagai cara-cara yang ditempuh oleh seorang pelajar untuk bisa belajar dengan efektif . Dalam hal ini, guru juga berperan penting dalam menyediakan perangkat-perangkat metode yang memfasilitasi siswa untuk mencapai kebutuhan tersebut. Metode pembelajaran, yaitu cara guru menyampaikan materi pelajaran, seperti metode ceramah, tanya jawab, diskusi, pemecahan masalah, dan sebagainya. Kriteria yang digunakan, antara lain : kesesuaiannya dengan kompetensi dasar dan hasil belajar, kesesuaiannya dengan kondisi kelas/sekolah, kesesuaiannya dengan tingkat perkembangan peserta didik, kemampuan guru dalam menggunakan metode, waktu, dan sebagainya.

Adapun metode yang digunakan untuk materi Keanekaragaman Hayati yaitu melalui metode diskusi, tanya jawab dan penugasan. Metode ini cocok untuk materi Keanekaragaman Hayati yang berkaitan dengan lingkungan. Sehingga perlu adanya pembelajaran yang dilakukan secara langsung dan dibuat kelompok belajar untuk mempermudah proses pembelajaran yang berlangsung (Arifin, 2012, hlm. 51).

Metode diskusi adalah suatu cara mengelola pembelajaran dengan penyajian materi melalui pemecahan masalah, atau analisis sistem produk

teknologi yang pemecahannya sangat terbuka. Suatu diskusi dapat meningkatkan keaktifan siswa bila diskusi itu melibatkan semua anggota diskusi dan menghasilkan suatu pemecahan masalah. Jika metoda ini dikelola dengan baik, antusiasme siswa untuk terlibat dalam forum ini sangat tinggi (Arifin, 2012, hlm. 51).

Selain itu, proses pembelajaran juga harus dilakukan komunikasi berupa tanya jawab untuk menggali lebih dalam mengenai materi yang dipelajari. Metode tanya jawab adalah suatu cara mengelola pembelajaran dengan menghasilkan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa memahami materi tersebut. Metoda Tanya Jawab akan menjadi efektif bila materi yang menjadi topik bahasan menarik, menantang dan memiliki nilai aplikasi tinggi (Arifin, 2012, hlm. 51).

Kemudian agar siswa mengingat pembelajaran yang telah dilakukan maka perlu diberikan penugasan. Metode pemberian tugas adalah cara mengajar atau penyajian materi melalui penugasan siswa untuk melakukan suatu pekerjaan. Pemberian tugas dapat secara individual atau kelompok. Pemberian tugas untuk setiap siswa atau kelompok dapat sama dan dapat pula berbeda. Agar pemberian tugas dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran, maka: 1) tugas harus bisa dikerjakan oleh siswa atau kelompok siswa, 2) hasil dari kegiatan ini dapat ditindaklanjuti dengan presentasi oleh siswa dari satu kelompok dan ditanggapi oleh siswa dari kelompok yang lain atau oleh guru yang bersangkutan, serta 3) di akhir kegiatan ada kesimpulan yang didapat (Arifin, 2012, hlm. 51).

d. Evaluasi Pembelajaran

“Dalam sistem pembelajaran, evaluasi merupakan salah komponen penting dan tahap yang harus ditempuh oleh guru untuk mengetahui keefektifan pembelajaran. Hasil yang diperoleh dapat dijadikan balikan (feed-back) bagi guru dalam memperbaiki dan menyempurnakan program dan kegiatan pembelajaran” (Arifin, 2012, hlm. 7).

Berdasarkan karakteristik materi *Plantae* yang termasuk kedalam materi fakta maka sistem evaluasi yang cocok yaitu rubrik penilaian sikap dan keterampilan. Sistem evaluasi 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. Pembelajaran berbasis portofolio adalah teori belajar konstruktivisme, yang pada prinsipnya menggambarkan bahwa si pelajar membentuk atau membangun pengetahuannya melalui interaksinya dengan lingkungannya (Arifin, 2012, hlm. 7).

Arifin (2012, hlm. 7) mengatakan bahwa istilah penilaian merupakan alih bahasa dari istilah *assessment*, bukan dari istilah *evaluation*. Dalam proses pembelajaran, penilaian sering dilakukan guru untuk memberikan berbagai informasi secara berkesinambungan dan menyeluruh tentang proses dan hasil yang telah dicapai peserta didik. Artinya, penilaian tidak hanya ditujukan pada penguasaan salah satu bidang tertentu saja, tetapi bersifat menyeluruh yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai. Dalam hubungannya dengan proses dan hasil belajar, penilaian dapat didefinisikan sebagai suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik dalam rangka membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu. Jika dilihat dalam konteks yang lebih luas, keputusan tersebut dapat menyangkut keputusan tentang peserta didik, keputusan tentang kurikulum dan program atau juga keputusan tentang kebijakan pendidikan.

Benjamin S. Bloom, dkk (1956) dalam Arifin, (2012, hlm. 49) mengatakan bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam tiga domain, yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Setiap domain disusun menjadi beberapa jenjang kemampuan, mulai dari hal yang sederhana sampai dengan hal yang kompleks, mulai dari hal yang mudah sampai dengan hal yang sukar, dan mulai dari hal yang konkrit sampai dengan hal yang abstrak. Tujuan evaluasi pembelajaran adalah untuk mengetahui keefektifan dan efisiensi sistem pembelajaran, baik yang menyangkut tentang tujuan, materi, metode, media,

sumber belajar, lingkungan, guru dan peserta didik serta sistem penilaian itu sendiri.

5. Sistem Evaluasi Pembelajaran

Cartono (2010, hlm. 3) mengatakan bahwa Evaluasi proses belajar mengajar, seperti halnya evaluasi hasil belajar, merupakan komponen yang sangat penting untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan berbagai komponen yang terdapat dalam suatu proses belajar mengajar. Dengan adanya evaluasi seorang pendidik dapat mengetahui tercapai atau tidaknya indikator dan tujuan pembelajaran, efektif tidaknya suatu strategi pembelajaran. Tujuan adanya evaluasi hasil belajar agar guru mampu menilai sejauh mana siswa memahami materi dan apa saja yang belum dipahami serta berbagai kekurangan dalam kegiatan belajar.

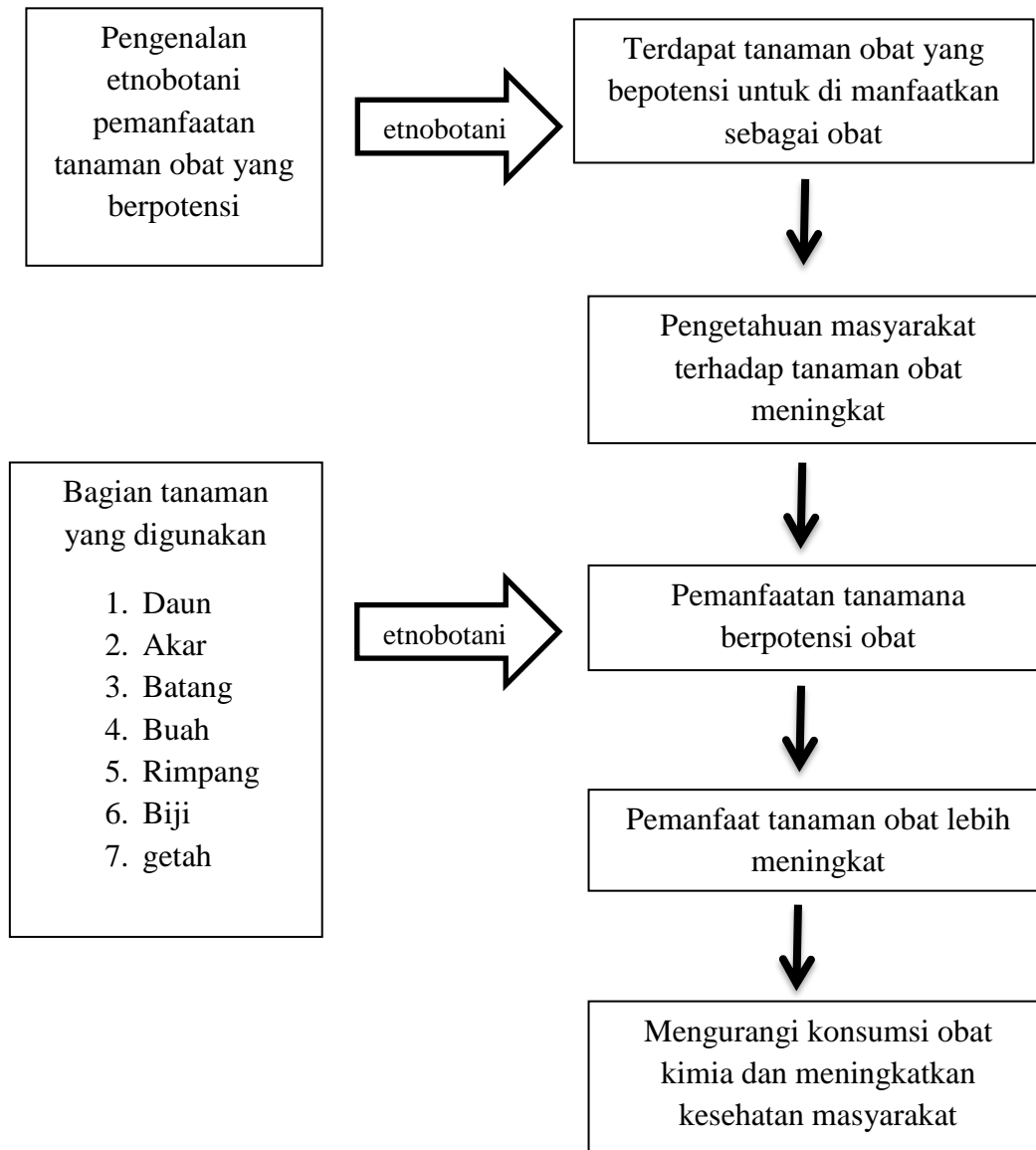
H. Kerangka Pemikiran

Etnobotani dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk mendokumentasikan pengetahuan masyarakat tertentu, masyarakat awam yang telah memanfaatkan berbagai macam tanaman untuk memenuhi kehidupannya.

Tumbuhan obat adalah tumbuhan yang salah satu atau seluruh bagian pada tumbuhan tersebut mengandung zat aktif yang berkhasiat bagi kesehatan yang dapat dimanfaatkan sebagai penyembuh penyakit. Bagian yang dimanfaatkan yaitu organ pada tumbuhan. Bagian yang dimanfaatkan dari tumbuhan yang dimaksud adalah daun, buah, bunga, akar, rimpang, batang (kulit) dan getah atau resin.

Pemanfaatan tanaman obat dapat berguna bagi kesehatan masyarakat, namun pada kenyataannya tidak sedikit orang mau menggunakan tanaman obat dikarenakan malas untuk mencari dan mengolah tanaman tersebut. Dengan demikian masyarakat lebih memilih pengobatan medis karena lebih mudah dan praktis. Melalui analisis peneliti, penelitian etnobotani potensi tanaman obat khususnya di Desa Kasomlang Wetan Kecamatan Kasomalang kabupaten Subang masih kurang di manfaatkan oleh masyarakat, karena kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap penggunaan tanaman obat.

Adapun diagram penelitian berdasarkan kerangka pemikiran di atas digambarkan seperti di bawah ini:



Gambar 2.8 diagram penelitian

I. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Asumsi dasar pemikiran peneliti pada masyarakat di desa kasomalng wetan yaitu adanya kepercayaan tentang pengobatan dengan menggunakan tumbuhan obat tradisional yang berkembang sejak zaman dahulu yang turun temurun diwariskan kepada setiap generasinya walaupun belum tentu benar secara ilmiah namun hal tersebut sangat dipercaya sekali.

2. Hipotesis

Jawaban sementara peneliti akan penelitian yang dilakukan peneliti ialah jika ditinjau dari kondisi lingkungan sekitar Desa Kasomalang Wetan memang termasuk daerah yang tergolong dataran tinggi, maka dari hal ini terdapat jawaban sementara yang memang jika tergolong daerah dataran tinggi kondisi tanamannya pun pasti secara jelas tumbuh tanaman yang tergolong tanaman khas daerah dataran tinggi termasuk tanaman obat yang termasuk daerah dataran tinggi adalah sambiloto, meniran, takokak, pegagan, temulawak, jahe, jeruk nipis, sirsak, sirih, brotoali, mahkota dewa, kemikir rosella, binahong, sangitan dan sebagainya.