

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Tentang Etnofarmasi

1. Pengertian Etnofarmasi

Etnofarmasi berasal dari kata *Etno/Etnic* yang memiliki arti suku dan farmasi/*pharmacy* yang berarti obat. Etnofarmasi merupakan gabungan dari berbagai macam cabang ilmu farmasi yang mencakup farmakognosi, farmasetik (dalam hal sediaan galenik), pemberian obat, toksikologi, bioavailabilitas dan metabolisme, serta farmasi praktis ataupun farmasi klinis (Heinrich dan Bremmer, 2006).

Etnofarmasi adalah gabungan ilmu farmasi yang berkaitan tentang kelompok kebudayaan suatu etnik bangsa. Etnofarmasi berhubungan dengan faktor kebudayaan suku dalam hal pengenalan, penjabaran dan penggolongan tumbuhan yang digunakan sebagai pengobatan tradisional (etnobiologi), persiapan sediaan farmasi (etnofarmasetika), serta aspek sosial dan medis pada manusia (etnomedisin) (Kurniawan *et al.*, 2022).

Etnofarmasi merupakan bagian dari ilmu kefarmasian yang berfokus pada pengetahuan suatu masyarakat etnik atau suku bangsa tertentu dalam ruang lingkup penggunaan obat dan cara pengobatan menggunakan bahan alam (Roudotuljannah dan Azizah, 2019).

2. Sejarah Etnofarmasi

Penggunaan tumbuhan sebagai pengobatan sudah berlangsung sejak dahulu kala, hal tersebut terbukti dalam *Code of Hammurabi* oleh para ahli kesehatan bangsa Mesir kuno pada 2500 tahun sebelum Masehi. Sebagian resep penggunaan tumbuhan obat untuk mengatasi berbagai penyakit, gejala dan diagnosisnya tertuang dalam *Papyrus Ebers* (Moelyono, 2014).

Bangsa Yunani kuno juga mencatat mengenai penggunaan tumbuhan obat yang ditulis oleh *Hyppocrates* (466 tahun sebelum Masehi), *Theophrastus* (372 tahun sebelum Masehi) dan oleh *Pedanius Dioscorides* (100 tahun sebelum Masehi) membuat kelompok keterangan terperinci mengenai tumbuhan obat yang termuat dalam *De Materia Medica*, yang berisi tentang sekitar 600 jenis tumbuhan sebagai obat dan pengobatan oleh masyarakat etnik Yunani dan *Mediterranean*. Seorang dokter pada masa *Reinaissance* juga menuliskan penggunaan 400 jenis tanaman yang digunakan oleh

bangsa Jerman dan Australia dalam *De Historia Stiroium. Historia Plantarum* yang ditulis oleh John Ray (1686-1704) menciptakan istilah *spesies* untuk tumbuhan yang digunakan masyarakat sebagai obat. Sistem penamaan tumbuhan binomial kemudian dikenalkan dalam Spesies Plantarum pada tahun 1753 oleh Carl Linnaeus. Bangsa Indonesia juga telah menggunakan tumbuhan sebagai obat dan pengobatan sejak ribuan tahun yang lalu, akan tetapi belum adanya dokumentasi yang memadai (Moektiwardoyo, 2010).

3. Pengetahuan Pendukung Etnofarmasi

Studi etnofarmasi tidak hanya terbatas tentang penggunaan obat tradisional saja, namun juga mencakup tentang bagaimana penggunaan obat dan cara pengobatan khas dalam suatu etnik. Oleh karena itu, pengetahuan etnofarmasi memiliki studi pendukung yang terkait seperti etnobotani, etnofarmakognosi, etnofarmasetika, etnomedika, dan antropologi medik (Moelyono, 2014).

3.1 Etnobotani. Etnobotani merupakan studi etnik terkait tumbuhan. Studi ini mempelajari terkait cara masyarakat etnik dengan budaya tertentu menggunakan tumbuhan dilingkungan etnik tersebut sebagai bahan makanan, obat dan upacara keagamaan. Selain itu etnobotani mempelajari bagaimana hubungan manusia dan tumbuhan serta cara masyarakat memanfaatkan tumbuhan tersebut (Moelyono, 2014).

3.2 Etnofarmakognosi. Etnofarmakognosi merupakan pengetahuan etnik tentang bagaimana cara menggunakan tumbuhan sebagai obat dan pengobatan. Etnofarmakognosis memiliki kaitan dengan etnobotani, antropologi medik, serta obat dan pengobatan tradisional (Moelyono, 2014).

3.3 Etnofarmasetika. Etnofarmasetika merupakan pengetahuan etnis terkait bagaimana cara masyarakat tradisional menyiapkan obat bahan alam untuk pengobatan. Etnofarmasetika juga mencakup teknik produksi sediaan obat untuk jangka waktu lama maupun sekali penggunaan obat. Umumnya etnofarmasetika dikenal sebagai sediaan obat cair seperti jamu godogan, selain itu dapat berbetuk obat luar seperti param kovok, bedak, atau tapel (Moelyono, 2014).

3.4 Etnomedika. Etnomedika merupakan kumpulan suatu komunitas etnik mengenai pengetahuan tentang obat dan cara pengobatan penyakit. Etnomedika selalu memiliki kaitan dengan

antropologi medik yang merupakan dasar dari pengetahuan tentang sakit dan sehat menurut sosio budaya etnik tersebut (Moelyono, 2014).

3.5 Antropologi medik. Antropologi medik merupakan cabang dari ilmu antropologi yang mempelajari studi tentang pengaruh budaya dan kebiasaan terhadap masalah kesehatan dalam masyarakat dan penyakit dalam kajian dari sisi biologi dan budaya /aspek biokultural (Moelyono, 2014).

B. Tumbuhan Obat

Tumbuhan obat adalah segala jenis tumbuhan yang diketahui memiliki khasiat untuk pengobatan maupun digunakan untuk proses penyembuhan. Tumbuhan obat memiliki kaitan yang erat dengan obat tradisional karena sebagian besar penggunaan tumbuhan obat belum dibuktikan secara klinis laboratorium, namun hanya berdasarkan pengalaman empiris (Harminda *et al.*, 2011).

Tumbuhan sudah dimanfaatkan sejak lama sebagai salah satu sumber daya dalam proses pengobatan. Tumbuhan obat merupakan pengobatan menggunakan bahan dasar tumbuhan yang memiliki khasiat dan fungsi untuk mengatasi berbagai macam penyakit serta untuk proses penyembuhan. Obat berkhasiat memiliki makna bahwa obat tersebut mengandung suatu zat aktif yang dapat mengatasi penyakit tertentu atau jika tidak menandung zat aktif tapi memiliki manfaat sebagai efek resultan/sinergi dari suatu zat yang memiliki efek sebagai pengobatan (Sarno, 2019).

Tumbuhan obat berasal dari bahan-bahan alam diolah secara tradisional menggunakan metode pengobatan secara turun-temurun yang diwariskan melalui suatu kebudayaan adat masyarakat tertentu. Tumbuhan dijadikan obat jika salah satu atau seluruh bagian tumbuhan tersebut memiliki kandungan zat aktif yang bermanfaat sebagai pengobatan (Yassir dan Asnah, 2018).

Menurut Kurniawan (2015) dalam Gana *et al.* (2008) menyebutkan sejarah tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat sulit untuk ditelusuri namun beberapa pendapat memukakan bahwa suatu tumbuhan yang digunakan sebagai pengobatan dapat diketahui melalui ciri khas fisik (bentuk, warna, rasa) pada tumbuhan atau bagian tumbuhan, berdasarkan ciri-ciri tersebut diyakini berkaitan dengan tanda penyakit atau penyebab penyakit yang akan diobati.

Berdasarkan peraturan Departemen Kesehatan RI dalam SK Menkes No. 149/SK/Menkes/IV/1978 menyatakan kategorikan tumbuhan obat Indonesia, yaitu a) tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan obat tradisional atau jamu, b) Tanaman atau bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan pemula bahan baku obat, b) tanaman atau bagian tanaman yang diekstraksi dan ekstrak tanaman tersebut digunakan sebagai obat.

Bagian tumbuhan yang sering digunakan yaitu daun (*folia*), rimpang (*rhizome*), buah (*fructus*), akar (*radix*), batang (*caulis*), bunga (*flos*), biji (*semen*), umbi (*tuber*), dan getah (*resin*) (Irawati, 2018). Dalam penelitian Handayani (2015) menyebutkan penggunaan bagian tumbuhan yang paling sering digunakan sebagai pengobatan adalah daun. Tingginya tingkat produktivitas daun dan cenderung mudah diperoleh daripada bagian tumbuhan lain merupakan alasan penggunaan daun paling banyak digunakan sebagai pengobatan. Cara menggunakan pengobatan menggunakan tumbuhan obat dapat dilakukan dengan metode menempelkan obat pada bagian yang sakit, menggosok atau mengoleskan, mengurut, dan diminum (Rining dan Bijumes, 2022: 54).

Beberapa tumbuhan obat dengan potensi analgesik tinggi di Desa Ngadas Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malyang Jawa timur yaitu tepung otot (*Stellaria saxatilis*), jae jawa (*Zingiber sp.*), dan kencur (*Kaempferia galanga*) (Lestari, 2018). Tumbuhan obat yang digunakan sebagai antipiretik oleh masyarakat Desa Sesaot, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat, antara lain bayam (*Amaranthus spinosus*), sirsak (*Annona muricata*), pepaya (*Carica papaya*), kunyit (*Curcuma domestica*), kembang sepatu (*Hibiscus rosasinensis*), pisang (*Musa paradisiaca*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), asam (*Tamarindus indica*), antawali (*Tinospora crispa*), ranti (*Solanum nigrum*), dan jahe (*Zingiber officinale*) (Rahayu dan Andini, 2019).

C. Obat Tradisional

1. Pengertian Obat Tradisional

Berdasarkan Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan No. 32 Tahun 2019 tentang Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Tradisional menyatakan bahwa obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut

yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Penggunaan obat tradisional dari bahan alam lebih besar penggunaannya dibandingkan bahan hewan dan mineral, sehingga sebutan obat tradisional identik dengan penggunaan obat dari tumbuhan (Katno dan Pramono, 2009).

Obat tradisional merupakan ramuan yang dibuat dari berbagai jenis bagian tumbuhan yang berkhasiat untuk menyembuhkan berbagai penyakit yang telah digunakan sejak dahulu kala. Obat tradisional memiliki beragam variasi dari senyawa, sehingga memungkinkan adanya obat berkhasiat terjadi karena interaksi antara senyawa yang saling mempunyai pengaruh kuat. Namun, interaksi tersebut juga dapat berubah menjadi toksin, sedangkan obat paten adalah obat berkhasiat yang telah diakui secara uji klinis, uji keamanan dan manfaat obat modern biasanya berhubungan dengan senyawa yang telah diketahui memiliki khasiat sebagai pengobatan, sehingga obat tersebutlah yang digunakan oleh dokter untuk mengobati pasiennya dengan memberikan sebuah resep obat (Siswoyo, 2004).

Masyarakat Indonesia sudah menggunakan ramuan obat tradisional sejak dahulu kala sebagai cara untuk menjaga kesehatan, pencegah penyakit, dan perawatan kesehatan. Ramuan obat tradisional yang digunakan dapat berasal dari tumbuhan, hewan, dan mineral, namun penggunaan obat tradisional yang berasal dari tumbuhan lebih sering digunakan (Kemenkes, 2017). Presentasi penduduk Indonesia yang mengonsumsi jamu yaitu sebanyak 59,12% merupakan kelompok usia di atas 15 tahun, baik perempuan dan laki-laki, di pedesaan dan perkotaan, dan mengklaim bahwa 95,60% pengguna merasakan manfaatnya (Kemenkes, 2010).

Banyak penyakit dapat disembuhkan melalui pengobatan obat tradisional, yaitu seperti tumbuhan reundeu (*Staurogyne elongata*) untuk penyakit persendian, bingbin (*Pinanga coronata*) untuk batu ginjal, jarak pagar (*Jatropha curcas L.*) untuk sakit gigi, angšana (*Pterocarpus indicus Willd*) untuk asma, serai (*Cymbopogon nardus L.*) sebagai penghangat dan masih banyak lagi (Handayani, 2015).

Ketepatan cara penggunaan obat tradisional yang tepat dapat meminimalisirkan efek samping dari obat tradisional jika digunakan dengan cara yang tepat, yaitu meliputi kebenaran bahan, ketepatan dosis, ketepatan waktu penggunaan, ketepatan cara penggunaan,

ketepatan telaah informasi, dan tanpa melakukan penyalagunaan manfaat tumbuhan obat tersebut (Sari, 2006).

2. Perkembangan Obat Tradisional di Indonesia

Keberadaan tumbuhan obat di Indonesia sudah dikenal sejak ribuan tahun yang lalu, terbukti dari peninggalan ukiran pada candi-daun lontar dan kitab-kitab. Terwariskan secara turun-temurun yang kemudian tersebar kemasyarakat secara luas. Terjadinya modernisasi juga membuat perubahan yang nyata di dunia farmasi, yang perlahan-lahan dikembangkan dan diakui oleh kalangan ilmiah (Sudradjat, 2016).

Penggunaan obat herbal biasanya digunakan untuk obat tradisional. Obat herbal terdiri dari tiga bagian yaitu obat asli, obat tradisional, dan obat bahan alam (Mun'im, dan Hanani 2011). Obat tradisional didefinisikan sebagai obat asli di suatu negara yang dimanfaatkan secara turun-temurun di suatu negara. Obat tradisional harus memenuhi persyaratan yaitu sudah digunakan minimal tiga generasi dan terbukti berkhasiat dan aman. Obat asli merupakan obat bahan alam dan ramuannya, cara pembuatan, pembuktian khasiat, keamanan, serta cara pemakaian berdasarkan pengetahuan yang diwariskan. Sedangkan obat bahan alam merupakan semua obat yang berasal dari bahan alam yang dalam proses pembuatannya bukan belum isolat murni (Sudradjat, 2016).

Pemakaian obat tradisional di Indonesia dalam bentuk jamu cukup luas karena dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan. Adanya perkembangan teknologi, jamu sebaiknya dibuat dalam bentuk sediaan farmasi dengan bahan ekstrak tumbuhan berkhasiat. Peluang pengembangan obat tradisional dalam bentuk sediaan farmasi sangat terbuka karena tumbuhan yang telah terbukti berkhasiat dan sudah digunakan secara tradisional untuk pengobatan (Sudradjat, 2016).

Obat tradisional di setiap daerah memiliki ciri khasnya masing-masing, seperti halnya di Indonesia memiliki obat herbal asli Indonesia telah digunakan sejak dahulu sebagai upaya pemeliharaan kesehatan, pencegahan penyakit dan pengobatan yang telah terbukti aman, berkhasiat dan bermutu. Berikut beberapa contoh obat herbal asli Indonesia yang termuat dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/187/2017 tentang Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia (FROTI), yaitu seperti Inggu (*Ruta angustifolia* (L) Pers), Bengle (*Zingiber purpureum* Roxb) untuk sakit

kepala tujuh keliling, Sambiloto (*Andrographis paniculata* (Burm.f) Nees), Tapak liman (*Elephantopus scaber* L.) untuk demam, Sirih (*Piper bettle* (L)) untuk mimisan, Kemangi (*Ocimum canum Sims* (L.)) untuk bau mulut, dan masih banyak lagi.

3. Pengelompokan dan Penandaan Obat Tradisional

Berdasarkan Keputusan KBPOM No. HK.00.05.4.2411 tahun 2004 tentang Ketentuan Pokok Pengelompokan dan Penandaan Obat Bahan Alam Indonesia, obat tradisional dikelompokkan berdasarkan kriteria teknologi yang digunakan, jenis klaim penggunaan dan tingkat pembuktian khasiat.

3.1 Obat tradisional (jamu). Jamu merupakan sediaan obat yang diolah menggunakan teknologi sederhana. Jenis klaim penggunaan mengikuti pembuktian tradisional dengan tingkat pembuktiannya berdasarkan data empiris. Penandaan obat tradisional jamu :

- 1) Kelompok jamu mencantumkan logo dan tulisan “JAMU”.
- 2) Logo berupa “RANTING DAUN TERLETAK DALAM LINGKARAN”, dan ditempatkan sebelah kiri atas dari wadah/pembungkus/brosur.
- 3) Logo dicetak berwarna hijau dengan warna dasar putih atau warna lain yang menyolok kontras dari warna logo.
- 4) Tulisan “JAMU” harus jelas dan mudah dibaca, cetak dengan warna hitam pada dasar warna putih atau warna lain yang menyolok kontras dari tulisan “JAMU”.

3.2 Obat Herbal Terstandar (OHT). OHT merupakan sediaan obat yang telah terbukti aman dan mutu sesuai dengan persyaratan yang berlaku serta telah melalui pengujian khasiat secara praklinik. OHT menggunakan bahan baku yang telah distandarisasikan. Penandaan obat tradisional OHT:

- 1) Kelompok OHT mencantumkan logo dan tulisan “OBAT HERBAL TERSNDAR”.
- 2) Logo berupa “JARI-JARI DAUN (3 PASANG) TERLETAK DALAM LINGKARAN”, dan ditempatkan sebelah kiri atas dari wadah/pembungkus/brosur.
- 3) Logo (jari-jari daun dalam lingkaran) dicetak berwarna hijau dengan dasar putih atau warna lain yang menyolok kontras dari warna logo.
- 4) Tulisan “OBAT HERBAL TERSNDAR” harus jelas dan mudah dibaca, cetak dengan warna hitam pada dasar warna putih atau

warna lain yang mencolok kontras dari tulisan “OBAT HERBAL TERSTANDAR”.

3.3 Fitofarmaka. Fitofarmaka merupakan sediaan obat yang dibuat menggunakan teknologi yang baik, yang telah terbukti aman dan mutu sesuai dengan persyaratan yang berlaku serta telah dibuktikan secara ilmiah melalui uji praklinik dan klinik, menggunakan bahan baku yang telah distandarisasikan. Penandaan obat tradisional fitofarmaka :

- 1) Kelompok Fitofarmaka mencantumkan logo dan tulisan “FITOFARMAKA”
- 2) Logo berupa “JARI-JARI DAUN(YANG KEMUDIAN MEMBENTUK BINTANG) TERLETAK DALAM LINGKARAN”, dan ditempatkan sebelah kiri atas dari wadah/pembungkus/brosur.
- 3) Logo (jari-jari dalam lingkaran) dicetak berwarna hijau dengan warna dasar putih atau warna lain yang menyolok kontras dari warna logo.
- 4) Tulisan “FITOFARMAKA” harus jelas dan mudah dibaca, dicetak dengan warna hitam pada dasar warna putih atau warna lain yang menyolok kontras dari tulisan “FITOFARMAKA”.

4. Kelebihan dan Kelemahan Obat Tradisional

Penggunaan obat tradisional memiliki beberapa kelebihan daripada obat modern. Kelebihan obat tradisional tersebut yaitu, memiliki efek samping yang relatif kecil, memiliki efek saling mendukung dalam suatu ramuan dengan komponen berbeda, dalam satu tanaman memiliki lebih dari satu efek farmakologi serta baik digunakan untuk penyakit metabolik dan degeneratif. Obat tradisional juga memiliki kelemahan yang dapat menjadi kendala dalam melakukan pengembangan pada obat tradisional. Kelemahan obat tradisional antara lain, memiliki efek farmakologi yang lemah, belum memiliki bahan baku yang terstandar dan bersifat higroskopis serta volumines, belum melalui uj klinis dan mudah mengalami cemaran mikroba (Katno, 2008).

D. Tinjauan Tentang Analgesik dan Antipiretik

1. Analgesik

Analgesik adalah obat yang digunakan untuk meredakan atau menghilangkan rasa sakit atau berfungsi sebagai anti nyeri tanpa

mempengaruhi kesadaran (Wardono dan Oktarlina, 2019). Analgesik adalah senyawa yang dapat bekerja dengan cara menekan fungsi sistem saraf pusat (SSP) secara selektif dengan meredakan rasa sakit tanpa menghilangkan kesadaran. Analgesik bekerja dengan cara meningkatkan ambang persepsi dari rasa sakit (Siswandono dan Soekardjo, 2008).

Nyeri menyebabkan sensasi pengalaman sensorik dan emosional tidak menyenangkan yang terjadi akibat adanya kerusakan jaringan secara aktual dan potensial. Sensasi yang diakibatkan nyeri sering kali digambarkan dengan istilah destruktif, yaitu jaringan terasa tertusuk, terbakar, melilit seperti emosis, perasaan takut, serta rasa mual hingga mabuk (Afroh, 2012).

Obat-obat analgesik dapat dikategorikan menjadi dua yaitu analgesik narkotika dan analgesik perifer (non narkotika). Analgesik non narkotika digunakan untuk mengatasi nyeri sedang, sedangkan analgesik narkotika untuk mengatasi nyeri berat (Saputra, 2013). Menurut Andarmoyo (2013) secara umum nyeri dapat diklasifikasikan menjadi nyeri berdasarkan durasi. Nyeri berdasarkan durasi terdiri dari nyeri akut dan nyeri kronis. Nyeri akut terjadi secara singkat atau mendadak yang disebabkan oleh cedera akut, penyakit, atau intervensi bedah, dan memiliki durasi cepat dengan intensitas yang bervariasi (ringan hingga berat). Nyeri kronis adalah nyeri yang berlangsung lama dengan intensitas bervariasi dan terjadi lebih dari 6 bulan (Potter dan Perry, 2005).

3.1. Analgesik narkotika. Analgesik narkotika merupakan suatu senyawa yang dapat menekan fungsi dari sistem saraf pusat secara selektif, bekerja dengan mengurangi rasa sakit ringan maupun berat. Beberapa penyakit nyeri yang diatasi menggunakan analgesik seperti penyakit kanker, serangan jantung akut, dan pasca operasi atau penyakit ginjal. Analgesik narkotika dapat menghalau rasa nyeri yang lebih besar daripada analgesik golongan non narkotika, sehingga sering disebut sebagai analgesik kuat. Golongan obat ini umumnya dapat menyebabkan euforia sehingga sering disalah gunakan. Pemakaian obat secara terus menerus dapat menyebabkan ketergantungan secara fisik maupun mental, efek ini dapat terjadi sangat cepat. Pemakaian dosis yang berlebih juga dapat menyebabkan kematian karena terjadi depresi saluran pernapasan (Siswandono dan Soekardjo, 2008).

Analgesik narkotika atau dapat disebut analgesik opioid memiliki mekanisme kerja seperti opioid endogen yaitu dengan memperpanjang aktivitas dari reseptor opioid. Tubuh dapat melakukan sintesis zat-zat opioidnya sendiri, yaitu zat endorfin yang bekerja melalui reseptor opioid. Endorfin berperan penting dalam memblokir perasaan nyeri karena bekerja langsung melalui reseptor nyeri di sistem saraf pusat. Penggunaan analgetik terus-menerus dapat menyebabkan pembentukan reseptor baru distimulasi sehingga produksi endorfin di ujung saraf otak akan berkurang, maka akan mengakibatkan kebiasaan dan ketagihan (Tjay dan Rahardja, 2007).

3.2. Analgesik perifer (non narkotika). Analgesik non narkotika merupakan obat-obat yang tidak bersifat narkotika dan tidak bekerja secara sentral. Analgesik non narkotika dapat mengurangi atau menghilangkan perasaan nyeri tanpa mempengaruhi sistem saraf pusat dan kesadaran, serta tidak menimbulkan ketagihan. Obat analgesik non narkotika juga dapat dimanfaatkan sebagai antipiretik dan antiradang (Tjay dan Rahardjo, 2002). Analgesik non narkotika sebagai antipiretik berfungsi menaikkan eliminasi suhu tubuh pasien dengan suhu badan tinggi, sedangkan analgesik non narkotika sebagai antiradang digunakan untuk mengurangi peradangan (Siswandono dan Soekardjo, 2008)

Penggunaan analgesik non narkotika biasanya untuk mengatasi rasa nyeri ringan hingga sedang. Contoh penyakit yang dapat diatasi dengan obat analgesik non narkotika, yaitu seperti nyeri haid, sakit gigi, sakit kepala, nyeri sendi dan otot, sakit perut, dan nyeri akibat trauma benturan atau kecelakaan (Tjay dan Rahardjo, 2002). Analgesik non narkotika sering digunakan daripada analgesik narkotika karena dapat diperoleh tanpa resep dari dokter, umumnya digunakan masyarakat untuk mengatasi nyeri ringan (Siswandono dan Soekardjo, 2008).

Analgesik non narkotika bekerja dengan cara menghambat secara langsung dan selektif terhadap enzim-enzim di sistem saraf pusat yang melakukan katalis biosintesis prostaglandin, seperti siklooksigenase yang dapat mencegah sensitisasi reseptor rasa sakit oleh mediator rasa sakit, seperti bradikinin, histamin, serotonin, prostaglandin, ion-ion hidrogen dan kalium, yang menyebabkan rangsangan rasa sakit secara mekanis atau kimiawi (Siswandono dan Soekardjo, 2008).

2. Antipiretik

Antipiretik adalah obat yang digunakan untuk menurunkan suhu tubuh, dari suhu tubuh tinggi ke suhu normal yaitu dengan cara menghambat sintesa maupun pelepasan prostaglandin E₂, yang distimulasi oleh adanya pirogen endogen di hipotalamus (Sweetman, 2009). Obat antipiretik hanya menurunkan suhu pada keadaan demam, pemakaian obat yang terlalu sering tidak dianjurkan karena dapat bersifat toksik. Efek samping dari pemakaian yang sering terjadi pada obat ini berupa respon hemodinamik seperti hipotensi, gangguan fungsi hepar dan ginjal, oliguria, serta retensi garam dan air (Hammond dan Boyle, 2011)

Demam merupakan peristiwa terjadinya peningkatan suhu tubuh dari batas normal yang berkaitan dengan peningkatan set point suhu di kelenjar hipotalamus. Suhu tubuh dikatakan normal jika memiliki suhu 37°C (98,6°F) dan secara umum diketahui bahwa jika suhu rektal $\geq 38^\circ\text{C}$ (100°F) berarti tubuh sedang mengalami demam (Novita, 2020 dalam Davis, 2012). Demam terjadi karena adanya mekanisme fisiologi sebagai respon yang terjadi karena adanya rangsangan pirogen endogen yang bekerja di pusat hipotalamus. Hipotalamus berperan sebagai pengatur suhu yang memiliki reseptor peka terhadap perubahan suhu tubuh yaitu dikenal sebagai termoreseptor (Mutschler, 2006).

Obat antipiretik memiliki mekanisme kerja dengan memperbaiki fungsi thermostat pada kelenjar hipotalamus agar dapat kembali keposisi normal dengan cara pembuangan panas melalui meningkatnya aliran darah ke perifer yang kemudian disertai keluarnya keringat. Antipiretik dapat mengikat enzim siklooksigenase yang merangsang terjadinya pembentukan prostaglandin, sehingga pada thermostat kadar prostaglandin menurun dan menyebabkan penurunan suhu tubuh. Penurunan suhu tersebut merupakan respon dari hasil kerja obat di sistem saraf pusat yang melibatkan pusat kontrol suhu di kelenjar hipotalamus (Tjay dan Rahardja, 2007).

3. Penyakit Umum yang Dapat Diobati dengan Analgesik dan Antipiretik

Penyakit yang umum dan sering dialami oleh masyarakat adalah nyeri dan demam. Penyakit nyeri dan demam yang dapat terjadi seperti sakit perut, pegal linu, sakit gigi, sakit kepala, sakit tenggorokan, demam, meriang, panas dalam, dan tifus.

3.1 Sakit perut. Sakit perut merupakan masalah kesehatan yang umum dialami oleh masyarakat. Sakit perut merupakan kondisi merasa tidak nyaman pada sekitar area perut yang dapat bersifat ringan hingga berat. Penyebab terjadi sakit perut berbeda-beda tergantung pada area perut yang sakit, ketika sedang sakit perut seseorang dapat merasakan sakit perut berupa kram, mulas, hingga sensasi tertusuk di perut. Pengobatan sakit perut dapat diatasi dengan penggunaan obat analgesik untuk meringankan rasa sakit perut.

3.2 Pegal linu. Pegal linu atau nyeri otot merupakan kondisi yang sering terjadi di masyarakat akibat melakukan aktivitas berlebihan. Pegal linu dapat diartikan sebagai kondisi ketika mengalami sekumpulan rasa nyeri atau tidak nyaman pada bagian organ tubuh tertentu seperti pada punggung, kaki, tangan, atau seujur tubuh yang membuat seseorang menjadi tidak bebas atau tidak nyaman dalam beraktivitas. Pengobatan menggunakan obat dengan senyawa analgesik dapat membantu mengurangi rasa nyeri pada otot.

3.3 Sakit gigi. Sakit gigi merupakan suatu kondisi umum yang sering dialami oleh masyarakat. Sakit gigi terjadi pada bagian dalam atau sekitar gigi dan biasanya terasa sakit hingga rahang. Pengobatan sakit gigi dapat menggunakan senyawa analgesik untuk menghilangkan rasa nyeri pada gigi.

3.4 Sakit kepala. Sakit kepala merupakan kondisi yang kerap kali dialami oleh masyarakat dengan tingkat nyeri yang didefinisikan berbeda-beda tiap orang. Sakit kepala dapat dirasakan muncul secara mendadak atau bertahap dengan sensasi yang beragam yaitu seperti tertusuk-tusuk, pusing, atau bahkan terasa seperti tertindih beban berat. Sakit kepala dapat terjadi pada salah satu bagian tertentu kepala, berpusat pada satu titik tertentu, atau dapat menyebar ke seluruh area kepala. Pasien yang datang berobat sering kali mengalami 1 dari 3 jenis sakit kepala yaitu seperti migraine, nyeri kepala klaster, dan nyeri kepala tipe tegang (Tandaju Y *et al.*, 2016). Pengobatan sakit kepala dapat diatasi dengan obat analgesik untuk mengurangi nyeri pada kepala.

3.5 Sakit tenggorokkan. Sakit tenggorokkan merupakan kondisi tenggorokkan yang dapat menyebabkan terasa nyeri, gatal, tidak nyaman saat menelan atau minum, serta suara menjadi serak. Sakit tenggorokkan seringkali diakibatkan terpapar oleh infeksi virus dan infeksi bakteri. Pengobatan nyeri pada tenggorokkan dapat diberikan obat analgesik untuk meredakan sensasi nyeri tenggorokkan.

3.6 Demam. Demam terjadi ketika suhu tubuh mengalami peningkatan atau berada di atas suhu normal tubuh yaitu lebih dari 37,5°C dan dapat menjadi tanda manifestasi klinis awal dari suatu infeksi. Saat terjadi demam hipotalamus berperan penting dalam mengendalikan kondisi kenaikan suhu tubuh manusia dalam membantu tubuh melawan adanya infeksi virus atau suatu penyakit. Ketika tubuh sedang dalam kondisi demam hipotalamus akan direset pada level temperatur yang paling tinggi (Dipiro, 2008). Sehingga dalam pengobatannya dapat menggunakan obat dengan senyawa antipiretik untuk menurunkan suhu tubuh menjadi suhu normal.

3.7 Meriang. Meriang adalah kondisi yang terjadi ketika sedang mengalami demam disertai dengan rasa menggigil, gemetar, panas dingin, dan kedinginan. Istilah meriang sering kali digunakan masyarakat awam untuk mendeskripsikan keadaan tersebut. Pengobatan untuk mengatasi kondisi meriang dapat menggunakan obat dengan senyawa antipiretik untuk menurunkan suhu tubuh menjadi suhu normal.

3.8 Panas dalam. Panas dalam merupakan keadaan yang umumnya terjadi di dalam rongga mulut. Biasanya menyebabkan tenggorokan terasa kering, gatal, dan bibir pecah-pecah. Panas dalam merupakan salah satu tanda gejala awal dari demam atau infeksi lainnya. Penyebab terjadinya panas dalam yaitu karena kekurangan cairan dalam tubuh dan kekurangan asupan vitamin. Panas dalam diatasi dengan minum air putih yang cukup serta mengkonsumsi makanan yang kaya akan serat seperti sayuran dan buahan (Mulia, 2017). Pengobatan panas dalam dapat diberikan obat dengan senyawa antipiretik karena merupakan gejala awal dari demam.

3.9 Tifus. Tifus terjadi karena adanya infeksi bakteri *Salmonella thypi* dari makanan dan minuman yang terkontaminasi. Gejala tifus dapat berupa demam, suhu tubuh naik turun, sakit kepala, badan lemas, sakit perut, mual hingga sembelit (Sinaga dan Sembiring 2016). Salah satu pengobatan tifus yaitu dapat menggunakan obat dengan senyawa antipiretik untuk mengatasi suhu tubuh tinggi menjadi suhu tubuh normal.

4. Tumbuhan Berkhasiat Analgesik dan Antipiretik

Penelitian tentang tumbuhan berkhasiat analgesik juga telah banyak dilakukan di Indonesia. Tumbuhan Bandotan (*Ageratum conyzoides*) yang dibuat ekstrak etanolnya memberikan hasil berupa

penurunan rasa nyeri pada dosis 40 mg/kgBB tikus p.o (Melissa dan Muchtaridi, 2017). Daun kelor (*Moringa oleifera*) yang dibuat infusa menunjukkan respon penurunan nyeri pada dosis 400 mg/kgBB mencit (Fitriana *et al.*, 2016). Daun kelor diketahui memiliki kandungan alkaloid dan flavonoid yang memiliki efek analgesik (Tamimi *et al.*, 2020). Penelitian yang dilakukan Taher (2012) terhadap daun peppermint (*Mentha piperita*) yang di ekstrak air daun mint dengan dosis 400 mg/kgBB tikus secara i.p menunjukkan penurunan respon nyeri dosis terbaik.

Penelitian pada tumbuhan berkhasiat antipiretik juga telah banyak dilakukan di Indonesia. Viani dan Hijratul (2016) melakukan penelitian terhadap ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) yang menunjukkan adanya efek antipiretik terhadap mencit (*Mus musculus*) pada konsentrasi 60% dibanding konsentrasi 20% dan 40%. Kandungan kimia yang terdapat dalam daun sirsak yang berkhasiat sebagai antipiretik adalah flavonoid (Viani dan Hijratul, 2016). Buah pare (*Momordica charantia*) dipercaya memiliki khasiat sebagai nyeri dan demam. Ekstrak etanol buah pare menunjukkan aktivitas analgesik dan antipiretik secara signifikan lebih tinggi daripada kelompok kontrol (aspirin) dengan dosis 250 dan 500 mg/kgBB mencit secara per oral (Patel *et al.*, 2010). Buah pare mengandung senyawa flavonoid dan saponin yang berkhasiat sebagai antipiretik (Yuda, 2013).

E. Desa Binuang

Desa Binuang merupakan kawasan pedesaan yang berlokasi di pedalaman Provinsi Kalimantan Utara perbatasan antara Indonesia dan Malaysia. Desa Binuang berada di Kecamatan Krayan Tengah, Kabupaten Nunukan, Provinsi Kalimantan Utara. Luas wilayah Desa Binuang kurang lebih 1124.523 ha yaitu 99% berupa daratan dengan persebaran 80% hutan rimba, dan 20% perkebunan, persawahan dan pemukiman atau bekas kampung Pemerintah. Desa Binuang berada di dataran tinggi dengan ketinggian dari permukaan laut kurang lebih 900-1200 meter (Kabupaten Nunukan Kecamatan Krayan Tengah Desa Binuang, 2021: 9). Letak ketinggian Desa Binuang tersebut membuatnya memiliki keadaan iklim yang dingin atau sejuk. Keadaan iklim yang dingin atau sejuk hanya berada di sekitar daerah Krayan saja dan tidak dimiliki oleh daerah lain di Kabupaten Nunukan maupun Kalimantan Utara.

Desa binuang termasuk dalam kawasan Kecamatan Krayan tengah Kabupaten Nunukan Provinsi Kalimantan Utara dengan batasan wilayah sebagai berikut (Kabupaten Nunukan Kecamatan Krayan Tengah Desa Binuang, 2021: 9) :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Pa'yalau,
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Pa'milau dan Long Mutan,
- c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Long Mutan/Long Padi,
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Ba'liku.

Kawasan Desa Binuang memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah, alam yang asri dan eksotis serta kearifan lokal yang masih terjaga. Masyarakat Desa Binuang sebanyak kurang lebih 80% berprofesi sebagai petani dan berkebun, sehingga mayoritas masyarakat di sana sudah terbiasa mengelola dan memanfaatkan kekayaan alam sekitar untuk memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari. Desa Binuang memiliki jumlah penduduk kurang lebih terdapat 81 Kepala Keluarga dengan Etnis Dayak yaitu Suku Dayak Lengilo', yaitu terdapat 379 jiwa yang terdiri dari laki-laki 194 jiwa dan perempuan 185 jiwa (Kabupaten Nunukan Kecamatan Krayan Tengah Desa Binuang, 2021: 9).

Kebiasaan pemanfaatan kekayaan alam tersebut sudah dilakukan secara turun-temurun sejak dahulu kala oleh nenek moyang Suku Dayak Lengilo' salah satunya, pengobatan dari bahan alam. Penggunaan pengobatan tradisional di Suku Dayak Lengilo' diwariskan secara turun-temurun, hal tersebut dikarenakan keadaan geografis Desa Binuang yang tergolong terisolir, membuat akses menuju fasilitas kesehatan sangat sulit dijangkau. Jarak untuk menempuh fasilitas kesehatan terdekat seperti puskesmas masih terbilang cukup jauh karena puskesmas terdekat berada di Kecamatan yang berbeda dengan Desa Binuang sehingga memerlukan waktu kurang lebih setengah hari menggunakan kendaraan roda dua, sedangkan untuk penyakit yang memerlukan rujukan dapat mengakses fasilitas rumah sakit terdekat yang ditempuh menggunakan transportasi udara dengan durasi penerbangan kurang lebih 30 menit. Keadaan tersebutlah yang membuat masyarakat Dayak Lengilo' cenderung memanfaatkan bahan alam. Adanya unsur kebudayaan juga mempengaruhi pola pikir nenek moyang Suku Dayak Lengilo' dalam tata cara obat dan penggunaan obat tradisional yang diyakini dapat menyembuhkan penyakit.

F. Metode Penelitian Etnofarmasi

Salah satu metode analisis data yang digunakan dalam penelitian etnofarmasi adalah metode analisis kualitatif dan kuantitatif. Metode analisis kualitatif merupakan metode yang didasarkan pada kesimpulan dari hasil wawancara menggunakan teknik *snowball sampling* dengan tipe pertanyaan *open-ended* yaitu berupa nama tumbuhan, khasiat tumbuhan, cara pengolahan, dan cara penggunaan, sedangkan analisis kuantitatif dilakukan berdasarkan parameter nilai UV, ICF, dan FL (Sujarwo dan Caneva, 2016). Nilai UV (*Use Value*) adalah nilai yang menunjukkan spesies yang dianggap paling penting atau sering digunakan oleh populasi tertentu. Nilai ICF (*Informant Concensus Factor*) adalah nilai yang digunakan untuk menunjukkan keseragaman informasi antara narasumber sampel berdasarkan kategori penyakit (Amy *et al.*, 2022). Nilai FL (*Fidelity Level*) adalah nilai yang digunakan untuk mengukur presentasi narasumber yang mengklaim penggunaan spesies tertentu untuk tujuan yang sama (Mirza, 2018). Teknik *snowball sampling* adalah metode pengambilan sampel yang dilakukan secara berantai atau multi tingkat dengan bergulir dari satu narasumber ke narasumber yang lain (Lenaini, 2021). Pertanyaan wawancara menggunakan tipe pertanyaan *open-ended* adalah pertanyaan yang bertujuan memperoleh jawaban atau tanggapan dari narasumber secara luas.

Metode penelitian etnofarmasi yang dilakukan Riadi (2019) yaitu menggunakan metode analisis data yang diperoleh dari hasil wawancara kepada narasumber secara *purposive sampling* dan dilakukan analisis secara kuantitatif dan deskriptif. Parameter yang dihitung dalam penelitian ini adalah *Use Value* (UV), *Informant Concensus Factor* (ICF) dan *Fidelity level* (FL). Penelitian yang dilakukan Siska dan Kustiawan (2022) menggunakan metode kualitatif, terlebih dahulu menentukan teknik sampling yaitu teknik *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi dari informan secara semi terstruktur dan tipe pertanyaan *open-ended*.

G. Landasan Teori

Etnofarmasi berasal dari kata *Etno/Etnic* yang memiliki arti suku dan farmasi/*pharmacy* yang berarti obat. Etnofarmasi merupakan gabungan dari berbagai macam cabang ilmu farmasi yang mencakup farmakognosi, farmasetik (dalam hal sediaan galenik), pemberian obat,

toksikologi, bioavalibilitas dan metabolisme, serta farmasi praktis ataupun farmasi klinis (Heinrich dan Bremmer, 2006). Etnofarmasi berhubungan dengan faktor kebudayaan suku dalam hal pengenalan, penjabaran dan penggolongan tumbuhan yang digunakan sebagai pengobatan tradisional (etnobiologi), persiapan sediaan farmasi (etnofarmasetika), serta aspek sosial dan medis pada manusia (etnomedisin) (Kurniawan *et al.*, 2022).

Tumbuhan obat merupakan segala jenis tumbuhan yang diketahui memiliki khasiat sebagai pengobatan maupun digunakan untuk proses penyembuhan. Tumbuhan obat memiliki kaitan yang erat dengan pengobatan tradisional karena sebageaian besar penggunaan tumbuhan obat belum dibuktikan melalui pengujian klinis laboratorium, melainkan berdasarkan pada pengalaman empiris (Harminda *et al.*, 2011).

Tumbuhan obat berasal dari bahan-bahan alam diolah secara tradisional menggunakan metode pengobatan secara turun-temurun yang diwariskan melalui suatu kebudayaan adat masyarakat tertentu. Tumbuhan dijadikan obat jika salah satu atau seluruh bagian tumbuhan tersebut memiliki kandungan zat aktif yang bermanfaat sebagai pengobatan (Yassir dan Asnah, 2018).

Berdasarkan Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan No. 32 Tahun 2019 tentang Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Tradisional menyatakan bahwa obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat.

Masyarakat Indonesia sudah menggunakan ramuan obat tradisional sejak dahulu kala sebagai cara untuk menjaga kesehatan, pencegah penyakit, dan perawatan kesehatan. Ramuan obat tradisional yang digunakan dapat berasal dari tumbuhan, hewan, dan mineral, namun penggunaan obat tradisional yang berasal dari tumbuhan lebih sering digunakan (Kemenkes, 2017). Presentasi penduduk Indonesia yang mengonsumsi jamu yaitu sebanyak 59,12% merupakan kelompok usia diatas 15 tahun, baik perempuan dan laki-laki, di pedesaan dan perkotaan, dan mengklaim bahwa 95,60% pengguna merasakan manfaatnya (Kemenkes, 2010).

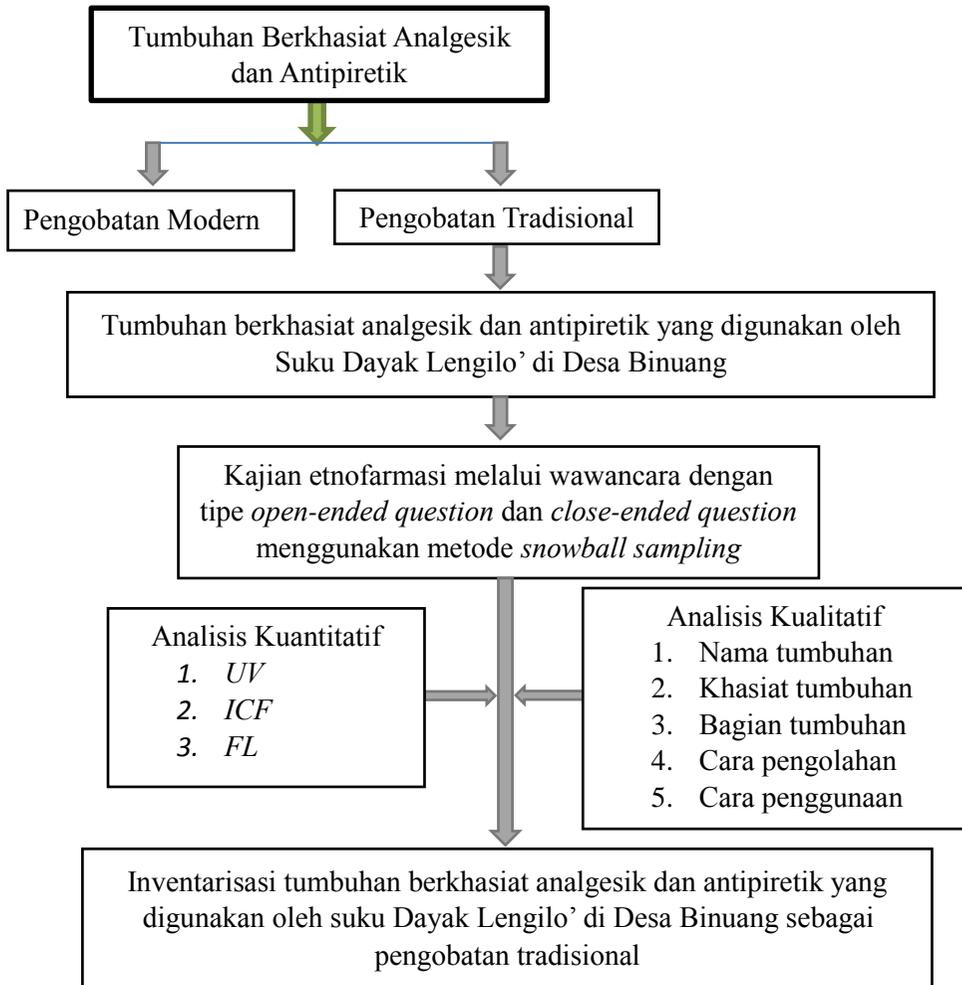
Penyakit yang umum dan sering di alami oleh masyarakat salah satunya adalah nyeri dan demam. Sering kali ketika sedang mengalami nyeri dan deman seseorang akan mengkonsumsi obat analgesik dan antipiretik, penggunaan obat sintetik tersebut terlalu sering dikonsumsi sehingga dapat memberikan efek samping yang tidak diinginkan bagi tubuh dan dapat menyebabkan ketergantungan obat, untuk itu perlu dilakukan penelitian studi etnofarmasi untuk mengkaji tumbuhan obat pada Suku Dayak Lengilo' yang berkhasiat sebagai analgesik dan antipiretik. Analgesik adalah obat yang digunakan untuk meredakan atau menghilangkan rasa sakit atau berfungsi sebagai anti nyeri tanpa mempengaruhi kesadaran (Wardono dan Oktarlina, 2019). Analgesik adalah senyawa yang dapat bekerja dengan cara menekan fungsi sistem saraf pusat (SSP) secara selektif dengan meredakan rasa sakit tanpa menghilangkan kesadaran. Analgesik bekerja dengan cara meningkatkan ambang persepsi dari rasa sakit (Siswandono dan Soekardjo, 2008). Sensasi yang diakibatkan nyeri sering kali digambarkan dengan istilah destruktif, yaitu jaringan terasa tertusuk, terbakar, melilit seperti emosis, perasaan takut, serta rasa mual hingga mabuk (Afroh, 2012). Sedangkan antipiretik adalah obat yang digunakan untuk menurunkan suhu tubuh, dari suhu tubuh tinggi ke suhu normal yaitu dengan cara menghambat sintesa maupun pelepasan prostaglandin E₂, yang distimulasi oleh adanya pirogen endogen di hipotalamus (Sweetman, 2009). Demam merupakan peristiwa terjadinya peningkatan suhu tubuh dari batas normal yang berkaitan dengan peningkatan set poin suhu di kelenjar hipotalamus. Suhu tubuh dikatakan normal jika memiliki suhu 37°C (98,6°F) dan secara umum diketahui bahwa jika suhu rektal $\geq 38^{\circ}\text{C}$ (100°F) berarti tubuh sedang mengalami demam (Novita, 2020 dalam Davis, 2012).

Penelitian mengenai tumbuhan berkhasiat obat pada Suku Dayak Lundayeh di Kecamatan Krayan Kabupaten Nunukan Provinsi Kalimantan Utara telah dilakukan oleh Diana dan Matius, (2019) dan Afromika, (2021). Suku Dayak Lengilo' dan Suku Dayak Lundayeh merupakan suku dalam satu rumpun sehingga kurang lebih memiliki persamaan dalam hal gaya hidup nenek moyang pada zaman dahulu seperti dalam pemanfaatan tumbuhan obat sebagai pengobatan. Melihat potensi hasil penelitian tentang inventarisasi berbagai tumbuhan dengan pemanfaat sebagai pengobatan berbagai penyakit yang berasal dari sumber kekayaan alam yang ada di Kecamatan Krayan Kabupaten

Nunukan yang telah dilakukan oleh kedua peneliti sebelumnya, maka diperlukan pendekatan untuk mengetahui obat analgesik dan antipiretik yang bersumber dari bahan alam di Suku Dayak Lengilo’.

Salah satu metode analisis data yang digunakan dalam penelitian etnofarmasi adalah metode analisis kualitatif dan kuantitatif. Metode analisis kualitatif merupakan metode yang didasarkan pada kesimpulan dari hasil wawancara menggunakan teknik *snowball sampling* dengan kombinasi tipe pertanyaan *open-ended* yaitu berupa nama tumbuhan, khasiat tumbuhan, cara pengolahan, dan cara penggunaan, dan tipe pertanyaan *close-ended* yaitu berupa pertanyaan dengan jawaban ‘Ya’ atau ‘Tidak’ dan beberapa pilihan jawaban sesuai dengan pertanyaan yang diajukan oleh peneliti. Analisis kuantitatif dilakukan berdasarkan parameter nilai UV, ICF dan FL (Sujarwo dan Caneva, 2016).

H. Kerangka Konsep



Gambar 1. Skema kerangka konsep