

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

2.1.1 Definisi Daun Binahong

Tanaman ini family *Basellaceae*, di Indonesia secara umum dikenal dengan nama Binahong sedangkan dalam bahasa Inggris di sebut *Heartleaf* . *Madeiravine* atau *Madeira Vine* dan di negeri Cina disebut *Deng San Chi*.

Secara ilmiah binahong atau dengan nama latin *Anredera cordifolia* (Ten) *Steenis* diklasifikasikan sebagai berikut:

Regnum : *Plantae*
Divisi : *Spermatophyta*
Classis : *Dicotyledonae*
Ordo : *Caryophyllales*
Familia : *Basellaceae*
Ganus : *Anredera*
Species : *Anredera cordifolia* (Ten) *Steenis*.

Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) *Steenis*) merupakan jenis tanaman obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat dalam pengobatan beragam jenis penyakit. *Anredera cordifolia* (Ten.) *Steenis* jenis tanaman menjalar dari famili *Basellaceae* (Zhang et al ., 2017). Daun *Anredera cordifolia* (Ten.) *Steenis* memiliki kandungan senyawa seperti saponin triterpenoid, flavonoid dan fenil propanoid. Senyawa yang terdapat dalam daun *Anredera cordifolia* (Ten.) *Steenis* dapat digunakan sebagai antibakteri,

antioksidan dan anti inflamasi (Biologi & Serumpun, 2022)

Binahong atau piahong (*anredera cordifolia*) adalah tanaman merambat sukulen yang memiliki daun berbentuk hati dan umbi tebal berdaging (Savitri, 2016). Daun binahong memiliki kandungan senyawa aktif flavonoid, alkanoid, terpenoid dan saponin yang berkhasiat. Kandungan flavonoid ini berfungsi sebagai *antibiotic* alami, sedangkan kandungan saponin dapat menurunkan kolesterol dan memiliki sifat antioksidan (Feri Manoi, 2009) dalam (Kajian Pariwisata et al., 2022). Daun binahong dapat digunakan dengan cara merebus maupun dimakan langsung sebagai lalapan, namun dapat pula diolah lebih lanjut seperti bentuk kering (simplisia), serbuk dan kapsul (Kajian Pariwisata et al., 2022)

2.1.2 Manfaat Daun Binahong

Berdasarkan data empiris di masyarakat, Binahong dipercaya dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit, antara lain batuk atau muntah darah, penyakit paru-paru, diabetes melitus, radang ginjal, ambeien, disentri, gusi berdarah, luka setelah operasi atau melahirkan, jerawat, luka akibat kecelakaan, luka bakar, menjaga stamina, menurunkan kolesterol, dan lain-lain (Syamsi & Widodo, 2018b).

2.1.3 Kandungan Zat Daun Binahong

Berbagai riset yang telah dilakukan para peneliti telah membuktikan bahwa tanaman Binahong mempunyai berbagai khasiat. Daun Binahong mengandung senyawa aktif flavonoid, polifenol, terpenoid, dan saponin. Senyawa aktif flavonoid berperan sebagai antimikroba untuk menghambat pertumbuhan bakteri dan virus. Aktivitas farmakologi dari flavonoid adalah sebagai antiinflamasi,

analgesik, dan antioksidan (Wicaksana, 2016)

2.1.4 Cara Kerja Daun Binahong Untuk Menyamarkan Bekas Luka Jerawat

Penelitian ini telah dilakukan oleh Novani (2013) yang didapatkan hasil bahwa ekstrak etanol pada daun binahong mengandung golongan flavonoid, saponin, dan tannin yang memiliki aktivitas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* , *Klebsiella pneumonia* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Skrining fitokimia hasil maserasi serbuk kering daun binahong (*Anredera Cordifolia (Ten) Steenis*) dengan menggunakan pelarut n-heksana dan methanol positif mengandung saponin triterpenoid, flavonoid dan minyak astiri, sedangkan pada ekstrak petroleum eter, etil asetat dan etanol positif mengandung alkaloid, sapononin dan flavonoid. Salah satu kandungan kimia dari daun binahong adalah asam ursolat. Asam ursolat adalah senyawa natural nontoksik dan asam triterpenoid saponin yang ditemukan di berbagai jenis tanaman obat. Asam ursolat memiliki aktivitas antibakteri dan antiinflamasi (Yani et al., 2016)



Gambar 2. 1 Daun Binahong

(sumber : <https://images.app.goo.gl/aB7mRdSvciyrr7gf9>)

2.1.5 Cara Pembuatan Daun Binahong Dan Madu Sebagai Masker

Daun binahong yang digunakan adalah daun yang tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua, daun berwarna hijau dan segar dengan ukuran sedang. Daun dipetik satu persatu dan dibersihkan secara manual dengan cara dicuci dengan air

mengalir dan dikeringkan. Proses pengeringan daun binahong ini dapat menggunakan sinar matahari secara langsung dengan cara dijemur atau dengan menggunakan oven untuk pengeringan.

Menurut (Utami et al., 2015) pada penelitian kualitas daun binahong pada suhu pengeringan mendapatkan hasil bahwa pengeringan menggunakan suhu pengeringan 50 °C menunjukkan hasil terbaik dalam menurunkan susut bobot dan kadar air, namun tidak mampu mempertahankan warna serta tekstur daun dan kandungan flavonoid daun binahong, sedangkan suhu 27 °C, suhu 30 °C dan suhu 40 °C mampu mempertahankan warna dan tekstur daun tetapi sedikit menurunkan susut bobot serta kadar air. Kandungan flavonoid daun binahong tertinggi dihasilkan pada suhu 27 °C yaitu sebesar 10,729% kemudian diikuti suhu 30 °C sebesar 1,305%, suhu 40 °C sebesar 0,753% dan suhu 50 °C sebesar 0,651,. Sehingga direkomendasikan untuk suhu peneringan di suhu 27 °C agar dapat mempertahankan kandungan flavonoid pada daun binahong.

2.2 Madu

2.2.1 Definisi Madu

Madu merupakan produk alami yang dihasilkan oleh lebah karena mengandung nutrisi yang baik. Beberapa kandungan gizi dalam madu antara lain asam amino, karbohidrat, protein, dan beberapa jenis vitamin serta mineral (Suriawiria, 2000) (Putu et al., 2017). Madu digunakan untuk menghilangkan rasa lelah, menghaluskan kulit, dan pertumbuhan rambut (Murtidjo, 1991; Purbaya, 2002).(Putu et al., 2017)

Madu adalah bahan alami yang memiliki rasa yang manis yang dihasilkan

oleh lebah madu dari nektar atau sari bunga atau cairan yang berasal dari bagian-bagian tanaman yang hidup yang dikumpulkan, diubah dan diikat dengan senyawa tertentu oleh lebah kemudian disimpan pada sisiran sarang yang berbentuk heksagonal (Al Fady, 2015).(Patricia, 2021)



Gambar 2. 2 Madu

(sumber : <https://images.app.goo.gl/cp52wTVjv6L7nmwQ7>)

2.2.2 Jenis-Jenis Madu

Menurut Haviva dalam Al Fady (2015), membedakan beberapa jenis madu berdasarkan manfaatnya, antara lain:

1. Madu hutan (multifloral)

Madu jenis ini bermanfaat untuk mengatasi tekanan darah rendah, meningkatkan nafsu makan, mengobati anemia, rematik dan mempercepat penyembuhan luka.

2. Madu pollen

Madu jenis ini adalah jenis madu yang bercampur dengan tepung sari bunga. Madu jenis ini bermanfaat untuk meningkatkan daya tahan tubuh, hormon, menyembuhkan keputihan bagi wanita, menyuburkan reproduksi, menghaluskan wajah dan menghilangkan jerawat.

3. Madu super

Madu super adalah madu yang bercampur tepung sari bunga royal jelly.

Madu jenis ini bermanfaat untuk menyembuhkan darah tinggi, jantung, sel tubuh yang rusak, dan mempercepat penyembuhan luka.

Selain jenis-jenis madu yang dibedakan berdasarkan manfaatnya, Aden (2010); Rostita (2008) juga menyebutkan bahwa terdapat beberapa jenis madu sesuai dengan asal dan jenis tanamannya, antara lain:

1. Madu monofloral adalah jenis madu ini memiliki warna yang berbeda bergantung pada asal nektar, namun karena sulit mengambil nektar dari satu jenis bunga saja, lebah juga menambahkan nektar dari jenis bunga lain.
2. Madu polifloral adalah jenis madu yang dibuat dari berbagai jenis nektar bunga.
3. Madu campuran adalah madu yang berasal dari dua atau lebih jenis madu yang berbeda dalam hal warna, rasa dan tempat serta asal bunga. Sebagian besar madu yang ada di pasaran merupakan jenis madu campuran.
4. Embun madu adalah tidak diambil dari nektar bunga, tetap berasal dari cairan yang mirip madu berupa sekresi serangga lain atau dari getah tanaman yang dihisap serangga lain.
5. Madu organik adalah madu yang dihasilkan dari serbuk sari tanaman yang ditanam secara organik dan tanpa pestisida kimia untuk mengobati lebah.

2.2.3 Manfaat Madu

Dari beberapa asam organik yang terkandung dalam madu sangat bermanfaat bagi kesehatan terutama berguna bagi metabolisme tubuh, di antaranya asam

oksalat, asam tartarat, asam laktat, dan asam malat. Bahkan dalam asam laktat terdapat kandungan zat latobasilin yang dapat menghambat pertumbuhan sel kanker atau tumor. Asam amino bebas dalam madu mampu membantu penyembuhan penyakit. Zat tembaga sangat penting bagi manusia berkaitan dengan hemoglobin, apabila kekurangan zat tersebut menyebabkan terjadinya anemia, berkurangnya ketahanan tubuh dan memicu meningkatnya kadar kolestrol (Al Fady, 2015).(Patricia, 2021).

2.2.4 Kandungan Zat Dalam Madu

Pada umumnya madu tersusun atas 17,1% air, 82,4% karbohidrat total, 0,5% protein, asam amino, vitamin dan mineral. Selain asam amino nonesensial ada juga asam amino esensial diantaranya lysin, histadin, triptofan, dan lain-lain. Karbohidrat yang terkandung dalam madu termasuk tipe karbohidrat sederhana. Karbohidrat tersebut utamanya terdiri dari 38,5% fruktosa dan 31% glukosa. Sisanya, 12,9% karbohidrat yang tersusun dari maltosa, sukrosa, dan gula lain (Intanwidya,2005; Khan et al, dalam kartini, 2009). *The National Honey Board (2004)* menyatakan bahwa madu merupakan cairan gula supersaturasi. Kandungan asam organik yang ada dalam madu antara lain asam glikolat, asam format, asam laktat, asam sitrat, asam asetat, asam oksalat, asam malat, dan asam tartarat. Beberapa kandungan mineral dalam madu adalah belerang (S), Kalsium (Ca), Mangan (Mn), Besi (Fe), Fospor (P), Klor (Cl), Kalium (K), Magnesium (Mg), Yodium (I), Seng (Zn), Silikon (Si), Natrium (Na), Molibdenum (Mo), dan Aluminium (Al) (White,1998; Intanwidya, 2005). Madu juga mengandung vitamin, khususnya dari kelompok B kompleks yaitu vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6 dan vitamin B3 yang komposisinya berubah-ubah sesuai dengan

kualitas nektar dan serbuk sari yang kaya akan vitamin A, vitamin C, antibiotika, riboflavin, biotin, asam folat, asam pantotenat, pyro-doxin dan asam nikotinat (Aden,2010).(Patricia, 2021).

2.3 Luka

2.3.1 Definisi luka

Luka adalah terputusnya kontinuitas jaringan karena cedera atau pembedahan. Luka bisa diklasifikasikan berdasarkan struktur anatomis, sifat, proses penyembuhan, dan lama penyembuhan.(Kartika et al., 2015)

2.3.2 Klasifikasi Luka

Luka diklarifikasikan sebagai berikut :

1. Berdasarkan penyebab
 - a. Ekskoriasi (luka lecet)
 - b. Vulnus scissum (luka sayat)
 - c. Vulnus laseratum (luka robek)
 - d. Vulnus punctum (luka tusuk)
 - e. Vulnus morsum (luka karena gigitan binatang)
 - f. Vulnus combustio (luka bakar)
2. Berdasarkan ada/tidaknya kehilangan jaringan
 - a. Ekskoriasi
 - b. Skin avulsion
 - c. Skin loss
3. Berdasarkan derajat kontaminasi
 - a. Luka bersih, Luka sayat elektif Steril, potensial terinfeksi Tidak ada

kontak dengan orofaring, traktus respiratorius, traktus elimentarius, traktus genitourinarius.

- b. Luka bersih tercemar. Luka sayat elektif Potensi terinfeksi : spillage minimal, flora normal. Kontak dengan orofaring, respiratorius, elimentarius dan genitourinarius. Proses penyembuhan lebih lama
- c. Luka tercemar. Potensi terinfeksi: spillage dari traktus elimentarius, kandung empedu, traktus genito urinarius, urine. Luka trauma baru : laserasi, fraktur terbuka, luka penetrasi.
- d. Luka kotor - Akibat proses pembedahan yang sangat terkontaminasi Perforasi visera, abses, trauma lama.

2.3.3 Proses Penyembuhan Luka

Penyembuhan luka adalah suatu bentuk proses usaha untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi. proses penyembuhan luka tidak hanya terbatas pada proses regenerasi yang bersifat lokal, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor endogen seperti umur, nutrisi, imunologi, pemakaian obat-obatan dan kondisi metabolic (Purnama et al., 2017) Komponen utama dalam proses penyembuhan luka adalah kolagen disamping sel epitel. Fibroblas adalah sel yang bertanggung jawab untuk sintesis kolagen. Fisiologi penyembuhan luka secara alami akan mengalami fase-fase sebagai berikut :

1. Fase inflamasi. Fase ini dimulai sejak terjadinya luka sampai hari kelima. Segera setelah terjadinya luka, pembuluh darah yang putus mengalami konstriksi dan retraksi disertai reaksi hemostasis karena agregasi trombosit yang bersama jala fibrin membekukan darah. Komponen hemostasis ini akan melepaskan dan mengaktifkan sitokin yang meliputi *Epidermal*

growth Factor (EGF), *Insulin-like growth Factor* (IGF), *Plateled-derived growth Factor* (PDGF) dan *Transforming growth Factor beta* (TGF- β) yang berperan untuk terjadinya kemotaksis netrofil, makrofag, mast sel, sel endotelial dan fibroblas. Keadaan ini disebut fase inflamasi. Pada fase ini kemudian terjadi vasodilatasi dan kumulasi lekosit *Polymorphonuclear* (PMN). Agregat trombosit akan mengeluarkan mediator inflamasi *Transforming growth Factor beta 1* (TGF 1) yang juga dikeluarkan oleh makrofag. Adanya TGF 1 akan mengaktifasi fibroblas untuk mensintesis kolagen.

2. Fase proliferasi atau fibroplasi. Fase ini terjadi selama 2-3 hari dan disebut fibroplasi karena pada masa ini fibroblas sangat menonjol perannya. Fibroblas mengalami proliferasi dan mensintesis kolagen. Serat kolagen yang terbentuk menyebabkan adanya kekuatan untuk bertautnya tepi luka. Pada fase ini mulai terjadi granulasi, kontraksi luka dan epitelialisasi.
3. Fase *remodeling* atau maturasi. Fase ini merupakan fase yang terakhir dan terpanjang pada proses penyembuhan luka. Terjadi proses yang dinamis berupa *remodelling* kolagen, kontraksi luka dan pematangan parut. Aktivitas sintesis dan degradasi kolagen berada dalam keseimbangan. Fase ini berlangsung mulai 3 minggu sampai 2 tahun. Akhir dari penyembuhan ini didapatkan parut luka yang matang yang mempunyai kekuatan 80% dari kulit normal. Tiga fase tersebut diatas berjalan normal selama tidak ada gangguan baik faktor luar maupun dalam (M. Alsen & Sihombing, 2014).

2.4 Jerawat (*Acne Vulgaris*)

Jerawat atau yang biasa disebut *Acne Vulgaris* yaitu penyakit inflamasi kronis berasal dari unit *pilosebaceous* muncul pada usia remaja sekitar 20% dari remaja mengalami jerawat dengan tingkat keparahan sedang hingga berat. Jerawat atau yang biasa disebut merupakan gangguan kulit akibat dari kelebihan produksi kelenjar minyak yang menyebabkan terjadinya infeksi dan radang pada kulit, (Aini et al., 2019)

2.4.1 Jenis Jerawat

Jenis Jerawat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu Jerawat Non-inflamasi (tidak menyebabkan pembekakan) dan Jerawat Inflamasi (menyebabkan pembengkakan pada kulit yang merah). Terdapat lima jenis jerawat yang sering muncul pada wajah, yaitu *blackhead* komedo, *whitehead* komedo, papul, pustul dan nodul. Setiap jenis jerawat berbeda jenis pengobatannya agar efektif (Rachman, 2018).

1. *Blackhead* komedo adalah benjolan hitam yang sering muncul di area hidung. *Blackhead* komedo terjadi karena folikel rambut terbuka tersumbat dengan minyak. *Blackhead* komedo terlihat seperti bintik hitam tetapi tidak menimbulkan rasa sakit, jenis jerawat ini biasa disebut jerawat ringan karena tidak menyebabkan peradangan yang menghasilkan kemerahan pada kulit wajah (Rachman, 2018). Contoh wajah berjerawat berjenis *blackhead* komedo dilihat pada Gambar 2.3



Gambar 2. 3 Blackhead Komedo

(sumber : <https://images.app.goo.gl/W1ZYZkhZt19yyVrcA>)

2. *Whitehead* komedo adalah jenis jerawat yang terjadi karena pori-pori tersumbat oleh minyak dan sel kulit mati. Penyumbatan sel minyak dan kulit mati mampu menutupi seluruh permukaan atas pori-pori karena itulah jenis jerawat yang sulit diobati. *whitehead* komedo terlihat seperti benjolan putih tetapi kecil. *whitehead* komedo sering terjadi pada wanita dari segala usia saat pubertas, menstruasi, kehamilan dan menopause (Rachman, 2018). Contoh wajah berjerawat berjenis *whitehead* komedo dilihat pada Gambar 2.4



Gambar 2. 4 Whitehead komedo

(Sumber : <https://images.app.goo.gl/cWFsinh96K9Yq2o47>)

3. Papul merupakan jerawat yang muncul di bagian bawah lapisan kulit, seperti tonjolan padat dan menyakitkan jika disentuh. Daerah pada sekitar kulit akan berwarna merah dan bengkak. Jenis jerawat ini

sering disebut peradangan karena iritasi yang dapat merusak kulit di sekitarnya (Rachman, 2018). Contoh wajah berjerawat papul dapat dilihat pada gambar 2.5



Gambar 2. 5 Papul Acne
(Sumber : <https://images.app.goo.gl/s8fz3w1EYCbDXgcR8>)

4. Pustul merupakan jerawat yang memiliki ciri benjolan bernanah di bagian atas kulit berwarna kemerahan yang meradang. Jenis jerawat ini terjadi karena pori-pori tersumbat terinfeksi oleh bakteri (Rachman, 2018). Contoh wajah berjerawat pustul dapat dilihat pada gambar 2.6.



Gambar 2. 6 Pustul Acne
(Sumber : <https://images.app.goo.gl/qvLGPvq1Y8h9dSpw9>)

5. Nodul merupakan jenis jerawat yang menyumbat pori-pori dan terinfeksi oleh bakteri. Bakteri yang menginfeksi memasuki permukaan kulit dan kemudian merusak jaringan dan sel-sel dibawahnya yang mengakibatkan pori-pori menjadi bengkak dan

merah. Jenis jerawat ini muncul berupa benjolan, jika benjolan mengempis maka bekas jerawat akan menghitam atau gelap (Rachman, 2018). Contoh jerawat nodul dapat dilihat pada gambar 2.7.



Gambar 2. 7 Nodul Acne

(Sumber : <https://images.app.goo.gl/3iT5vLMtw39tcjrT9>)

2.4.2 Pencegahan Jerawat

Jerawat mempunyai lima jenis yaitu *blackhead*, *whitehead*, papul, pustul, dan nodul. Penyebab pasti seseorang memiliki wajah dengan tingkat keparahan tinggi maupun ringan belum dapat diketahui dengan pasti. Faktor genetika dan lingkungan merupakan faktor utama yang mempengaruhi seseorang dapat berjerawat. Berikut merupakan pencegahan jerawat menurut (Rachman, 2018) :

1. Mencuci muka hingga bersih
2. Tidak sembarang menyentuh wajah
3. Mengatur pola makan
4. Memilih produk *skincare* dan *makeup* yang benar
5. Istirahat yang cukup
6. Tidak stress
7. Olahraga
8. Menjaga kebersihan
9. Melindungi wajah dari sinar matahari

10. Konsultasi pada dokter jika diperlukan.

2.4.3 Prinsip Penyembuhan Jerawat

Untuk dapat menghilangkan bekas jerawat setidaknya ada empat hal yang harus diperhatikan (ayu shinta, 2009) sebagai berikut :

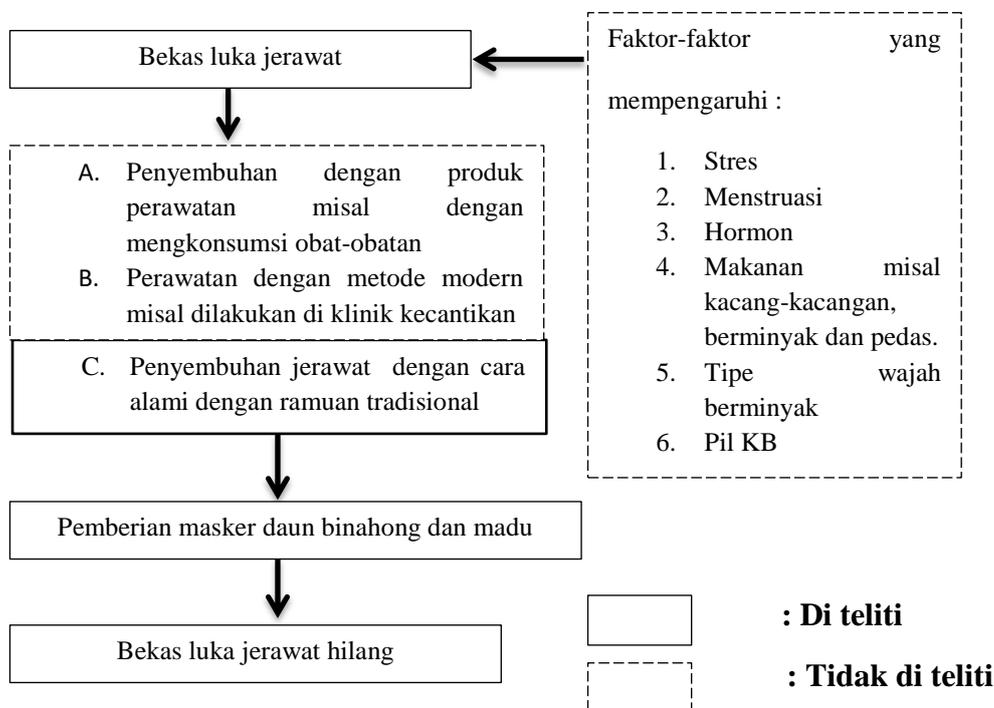
1. Meningkatkan proses regenerasi kulit
2. Mengurangi produksi kelenjar minyak
3. Menghambat pertumbuhan bakteri
4. Menekan proses peradangan yang terdapat pada lapisan dermis

2.4.4 Metode Penyembuhan Jerawat

Menurut (ayu shinta, 2009) langkah-langkah pengobatan ada 3 jenis yang dapat dipilih yaitu:

1. Penyembuhan jerawat dengan cara alami mengompres jerawat dengan ramuan tradisional dan mengonsumsi makanan alami tertentu
2. Pengobatan jerawat dengan produk perawatan misal mengonsumsi obat-obatan khusus berupa multivitamin dan antibiotik
3. Perawatan jerawat dengan metode modern misal seperti laser yang dilakukan oleh ahli dermatologi.

2.5 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2. 8 Kerangka konsep Pengaruh Daun Binahong Dan Madu Sebagai Masker Untuk Menghilangkan Bekas Luka Jerawat

2.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis Penelitian adalah jawaban sementara terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian. Hipotesis dapat dijelaskan dari berbagai sudut pandang, misalnya secara etimologis, teknis, statistik, dan lain sebagainya. Dalam menentukan hasil dari uji hipotesis dibutuhkan beberapa tahapan pengujian salah satunya analisis data. Analisis data memiliki beberapa jenis sebagai berikut

Analisis univariat adalah metode analisis data yang digunakan untuk menganalisis suatu variabel atau data tunggal. Dalam analisis univariat, variabel tersebut dipelajari secara terpisah tanpa mempertimbangkan hubungannya dengan variabel lain. Sedangkan analisis bivariat adalah metode analisis data yang digunakan

untuk menganalisis hubungan antara dua variabel atau lebih dalam satu waktu.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

1. H_0 = Tidak terdapat pengaruh dari penggunaan masker daun binahong dan madu, dan
2. H_1 = terdapat pengaruh pemberian masker daun binahong dan madu terhadap bekas luka jerawat.

2.7 Distribusi Data

Distribusi data akan menunjukkan peluang yang mungkin terjadi dalam penelitian, baik yang dilakukan secara berulang ataupun tidak. Mengetahui distribusi yang dimiliki oleh data yang akan digunakan sebagai sumber utama analisis data tentu menjadi hal yang sangat krusial. Di beberapa metode statistika akan mensyaratkan data yang digunakan harus memiliki distribusi tertentu. Yang harus diingat dan dijadikan catatan, tidak semua jenis data bisa diolah dengan metode analisis yang sama. Sehingga untuk bisa menentukan metode mana yang akan digunakan.

Distribusi data memiliki banyak jenis antara lain Distribusi normal adalah fungsi probabilitas yang menunjukkan adanya distribusi (penyebaran) suatu variabel dan Distribusi data tidak normal adalah Data yang tidak sesuai dengan persyaratan yang dibutuhkan oleh uji parametrik tertentu, diistilahkan dengan data tidak normal (akibat distribusi datanya yang tidak normal atau karena varians datanya yang tidak homogen).

Dalam menentukan distribusi data memerlukan uji normalitas dimana hasil dari uji normalitas digunakan untuk menentukan rumus atau metode selanjutnya

dalam pengolahan data yang akan dijelaskan dalam sub-bab berikutnya.

2.7.1 One Sample Kolmogorov-Smirnov

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *one sampel Kolmogorov smirnov* dengan ketentuan yang harus dipenuhi jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data yang digunakan dalam penelitian memiliki distribusi yang normal. Namun, kebalikannya, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data yang digunakan tidak memiliki distribusi yang normal. Jika nilai di atas $0,05$ maka distribusi data dinyatakan memenuhi asumsi normalitas, dan jika nilai di bawah $0,05$ maka diinterpretasikan sebagai tidak normal.

2.8 Uji Parametrik dan Non Parametrik

Statistik parametrik adalah uji statistik di mana asumsi spesifik dibuat tentang parameter populasi. Contoh statistik parametrik yang umum adalah uji Student T Test, yakni uji komparatif untuk menilai perbedaan antara nilai tertentu dengan rata-rata kelompok populasi. Uji parametrik adalah pengujian yang memiliki informasi tentang parameter populasi, sedangkan uji non-parametrik adalah tes di mana peneliti tidak tahu tentang parameter populasi.

Uji hipotesis yang memberikan generalisasi untuk membuat pernyataan tentang mean populasi induk ini bertumpu pada asumsi dasar bahwa ada distribusi normal variabel dan rata-rata diketahui. Ada asumsi pada variabel yang menarik dalam populasi dan diukur pada skala interval. Uji non-parametrik didefinisikan sebagai uji hipotesis yang tidak didasarkan pada asumsi yang mendasarinya atau tidak mengharuskan distribusi populasi dilambangkan dengan parameter tertentu. Tes ini utamanya didasarkan pada perbedaan median. Oleh karena itu, secara

umum dikenal juga sebagai uji bebas distribusi. Tes ini mengasumsikan bahwa variabel diukur pada tingkat nominal atau ordinal, digunakan untuk variabel independen non-metrik. Contoh statistik non-parametrik yang umum adalah uji Mann-Whitney-Wilcoxon (MWW) atau uji Wilcoxon yang akan dijelaskan dalam sub-bab selanjutnya.

2.8.1 Uji Parametric Paired t-test

Paired T-Test merupakan uji parametrik yang dapat digunakan pada dua data berpasangan. Tujuan dari uji ini adalah untuk melihat apakah ada perbedaan rata-rata antara dua sampel yang saling berpasangan atau berhubungan.

2.8.2 Uji Non Parametric Wilcoxon Signed-Rank Test

Wilcoxon Signed-Rank Test merupakan metode statistika non-parametrik alternative untuk paired t-test jika populasi tidak terdistribusi secara normal. Wilcoxon Signed Rank Test merupakan uji nonparametris untuk mengukur signifikansi perbedaan antara 2 kelompok data berpasangan berskala ordinal atau interval tetapi berdistribusi tidak normal.

Uji Wilcoxon Signed Rank Test merupakan uji alternatif dari uji pairing t test atau t –paired test apabila tidak memenuhi asumsi normalitas. Uji wilcoxon digunakan untuk menganalisis hasil hasil pengamatan yang berpasangan dari dua data apakah berbeda atau tidak.