

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Daun Mangkogan

1. Klasifikasi tanaman



Gambar 1. Tumbuhan Mangkogan (Sofa, 2020)

Klasifikasi tumbuhan daun mangkogan (Tjirosoepomo, 1991) :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub-divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Apiales
Family	: Araliaceae
Genus	: Nothopanax
Spesies	: <i>Nothopanax scutellarium</i> L.

2. Morfologi

(Dalimartha, 2007) menyatakan bahwa tanaman mangkogan adalah tanaman hias atau tanaman pagar. Tanaman mangkogan tidak pernah berbunga namun, tanaman mangkogan menyukai tempat yang terpapar sinar matahari atau tempat yang terbuka. Tanaman mangkogan biasanya tumbuh pada ketinggian 1-200mdpl.

Tanaman mangkogan memiliki daun berwarna hijau dengan urat daun yang terlihat jelas. Daun mangkogan tumbuh tegak dengan tinggi 1-3 m, batangnya berkayu, dan berbentuk bulat. Daunnya bersifat tunggal, bertangkai dan memiliki bentuk bulat dengan tepi menekuk mirip seperti mangkuk. Daun ini memiliki pangkal daun terbelah, namun bergigi, dan memiliki diameter daun 6-12 cm. (Sastroamidjojo, 1997).

3. Kandungan senyawa kimia

Tanaman mangkokaan berkhasiat sebagai tanaman obat dan memiliki kandungan kimia seperti lemak, peroksidase, protein, fosfor, besi serta vitamin A, B1, dan C. Menurut (Dalimartha, 2007) senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun mangkokaan yaitu alkaloid, saponin, tanin, dan flavonoid.

3.1 Alkaloid. Menurut (Saifuddin *et al.*, 2012) menyatakan bahwa alkaloid yaitu bahan kimia yang dapat mempengaruhi pertumbuhan rambut, memperbesar batang rambut dan meningkatkan suplai zat makanan yang menutrisi rambut.

3.2 Flavonoid. Menurut (Daud *et al.*, 2018) menyatakan bahwa senyawa flavonoid memiliki aktivitas antioksidan untuk melawan radikal bebas yang terdapat pada kulit kepala sehingga dapat mempercepat pertumbuhan rambut.

3.3 Tanin. Sitompul (2002) menyatakan bahwa tanin memiliki sifat yang dapat mengikat dan melindungi protein dimana protein yaitu molekul yang dibutuhkan rambut untuk pertumbuhan rambut.

3.4 Saponin. (Saifuddin *et al.*, 2012) menyatakan bahwa saponin memiliki kemampuan membentuk busa artinya memiliki sifat sebagai anti-iritasi yang dapat membersihkan kotoran pada kulit dan meningkatkan aliran darah tepi, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan rambut.

4. Manfaat tanaman

(Hariana, 2008) menemukan bahwa tanaman mangkokaan sebagai tanaman hias, sebagai agen yang melancarkan keluarnya ASI, sebagai antidiuretik, agen antiinflamasi, mempercepat pertumbuhan rambut, menghilangkan bau badan, dan menyembuhkan luka. Kandungan kimia pada tanaman mangkokaan meliputi fosfor, peroksida, zat besi, protein, lemak, kalsium, vitamin A, B dan C. Daun mangkokaan juga bisa digunakan sebagai bumbu masakan. Zaman dahulu, daunnya dapat digunakan sebagai mangkuk atau piring (Dalimartha, 1999). Menurut (Dalimartha, 2007) kandungan pada mangkokaan yaitu dapat menutrisi rambut, meningkatkan pertumbuhan rambut, dan mencegah kerontokan rambut.

B. Simplisia

Menurut (Melinda, 2014) simplisia merupakan bahan alami yang mengalami perubahan yang akan dikeringkan. Menurut Departemen Kesehatan RI (1995) menyebutkan bahwa ada tiga jenis simplisia: simplisia tumbuhan, simplisia hewan, dan simplisia mineral.

1. Jenis Simplisia

1.1. Simplisia Nabati. Simplisia Nabati, yaitu simplisia dari tumbuhan utuh, bagian tumbuhan, atau eksudat tumbuhan (Nurhayati, 2008). Menurut Melinda (2014), eksudat adalah kandungan bahan tanaman yang keluar dari sel yang keluar dari tanaman atau dengan pemisahan dari tanaman lain.

1.2. Simplisia Hewan. Simplisia Hewan, yaitu simplisia yang berasal dari hewan utuh, bagian hewan, atau zat bermanfaat asal hewan (Meilisa, 2009).

1.3. Simplisia Mineral. Simplisia Mineral, merupakan Simplisia yang berasal dari bahan mineral yang belum diolah atau diolah secara sederhana (Meilisa, 2009).

2. Pembuatan simplisia

2.1 Sortasi Basah. Menurut Gunawan (2010), sortasi basah adalah pemilihan tanaman pada saat tanaman masih segar. Penyortiran basah bertujuan untuk memisahkan kotoran dan benda asing (Melinda, 2014).

2.2 Pencucian. Pencucian dilakukan untuk menghilangkan kotoran dari tanah dan kontaminan lain yang menempel pada simplisia. Air yang digunakan untuk membersihkan simplisia mempengaruhi pencucian, jadi gunakanlah air bersih untuk mencuci (Gunawan, 2010). Bahan Simplisia mengandung zat yang mudah larut dalam air mengalir, sehingga pembersihannya cepat (Melinda, 2014).

2.3 Pencacahan. Menurut (Melinda, 2014), simplisia dicacah tipis-tipis untuk mempersingkat waktu pengeringan. Namun, irisan tipis menyebabkan hilangnya nutrisi yang mudah menguap dan karenanya mempengaruhi komposisi, bau dan rasa yang diinginkan.

2.4 Pengeringan. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air dan membuat bahan kurang rentan terhadap tutupan bakteri. Hal ini memudahkan langkah pengolahan selanjutnya (Gunawan, 2010).

2.5 Sortasi Kering. Gunawan (2010) menyatakan bahwa sortasi kering adalah pemilihan bahan setelah mengalami proses

pengeringan, dan pemilihan dilakukan pada bahan yang rusak. Tujuannya adalah untuk memisahkan benda asing yang tertinggal dalam keadaan kering dan sederhana (Melinda, 2014).

2.6 Penyimpanan. Penyimpanan ditempatkan pada wadah yang berbeda yang tidak tercampur antara simplisia dan simplisia lainnya (Gunawan, 2010). Persyaratan wadah yang digunakan untuk simplisia harus inert. Sifatnya lembab, tidak bereaksi dengan zat lain, tidak beracun dan melindungi simplisia dari mikroorganisme, tanah, serangga, oksigen dan uap (Melinda, 2014).

C. Ekstraksi

1. Definisi

Ekstraksi adalah metode memisahkan satu atau lebih dari komponen suatu campuran homogen menggunakan pelarut. Proses ekstraksi dibagi menjadi dua fase, yaitu tahap pencucian dan fase ekstraksi (Winarno *et al.*, 1973)

1.1. Figing Laundry (Fase pencucian). Saat pelarut dan simplisia digabungkan, maka sel yang rusak akibat proses pengurangan ukuran langsung dengan pelarut. Komponen sel yang terkandung dalam simplisia dapat dengan mudah dilarutkan dan dicuci dengan pelarut. Adanya proses tersebut, maka fase ini sebagian bahan aktif dipindah ke dalam pelarut. Semakin halus simplisia maka semakin baik pencuciannya.

1.2. Difusi (Fase ekstraksi). Langkah yang perlu diperhatikan dalam mengekstraksi jaringan tumbuhan yaitu persiapan bahan sebelum ekstraksi, pemilihan pelarut dan kondisi proses ekstraksi, proses pengambilan pelarut, kontrol kualitas dan pengujian atau lagkah akhir (Sabel & Waren, 1973).

2. Metode ekstraksi

2.1 Maserasi. Maserasi adalah ekstraksi yang mudah. Dasar dari metode maserasi adalah larutnya kandungan yang disederhanakan dari sel-sel yang rusak terbentuk selama kehalusan, dan ekstraksi dengan bahan utuh. Menurut Kementerian Kesehatan RI (2000) dari (Luebke *et al.*, 2013) maserasi adalah proses ekstraksi simplisia menggunakan pelarut dengan cara dikocok atau diaduk pada suhu kamar. Tujuannya adalah untuk menarik nutrisi tahan panas, bukan yang tahan panas.

2.2 Perkolasi. Umumnya ekstraksi dengan pelarut baru dan sempurna yang dilakukan pada suhu kamar. Prinsip perkolasi adalah untuk menyesuaikan bubuk sederhana. Proses ini terus menerus sampai tahap bahan pengembangan, fase maserasi antara, fase perkolasi sebenarnya (penampungan ekstrak) berlanjut hingga diperoleh ekstrak (perkolat). Menurut (Agung, 2017). keuntungan Proses perkolasi, yaitu ekstraksi zat aktif tanaman dan kerugiannya hilangnya metode pengobatan berlanjut dalam jangka panjang, dan perangkat yang digunakan mahal.

2.3 Refluks. Metode refluks digunakan untuk simplisia yang mengandung bahan aktif yang panas. Alat refluks tersebut terbuat dari kaca dan memiliki bentuk lingkaran gelas spiral atau bulat (Ruamiati, 2010).

2.4 Distilasi uap. Menurut Rusmianti (2010) ekstraksi dengan destilasi uap dapat digunakan untuk ekstraksi serbuk simplisia yang mengandung komponen dengan titik didih tinggi pada tekanan normal. Pemanasan normal dapat merusak bahan aktif, tetapi untuk mencegah hal tersebut digunakan destilasi uap untuk ekstraksi.

2.5 Soxhlet. Soxlet adalah penyaringan berkesinambungan secara dingin. Soxlet terbuat dari bahan gelas yang dibagi menjadi tiga bagian. Bagian tengah berisi serbuk simplisia yang sudah diekstraksi, dan dilengkapi tabung di kiri dan kanannya (Ruamiati, 2010).

2.6 Infudasi. Menurut Rusmianti (2010) menyatakan bahwa infudasi yaitu penyaringan yang digunakan untuk mencari bahan aktif yang larut dalam air dari bahan nabati, dilakukan dengan cara membasahi air.

2.7 Digesti. Digesti yaitu maserasi kinetik (pengadukan terus menerus) dengan suhu lebih tinggi dari suhu ruangan yaitu 40-50°C (Departemen kesehatan RI, 2006).

D. Kulit

Kulit adalah pembungkus elastis yang berada paling luar dan dapat melindungi tubuh dari pengaruh lingkungan . kulit tersusun menjadi tiga lapisan yaitu lapisan epidermis, lapisan dermis, dan lapisan subkutan. Lapisan epidermis yaitu lapisan terluar kulit dan terdiri dari epitel skuamosa berlapis dengan stratum korneum atau lapisan tanduk. Epidermis dari jaringan epitel, tidak memiliki pembuluh darah atau jaringan limfatik, oleh karena itu semua nutrisi dan oksigen

diperoleh dari kapiler lapisan dermis. Epitel skuamosa epidermis terdiri dari lapisan sel yang disebut keratinosit. Sel-sel ini secara bertahap diperbarui dengan tindakan mitosis ketika sel-sel lapisan basal secara bertahap pindah ke permukaan epitel. Lapisan epidermisterdiri dari lima lapisan dari dalam ke luar, yaitu lapisan basal, stratum spinosum, stratum granulosum, stratum lucidum dan stratum marneum (Kalangi, 2013).

Lapisan dermis adalah lapisan kedua dari kulit. Perbatasan dengan epidermis dibatasi oleh membran dasar atau basalis dan di bawahnya oleh jaringan subkutan, tetapi batasnya tidak jelas, hanya dapat dilihat sebagai indikasi di mana sel-sel lemak dimulai. Dermis terdiri dari dua lapisan, bagian atas (papiler) dan bagian bawah (retikuler). Di dalam dermis terdapat pelengkap kulit, seperti folikel rambut, papila rambut, kelenjar keringat, saluran keringat, kelenjar sebaceous, otot penegak rambut, serabut lemak yang terdapat pada lapisan lemak bawah (subkutis/hipodermis) (Tranggono et al, 2007).

Lapisan subkutan yaitu lapisan di bawah dermis dan terdiri dari lapisan lemak. Lapisan ini mengandung jaringan ikat yang menghubungkan kulit dengan jaringan di bawahnya. jumlah dan ukuran bervariasi tergantung pada bagian tubuh dan nutrisi individu. Bekerja untuk mendukung suplai darah ke dermis untuk regenerasi (Pradanakusuma, 2007).

E. Rambut

1. Definisi

Wasitaatmadja (1997) menyatakan bahwa rambut adalah pelengkap kulit yang hampir tumbuh di setiap permukaan kulit kecuali telapak tangan dan kaki. Trango dan Latifah (2007) ilmu rambut (*trichology*) membagi rambut manusia menjadi rambut kasar kasar dan rambut vellus, yaitu rambut terbaik di pipi, dahi, punggung, dan lengan. Ada banyak jenis rambut yang tumbuh di kepala dan tubuh kita, antara lain rambut panjang dan kasar, rambut kasar tapi pendek berbentuk alis di atas mata, sedikit kasar, tetapi rambut yang sama panjangnya dengan rambut di kepala, yaitu rambut di ketiak dan di sekitar alat kelamin, rambut halus di pipi, hidung, dahi dan bagian tubuh lainnya.

2. Struktur Rambut

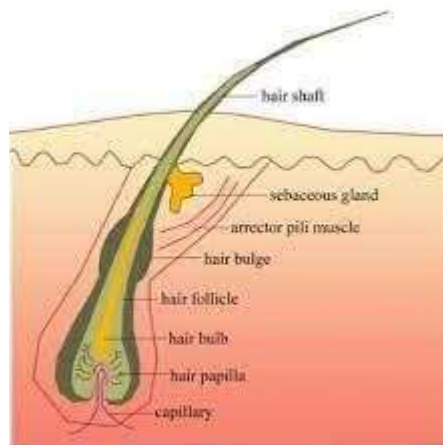
Menurut Trango dan Latifah, 2007 bahwa struktur rambut terdiri dari tekstur permukaan, kurtikel, korteks dan medulla.

2.1 Tekstur permukaan. Rambut ditutupi dengan epikutikula (lapisan tipis). Epikutikula merupakan lapisan terluar yang berasal dari lapisan terluar sel kutikula rambut.

2.2 Kurtikel. Kurtikula rambut terdiri dari selsel keratin yang tebal dan bertumpuk seperti sisik ikan. Lapisan tersebut bersifat keras dan memiliki fungsi untuk melindungi rambut dari kekeringan dan zat asing menembus rambut.

2.3 Korteks. Korteks yaitu komponen utama rambut dan biasanya terdiri dari serat-serat yang melekat erat satu sama lain. Korteks terlibat dalam keseluruhansifat rambut lurus atau keriting.

2.4 Medulla. Medulla adalah bagian terdalam dari rambut dan terdiri dari sel-sel. Medulla terdiri dari tiga atau empat lapis sel kuboid yang bersisika karatogialin, butiran lemak dan rongga udara.



Gambar 2. Struktur rambut (Erdogan, 2017)

3. Anatomi

Rook dan Dawber (1991) menemukan bahwa rambut tumbuh di epidermis kulit dan didistribusikan secara merata ke seluruh tubuh. Komponen rambut terdiri dari keratin, asam nukleat, karbohidrat, sistin, sistein, lemak, arginin, sistin, dan enzim. Komponen rambut terdiri dari keratin, asam nukleat, karbohidrat, sistin, sistin, lemak, arginin, sistin dan enzim.

3.1 Batang. Tranggono dan Latifah (2007) menjelaskan bahwa batang rambut merupakan bagian rambut yang berada di luar kulit. Saat memotong batang rambut, akan terlihat tiga lapisan dari luar. Kurtikula rambut membantu melindungi rambut dari kekeringan dan benda asing menembus rambut. Korteks rambut, lapisan yang lebih dalam, terdiri dari sel-sel yang memanjang dan padat yang mengandung pigmen rambut dan ruang udara. Inti rambut, terdiri dari tiga atau empat lapisan

sel persegi panjang paralel, mengandung butiran lemak dan rongga

3.2 Akar. Tranggono dan Latifah (2007) menemukan bahwa akar rambut adalah bagian dari rambut di dalam dermis. Ini terdiri dari dua bagian, yaitu: umbi rambut, bagian yang terbawa saat bulu dicabut. Papila rambut, bagian yang tertinggal di kulit.

4. Siklus pertumbuhan rambut

Kehadiran sel-sel di daerah matriks / bohlam meningkatkan panjang pertumbuhan rambut. Rambut tumbuh menjadi dewasa, tumbuh lebih panjang dan kemudian rontok, berganti rambut baru. Menurut Mitsui T. (1992), siklus rambut dibagi menjadi tiga bagian: anagen, catagen, dan telogen.

4.1 Anagen. Rambut hanya tumbuh selama periode anagen. Papila dermal melebar dan sel matriks rambut aktif membelah, menghasilkan rambut yang lebih panjang mencapai hipodermis (Mitsui T., 1992).

4.2 Katagen. Periode katagen adalah yang terpendek dan dimulai ketika melanosit di bohlam rambut berhenti memproduksi melanin. Regresi berlangsung 2-3 minggu per dermis (Mitsui T., 1992).

4.3 Telogen. Garis papiler berbentuk bulat dan terletak di dekat tepi folikel rambut. Rambut berikutnya tumbuh setiap hari dari dasar telogen effluvium, dengan kira-kira 70-120 rambut bertahan selama 2-3 bulan dermal selama telogen (Mitsui T., 1992).

5. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan rambut

5.1 Hormon. Priskila V., (2012) menunjukkan bahwa hormon yang berperan dalam pertumbuhan rambut adalah androgenik, estrogen dan tiroksin. Hormon androgenik dapat meningkatkan pertumbuhan rambut. Hormon estrogen wanita dapat memperlambat pertumbuhan rambut namun memperpanjang fase anagen. Hormon tiroksin dapat mempercepat fase pertumbuhan.

5.2 Nutrisi. Air merupakan nutrisi penting dan air dengan adanya air melembutkan rambut. Selain air, zat penting untuk pertumbuhan rambut adalah protein, vitamin A, B, C, E, B kompleks, yodium, zat besi dan sistein (Priskila V., 2012).

5.2.1 Protein. Rambut mengandung 96% protein. Makan makanan kaya protein dapat membantu menjaga kesehatan rambut. Konsumsi protein yang berlebihan tidak disarankan, karena menyebabkan rambut tidak sehat (Dalimartha dan Soediboyo, 1998).

5.2.2 Vitamin A. Vitamin A dibutuhkan untuk menjaga kulit

kepala tetap sehat dan rambut lembut. Vitamin A ada dua sumber, yaitu retinol yang berasal dari makanan hewani dan beta karoten yang berasal dari makanan nabati. (Dalimartha dan Soediboyo, 1998).

5.2.3 Vitamin E. Vitamin E dibutuhkan untuk menjaga kesehatan rambut. Vitamin E diperoleh dari makanan seperti daging, susu alpukat, kacang-kacangan, biji-bijian, telur dan berbagai sayuran lainnya (Dalimartha dan Soediboyo, 1998).

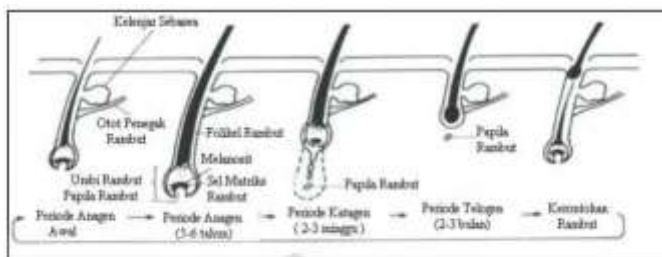
5.2.4 Vitamin B Kompleks. Vitamin B diperlukan untuk menjaga sirkulasi darah dan warna rambut. Vitamin ini mengandung banyak vitamin dari sumber yang sama seperti hati dan ragi. vitamin B-kompleks terdiri dari tiamin, biotin, kolin, inositol, asam para-aminobenzoat (PABA), asam folat (vitamin B1), riboflavin (vitamin B2), asam nikotinat (niasin), asam pantotenat (vitamin B5), piridoksin (vitamin B6) dalam sianokobalamin (vitamin B12) (Dalimartha dan Soediboyo, 1998).

5.2.5 Vitamin C. Vitamin C dibutuhkan untuk menjaga kekuatan dan kelembutan rambut serta mencegahnya dari kerusakan atau bercabang (Dalimartha dan Soediboyo, 1998).

5.2.6 Yodium. Kadar tiroksin dalam darah mempengaruhi rambut. Tiroksin mensintesis kelenjar tiroid untuk mempertahankan fungsi kelenjar tiroid yang normal di perlakuan yodium yang cukup.

5.2.7 Besi. Zat ini merupakan mineral penting untuk menjaga kesehatan rambut. Kemampuan darah untuk membawa oksigen dan nutrisi melalui jaringan seperti rambut dan kulit kepala tergantung pada kadar zat besi. (Dalimartha dan Soediboyo, 1998). Besi dibutuhkan untuk menjaga kesehatan rambut dan membawa oksigen dan nutrisi ke seluruh jaringan, termasuk kulit kepala.

5.2.8 Sistein. Asam amino yang melimpah dirambut disebut sistein. Sistein bisa didapati dari makanan seperti daging, telur dan produk susu (Soediboyo dan Dalimartha, 1998).



Gambar 3. Siklus pertumbuhan rambut

[Sumber: Mitsui, T ., 1992,]

6. Gangguan pada rambut

Adapun gangguan yang memengaruhi rambut yaitu :

6.1 Cinities. Menurut (Sari & Wibowo, 2016) menyatakan bahwa cinities atau rambut beruban terjadi pada saat warna/pigmen rambut mulai memudar. Hal tersebut disebabkan oleh cacat bawaan, keturunan, dan faktor usia.

6.2 Alopecia. Menurut (Rostamailis et al., 2008) menyatakan bahwa alopecia atau kebotakan merupakan masalah rambut rontok yang sering terjadi hingga mengalami kebotakan.

6.3 Penyakit Mutiara. Menurut (Sari & Wibowo, 2016) menyatakan bahwa penyakit mutiara merupakan sejenis benda kecil yang menempel pada rambut, memiliki bentuk bulat, dan berwarna abu-abu. Hal tersebut karena pada saat pencucian rambut tidak bersih dan menyebabkan rambut mudah patah atau terbelah pada ujung rambutnya.

7. Pengobatan rambut

Menurut (Patel, 2019) menyatakan bahwa pengobatan rambut diobati tergantung pada jenis kerontokan rambut dan kerusakan yang ditimbulkan. Pengobatan secara topical dapat mencegah kerontokan dari luar dan dalam, salep atau larutan perawatan pada rambut yaitu salah satu metode yang dilakukan untuk mengobati rambut bagian luar. Pengobatan dari dalam dilakukan dengan menggunakan obat oral atau injeksi untuk mempercepat pertumbuhan rambut Menurut (Esti, 2008) jenis terapi yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi kerontokan adalah imunoterapi, kortikosteroid, fototerapi dengan menggunakan sinar ultraviolet B, sikloprin, dan minoksidil.

F. Kosmetik

Kosmetik yaitu sediaan yang diterapkan dari luar tubuh manusia. Kosmetik dibedakan menjadi kosmetik perawatan dan kosmetika dekoratif sesuai dengan kegunaannya. Kosmetik saat ini sudah menjadi kebutuhan manusia. Kosmetik juga memiliki fungsi estetika, tetapi juga berguna untuk penyembuhan dan perawatan kulit. Bahan berbahaya dalam kosmetik perlu diperhatikan. Kosmetik adalah produk diformulasikan terdiri dari bahan kimia dan berbagai zat aktif yang bereaksi bila dioleskan ke jaringan kulit (Muliyanan & Suarina, 2013).

1. Penggolongan Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI

Menurut PERMENKES RI (Siti suhartini, Fatimawali, 2013) kosmetik dibagi dalam dua belas jenis , yaitu : Kosmetik untuk bayi, contohnya, bedak bayi dan minyak bayi. Kosmetik untuk mandi, contohnya bath kapsul dan sabun mandi. Kosmetik untuk mata, contohnya *eyeshadow*, *mascara*, dan *eyeliner*. Wangi- wangan, contohnya toilet water dan parfum. Kosmetik untuk rambut contohnya *hair tonic*, cat rambut, dan *hair spray*. Make up, (kecuali mata) contohnya lipstick, dan bedak. Kosmetik untuk kebersihan mulut, contohnya *mouth washes* dan pasta gigi. Kosmetik kebersihan badan, misalnya deodorant. Kosmetik untuk perawatan kuku, contohnya cat kuku, lotion kuku, dan *nail polish*. Kosmetik perawatan kulit, contohnya pelembab dan pembersih. Kosmetik untuk cukur, contohnya sabun cukur. Kosmetik untuk sunscreen, contohnya sunscreen foundation.

2. Penggolongan Menurut Sifat dan Cara Pembuatannya

Menurut Tranggono (Siti Suhartini, Fatimawali, 2013), ada dua bagian dari sifat kosmetik dan mekanisme pembuatannya kosmetik yaitu : kosmetik modern, yaitu kosmetik yang terbuat dari bahan kimia dan diproses secara modern. Kosmetik tradisional, kosmetik yang dibuat dari bahan-bahan tradisional dan diproses dengan cara tradisional.

3. Penggolongan Menurut Kegunaannya Bagi Kulit

Menurut Tranggono (Siti suhartini, Fatimawali, 2013) kosmetik dibagi menjadi dua jenis , menurut kegunaannya yaitu: Kosmetik perawatan kulit (*skin care cosmetics*) dan Kosmetik *dekoratif* atau *make up*.

Kosmetik perawatan kulit (*skin care cosmetics*), jenis kosmetik ini diperlukan untuk menjaga kebersihan dan kesehatan kulit, seperti : Kosmetik untuk membersihkan kulit (*cleanser*), contohnya penyegar mulut (*freshener*), sabun, dan cleansing milk. Kosmetik untuk melembabkan kulit (*moisturizer*), contohnya antiwrinkle cream, moisturizing cream, dan night cream. Kosmetik pelindung kulit, contohnya sun block cream / lotion, sunscreen cream, dan sunscreen foundation. Kosmetik untuk menipiskan atau mengelupaskan kulit (*peeling*), misalnya scrub cream yang berisi butiran butiran halus yang berfungsi sebagai pengampelasan (*abrasiver*).

Kosmetik *make up* atau dekoratif, macam kosmetik ini di butuhkan untuk merias dan menutup cacat kulit agar penampilan mejadi menarik serta memberikan efek psikologis yang baik, seperti percaya diri (*self confidence*). Dalam kosmetik riasan, peran zat pewarna dan zat pewangi sangat besar (Iswari, dalam Utami, 2013).

4. Persyaratan Memproduksi dan Mengedakan Kosmetika

Persyaratan untuk memproduksi dan mengedarkan kosmetika produsen harus memenuhi yaitu sebagai berikut (BPOM, 2015): bahan yang digunakan memenuhi persyaratan mutu standar dan persyaratan lain yang ditentukan. Diproduksi dengan menggunakan cara pembuatan kosmetika yang baik. Terdaftar dan mendapat izin edar dari BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan).

(Aini, 2017) menyatakan bahwa *hair tonic* yaitu sediaan yang mengandung zat-zat penting untuk rambut, akar rambut dan kulit. Sediaan *hair tonic* terdapat banyak dipasaran baik bahan kimia ataupun bahan herbal. Bahan kimia pada kosmetik dinilai kurang aman dalam penggunaannya karena menimbulkan efek samping. Bahan aktif *hair tonic* digunakan bahan dengan tindakan pembersihan untuk menghilangkan ketombe, Koteria berarti meningkatkan sirkulasi darah, vasodilator untuk memperluas pembuluh darah, stimulator kelenjar sebaceous, mempengaruhi sekresi kelenjar sebaceous, kondisioner untuk memperbaiki rambut, merangsang rambut dan mencegah rambut rontok (Diana, W, 2014)

Juheina (2014) menyatakan bahwa sediaan *hair tonic* yaitu sediaan yang digunakan untuk merangsangkan pertumbuhan rambut pada kebotakan rambut. Macam kosmetik yang efektif untuk mengatasi rambut rontok yaitu *hair tonic*, karena kandungan ekstrak yang terdapat dalam *hair tonic* bagus untuk mengatasi kerontokan rambut. Manfaat dari hair tonic adalah melancarkan peredaran darah dikulit kepala untuk mencegah kerontokan rambut, meningkatkan pertumbuhan rambut, mencegah ketombe dan gatal-gatal.

Penggunaan bahan kimia dalam kosmetik dinilai tidak aman karena memiliki efek samping yang dapat terjadi pada penggunaan jangka panjang. Salahsatu bahan kimia sintesis yang digunakan sebagai zat aktif dalam *hair tonic* adalah minoksidil. Minoksidil mempunyai efek samping berupa alergi kulit, sakit kepala, vertigo, lemas, dan edema (Aini, 2017) Menurut (Diana, W, 2014) bahan aktif *hair tonic* yang digunakan bermacam-macam, seperti daya pembersih untuk

menghilangkan atau mencegah ketombe, vasiviator untuk melancarkan peredaran darah dan perangsang kelenjar, zat perangsang sekresi kelenjar minyak, kondisioner untuk memperbaiki rambut, merangsang rambut, mencegah rambut, menyuburkan dan menguatkan rambut rontok. Sediaan *hair tonic* secara umum terdiri dari bahandasar dan bahan aktif yang terdiri dari etanol 96%, aquades, metil paraben, propilen glikol, mentol, dan natrium metabisulfit.

Menurut Nur A (2018) formulasi pada sediaan *hair tonic* ekstrak mentimun adalah sebagai berikut :

Ekstrak mentimun	25 %
Etanol 96%	50%
Propilen Glikol	10; 15; 20 %
Menthol	0,1 %
Metil Paraben	0,075 %
Natrium metabisulfit	0,1 %
Aquadest	ad 100

Sediaan *hair tonic* yaitu sediaan kosmetik yang digunakan untuk melebatkan pertumbuhan rambut untuk kerontokan rambut. Macam kosmetik untuk merawat rambut yang baik untuk mengatasi rambut rontok adalah sediaan *hair tonic*, karena kandungan ekstrak yang terkandung dalam sediaan lebih efektif dibandingkan macam kosmetik lain (Juheina, 2014). Menurut (Purnamasari & Suhartiningsih, 2013) kelebihan dari sediaan *hair tonic* yaitu bentuk dan formulanya cair, jadi tidak lengket dan mudah digunakan.

G. Monografi Bahan

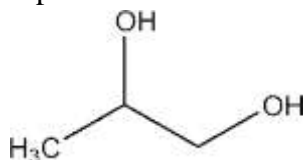
1. Etanol 96%

(Rowe , R. C., Shesky, . J., Owen, 2009) menyatakan bahwa pemberian etanol berupa cairan tidak berwarna, berbau khas, mudah menguap dan jernih Etanol dapat dicampur mudah dengan air dan dicampur menggunakan pelarut organik. Etanol dapat digunakan untuk pelarut sekaligus pengontrol viskositas dengan konsentrasi dan antimikroba. Etanol yang digunakan untuk *hair tonic* ini yaitu 20% karena jika lebih dari 50% akan mengakibatkan iritasi pada kulit (Rowe , R. C., Shesky, . J., Owen, 2009)

2. Propilen glikol

(Rowe , R. C., Shesky, . J., Owen, 2009) menyatakan bahwa

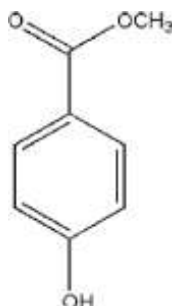
propilen glikol berupa cairan jernih, manis, kental, tidak berbau, tidak berwarna dan bersifat higroskopis. Propilen glikol dapat bercampur dengan air dan berfungsi sebagai kosolven dan stabilizer. Memiliki konsentrasi sekitar 5-30% pada formula larutan topical sebagai pelarut.



Gambar 4. Rumus struktur propilen glikol

3. Metil paraben

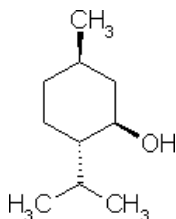
Wade and Weller (1994) menyatakan bahwa metil paraben adalah serbuk kristal putih, tidak berwarna dan tidak berbau. Metil paraben memiliki aktivitas sebagai pengawet antimikroba untuk sediaan kosmetik, sediaan makanan dan sediaan farmasi. Biasanya memiliki pH yang rentang besar dan memiliki spektrum antimikroba yang luas. Campuran paraben dapat digunakan sebagai pengawet efektif.



Gambar 5. Rumus struktur metil paraben

4. Menthol

Menthol yaitu serbuk kristal tidak berwarna dengan bau dan rasa yang khas. Menthol digunakan sebagai pemberi sensasi dingin pada sediaan topical dan juga untuk memberi bau (Rowe, R. C., Shesky, J., Owen, 2009).

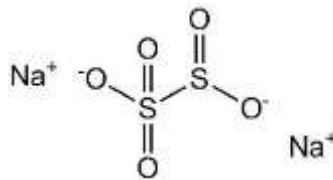


Gambar 6. Rumus struktur menthol

5. Natrium metabisulfit

Natrium metabisulfit digunakan sebagai pengawet dan antioksidan pada sediaan berbasis air. Natrium metabisulfit adalah

serbuk kristal berwarna putih hingga putih krem dengan berbau digunakan sebagai antioksidan dalam sediaan oral, parental dan topikal. Natrium metabisulfit sedikit larut dalam etanol, mudah larut dalam gliserin dan air (Wade and Weller, 1994).



Gambar 7. Rumus struktur natrium mebisulfit

6. Aquadest

(Rowe , R. C., Shesky, . J., Owen, 2009) menyatakan bahwa aquadest merupakan air murni dari cara penyulingan sehingga bebas dari kotoran maupun mikroba.

7. Kontrol positif (Natur®)

(Fitrian, 2021) berpendapat bahwa natur dapat dijadikan kontrol positif, natur dapat memicu aktivitas pertumbuhan rambut yang sebanding dengan formula *hair tonic* ekstrak daun mangkoka dengan menggunakan konsentrasi ekstrak 25%. Kandungan dalam natur yaitu Morus alba extract, , PEG-40 hydrogenated, castor oil, panax ginseng extract, phenoxyethanol, imidazolidinyl urea, methyl paraben, propyl paraben, fragrance, vitex trifolia fruit extract, moringa oleifera leaf extract, propylene glycol. Indikasi natur yaitu untuk membantu merawat kekuatan akar rambut , kesehatan kulit kepala, serta menjadikan rambut tetap kuat dan sehat. atur 2% digunakan sebagai kontrol positif. Kontrol positif menurut penelitian sebelumnya yang digunakan yaitu sebesar 2%.

H. Hewan Uji



Gambar 8. Gambar kelinci *new zealand white* (Bhahmantiyo *et al* , 2008)

(Alex, 2013) menyatakan bahwa kelinci merupakan hewan yang sulit untuk diizinkan. Pada tahun 200 silam kelinci baru dapat diizinkan, karena memiliki tujuan untuk dipelihara. Ada banyak jenis kelinci, salah satunya adalah kelinci lokal Eropa. Menurut (Suradi, 2021), kelinci memiliki potensi biologis yang tinggi, yaitu kemampuan dalam reproduksi tinggi, cara berkembang biak cepat, interval kelahiran pendek, perawatan mudah, dan tidak membutuhkan area luas. Menurut sistem binominal, kelinci diklasifikasikan sebagai berikut:

Kerajaan : Animalia
 Phylum : Chordata
 Kelas : Mamalia
 Orde : Lagomorpha
 Famili : Leporidae
 Genus : *Oryctolagus*
 Spesies : *Oryctolagus cuniculus* (Fafarita, 2006).

Kelinci *New Zealand White* yaitu persilangan antara *Flemish* dan *Giant Belgian Hare*. Karakteristik dari kelinci *New Zealand White* yaitu bulunya berwarna putih bersih, memiliki mata berwarna merah, telinganya berwarna merah muda. Keunggulan dari kelinci *New Zealand White* yaitu tumbuhnya cepat sehingga cocok untuk dternak sebagai penghasil daging komersial. Karakteristik kelinci *New Zealand White* adalah bulu yang benar-benar berwarna putih bersih, mata merah, telinga berwarna merah muda. Berat badan anak usia 58 hari sekitar 1,8 kg, berat badan usia 4 bulan mencapai 2-3 kg, berat badan dewasa rata-rata 3,6 kg, dan setelah lebih tua berat badan maksimal mencapai 4.5-5 kg (Marhaeniyanto dkk, 2015).

Menurut (Smith, 1988), kelinci memiliki kemampuan untuk hidup di habitat yang beragam dari gurun hingga daerah subtropis. Namun, kelinci berkembang biak paling baik di daerah beriklim sedang. Kelinci biasanya hidup di lubang-lubang di tanah. Kelinci termasuk dalam jenis ternak yang subur dan dapat melahirkan sebanyak enam kali dalam setahun, siklus reproduksi pendek dan masa kehamilan 28-31 hari (Raharjo, 2005 dalam Zulfikar, 2015).

Produktivitas kelinci dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor genetic dan lingkungan. Faktor internal, seperti genetik, menentukan kapasitas produksi, dan faktor eksternal atau lingkungan berperan mendukung produksi sesuai dengan kapasitas ternak. Faktor lingkungan meliputi makanan, rumah kelinci, pemeliharaan, dan iklim.

Menurut (Subroto, 2010) menyatakan bahwa makanan kelinci harus seimbang. Pakan yang diberikan tidak hanya berupa serat tetapi juga pakan konsentrat tambahan, rumput kering. Biji-bijian dan umbi-umbian. Pemberian pakan berkualitas buruk dalam waktu lama dapat menghambat pertumbuhan, tetapi ibu hamil dapat menyebabkan aborsi dan lahir mati.

I. Landasan Teori

Rambut memiliki peranan penting bagi manusia. Rambut berfungsi sebagai pengatur suhu, pendorong penguapan keringat dan sebagai indra peraba yang sensitif. Kerontokan rambut dapat disebabkan beberapa faktor, antara lain : usia, genetika, ras tertentu, hormon, imunologi, defisiensi, gizi, tekanan mental, trauma fisik, kondisi kulit tertentu, dan penyakit sistemik. Perawatan rambut merupakan salah satu cara untuk mencegah kerontokan rambut. Perawatan rambut membutuhkan berbagai macam kosmetik , mulai dari kosmetik pembersih rambut, kondisioner rambut, krim rambut hingga *hair tonic* (Aini, 2017)

Hair tonic adalah sediaan yang kandungan bahan yang dibutuhkan oleh rambut, akar rambut, dan kulit kepala. Ada banyak sediaan *hair tonic* rambut dipasaran yang terbuat dari bahan kimia dan herbal. Penggunaan bahan kimia yang paling umum digunakan yaitu minoksidil, namun minoksidil memiliki efek samping jika menggunakannya pada jangka panjang. Efek samping yang terjadi yaitu alergi kulit, sakit kepala, pusing, lemas dan edema. Kekayaan alam Indonesia yang melimpah, terutama dari segi floranya mendukung penggunaan bahan herbal. Pada zaman dahulu, nenek moyang kita sudah mengetahui cara merawat rambut dengan bahan herbal (Aini Q, 2017).

Banyak bahan tumbuhan alami yang digunakan untuk bahan aktif pembuatan *hair tonic*. Bahan alami tersebut memiliki fungsi untuk mencegah kerontokan rambut dan menyuburkan rambut dan seperti urang-aring, minyak kelapa, ekstrak wortel, lidah buaya, minyak kemiri, daun waru, ekstrak buah alpukat dan madu, serta daun mangkokan. Daun mangkokan (*Nothopanax Scutellarium* L.) ini hidup sebagai tanaman liar, namun berfungsi sebagai tanaman pagar dan tanaman hias, tumbuhan ini biasanya hidup dengan ketinggian 1-1200 meter diatas permukaan laut. Daun mangkokan dapat juga dijadikan sebagai kosmetik dalam sediaan *hair tonic* untuk pertumbuhan rambut

(Notophanax et al., 2012)

Daun mangkokan dikenal sebagai tanaman herbal yang dapat mengatasi rambut rontok karena mengandung tanin, saponin, dan flavonoid yang merupakan bahan yang dapat meningkatkan pertumbuhan rambut. *Hair tonic* dari ekstrak daun mangkokan adalah salah satu inovasi *hair tonic* yang mendorong pertumbuhan rambut dengan menggunakan ekstrak daun mangkokan sebagai bahan aktifnya. (Aini, 2017).

Menurut penelitian sebelumnya penelitian ini pernah dilakukan juga terhadap pertumbuhan rambut pada kelinci dengan konsentrasi ekstrak daun mangkokan 25% . Pada konsentrasi tersebut memberikan efek yang baik untuk mempercepat pertumbuhan rambut. Kemampuan ekstrak etanol daun mangkokan dalam meningkatkan aktivitas pertumbuhan rambut diduga karena adanya senyawa flavonoid, vitamin A, B1 dan C. Flavonoid memiliki efek sebagai antibakteri, antivirus, dan antioksidan. Vitamin A, B1 dan C adalah nutrisi yang terlibat dalam pertumbuhan rambut. (Aini, 2017)

Penambahan *enhancer* dapat meningkatkan penetrasi sediaan topikal. Bahan-bahan yang digunakan sebagai peningkat penetrasi (*enhancer*) yaitu air, sulfoksida dan senyawa sejenis azone, alkohol, pyrrolidones, asam-asam lemak, glikol, surfaktan, urea, dan minyak atsiri (Domb & Khan, 2013). Menurut Martin *et al* (1993) propilen glikol berfungsi sebagai humektan dengan kadar 1-15% yang akan menjaga kesetabilan sediaan dengan mengurangi penguapan air dari sediaan dan mengabsorpsi lembab dari lingkungan. Propilen glikol banyak digunakan sebagai pelarut, ekstrak dan pengawet. Propilen glikol memiliki sifat sebagai peningkatan kelarutan dan humektan karena sifatnya dapat menekan penguapan air.

Formula ini dengan konsentrasi propilen 20% memberikan hasil stabilitas dan mutu fisik yang baik. Penelitian ini juga mendukung hasil penelitian sebelumnya dengan formula yang sama dan juga memberikan hasil yang sama sehingga pada konsentrasi 20% propilen glikol memberikan kemampuan aktivitas pertumbuhan rambut yang baik dan juga memiliki mutu fisik dan stabilitas yang baik (Nur A, 2018).

J. Hipotesis

Berdasarkan landasan teori diatas dapat disusun sebagai hipotesis sebagai berikut :

Pertama, sediaan *hair tonic* dengan bahan aktif propilen glikol yang divariasikan dengan konsentrasi 20% memiliki stabilitas dan mutu fisik pada sediaan dalam mempercepat pertumbuhan rambut kelinci.

Kedua, sediaan *hair tonic* dengan konsentrasi 20% propilen glikol memiliki pengaruh terhadap aktivitas mempercepat pertumbuhan rambut yang baik.