

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Padi

Sebagai tanaman tahunan dengan kemampuan beradaptasi yang luar biasa, padi (*Oryza sativa* L.) dapat tumbuh subur dalam berbagai kondisi. Di seluruh dunia, baik di daerah tropis maupun subtropis, padi merupakan tanaman pokok (Anis, 2022).

Di Indonesia, padi adalah tanaman penghasil beras yang populer, bahwa makanan pokok di Indonesia adalah tanaman padi. Pada tahun 2021, konsumsi beras per kapita di Indonesia akan mencapai 814.993 ton. Meskipun beras memiliki banyak nutrisi, konsumsi beras di Indonesia sangat tinggi. Nasi adalah pilihan makanan yang sehat karena mengandung karbohidrat, protein, lemak, serat kasar, abu, dan vitamin (Anis, 2022).

Sejenis batang yang terbuat dari padi, juga dikenal sebagai merang, dikenal sebagai merang padi. Khasiat merang padi telah dikenal sejak lama di Indonesia, terutama dalam kaitannya dengan kesehatan rambut. Bahkan, merang padi telah digunakan oleh para putri kerajaan sejak zaman dahulu sebagai perawatan rambut (Suriani, 2018).



Gambar 2.1 Padi (*Oryza sativa* L.)

2.1.1 Klasifikasi

Tanaman padi merupakan tanaman semusim, tanaman padi dapat tumbuh subur dalam berbagai kondisi. Graminae, atau rumput-rumputan, adalah nama umum untuk kelompok tanaman ini. Sesuai dengan USDA (2019), berikut ini adalah taksonomi tanaman padi yang komprehensif:

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Tracheobionta
Superdivision : Spermatopyta
Division : Magnoliophyte
Class : Liliopsida
Subclass : Commelinidae
Ordo : Cypirales
Family : Graminea
Genus : Oryza L.
Species : Oryza sativa, L. (Rizqi dan Septi , 2016).

2.1.2 Kandungan Merang Padi

Selain membuat rambut hitam tampak bersinar, merang padi dapat digunakan sebagai terapi alternatif untuk menyembuhkan ketombe. Zat besi, protein, dan vitamin B1 yang terkandung dalam merang padi menjadikannya shampo yang ideal untuk meningkatkan dan mempertahankan kesehatan rambut. Khasiat merang padi sebagai obat tradisional untuk ketombe sudah terkenal di Indonesia sejak zaman kerajaan. Membuat shampo dapat dari air yang merendam abu merang padi, yang merupakan penggunaan sederhana lainnya (Suriani, 2018). Merang padi memiliki beberapa kegunaan, termasuk menghitamkan warna rambut, menebalkan rambut, menghaluskan rambut, menghilangkan ketombe, dan menambah kilau alami pada rambut (Erlangga, 2018).

2.1.3 Kandungan Kimia Tanaman Padi

Berikut ini adalah daftar kandungan tanaman padi:

1. Flavonoid

Flavonoid sangat bagus untuk menangkal kanker karena sifat antioksidannya dalam tubuh manusia. Selain itu, flavonoid juga bersifat anti-inflamasi, menjaga struktur sel, meningkatkan efektivitas vitamin C, menghentikan keropos tulang, dan bahkan bekerja sebagai antibiotik. Sebagai bahan kimia metabolit sekunder, flavonoid-kelas fenol terbesar di alam-terdapat di semua tanaman hijau (selain alga). Senyawa nabati yang dikenal sebagai flavonoid adalah campuran warna

merah, ungu, biru, dan bahkan beberapa warna kuning. Namun demikian, molekul flavonoid tertentu sering kali menghambat fungsi jaringan tertentu. Sebagai contoh, antosianin adalah pigmen yang memberikan warna pada buah beri, daun, dan bunga.

2. Polifenol

Sebagian penelitian menunjukkan bahwa polifenol membantu tanaman menghasilkan warna, seperti warna coklat kemerahan yang terlihat pada dedaunan musim gugur. Kelompok polifenol juga bertindak sebagai antioksidan, yang bermanfaat bagi kesehatan, menurut beberapa penelitian. Penelitian telah menunjukkan bahwa polifenol membantu mengurangi risiko beberapa penyakit, termasuk Alzheimer, penyakit jantung, kanker, dan masalah pembuluh darah.

3. Protein

Polimer monomer asam amino yang dihubungkan oleh "peptida" disebut protein. Istilah Yunani "propos" berarti "paling utama" dalam bahasa Inggris. Hidrogen, karbon, nitrogen, sulfur, dan fosfor membentuk tulang punggung molekul protein. Struktur dan operasi semua sel hidup dan virus bergantung pada protein. Sebagai contoh, protein tertentu membantu membangun batang dan mengangkat kerangka, yang merupakan tugas mekanis atau struktural.

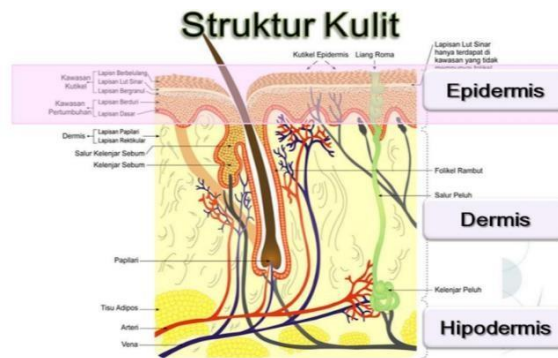
4. Zat Besi dan Vitamin B1

Zat besi sangat penting karena merupakan komponen dari setiap sel dalam tubuh dan memiliki beberapa peran. Salah satunya adalah meningkatkan efisiensi sistem transportasi oksigen dengan menghubungkan paru-paru dengan seluruh tubuh. Vitamin B1, juga dikenal sebagai tiamina, membantu tubuh mengubah karbohidrat menjadi energi, terutama untuk sistem saraf dan otak (Listiyawati, 2021).

2.1.4 Khasiat Merang Padi

Sebagai shampo kosmetik, merang padi dapat bermanfaat sebagai shampo sebagai berikut: menambah ketebalan dan kilau, menghilangkan ketombe, menghitamkan rambut secara alami, dan menghaluskan rambut (Suriani, 2018).

2.2.1 Struktur Kulit Kepala



Gambar 2.2.1 Struktur Kulit

Tiga lapisan utama kulit kepala adalah dermis, subkutis, dan epidermis, yang juga dikenal sebagai kutikula dan hipodermis.

1. Epidermis

Epitel berlapis-lapis datar dengan lapisan tanduk membentuk epidermis, lapisan terluar kulit.

2. Dermis

Serat yang meyakinkan dan batas yang tidak tepat memisahkan stratum papilaris kulit dari stratum retikularis kulit.

3. Hypodermis

Di bawah retikularis dermal terdapat hipodermis, lapisan subkutis. Terdiri dari serat kolagen yang lebih kecil dan tidak terlalu padat, lapisan ini sebagian besar terletak sejajar dengan permukaan kulit dan terkadang menyatu dengan dermis (Kalangi, 2014).

2.2.2 Kelainan Kulit Kepala

Kelainan Kulit Kepala Ada beberapa kelainan kulit kepala diantaranya ialah:

- 1) Sindap kering (*Pityriasis Sicca*) produksi sisik terjadi akibat lapisan tanduk yang mengelupas karena pembentukannya yang sangat cepat.
- 2) Sindap basah (*Pityriasis Steodeos*) adalah kondisi kulit serius yang ditandai dengan timbulnya bercak abu-abu akibat zat lengket yang terperangkap di dalam kulit.
- 3) Kurap (*Tinea Capitis*) Infeksi jamur adalah gejala dari penyakit ini, yang dapat menyebabkan rambut patah dan kerapuhan pada akar rambut.
- 4) Kadas (*Tinea Favosa*) diproduksi oleh jenis jamur tertentu, yang manifestasinya

berupa kerak atau koreng. Kebotakan permanen dapat disebabkan oleh jamur atau fava.

5) Cutil (*Vertitis Gyrata*) Kulit kepala terlipat ke dalam, sehingga tampak seperti papan yang bergulung. Kelainan ini disebabkan oleh kulit kepala yang terlalu lebar dan tebal, karena jaringan ikat di bawah kulit jarang dan kulit tidak sempurna.

6) Ros kepala (*Dermatitis Seborrhoica*) adalah peradangan terus-menerus yang menyebabkan kulit memerah dan bersisik. Sisik basah atau kering, dan bertekstur mungkin terjadi.

7) Kerontokan rambut adalah penyebab kebotakan. Ini dapat terjadi selama masa anagen atau pertumbuhan rambut atau selama masa katagen. Beberapa dari sekian banyak bentuk kerontokan rambut, atau alopecia, antara lain:

a) Botak merata (*Alopecia Symtomatica*) adalah penipisan rambut secara tiba-tiba dan seragam sebagai akibat dari kondisi medis yang biasanya disertai dengan suhu tinggi, kondisi medis jangka panjang, kehamilan, respons alergi yang kuat, trauma psikologis, atau pola makan yang tidak memadai. Kerontokan rambut yang parah dapat disebabkan oleh kerusakan pada papila mata.

b) Alopecia Areata adalah ditandai dengan kurangnya rambut di kulit kepala. Tidak ada rambut yang tersesat, kulit tipis dan halus, dan batas-batas daerah yang tidak berbulu terlihat jelas. Pada kasus tertentu, alopecia ariata tidak mudah dilihat.

c) Botak menyeluruh (*Alopecia Universal*). Ketika kebotakan semacam ini terjadi, rambut di bagian atas kepala mulai keluar dalam bentuk gumpalan.

d) Dermatitis seboroik kulit kepala menyebabkan alopecia seborrhoica. Terjadi kerontokan rambut yang progresif dan merata, dimulai dari mahkota, pelipis, dan folikel rambut dan berakhir di bagian belakang kepala dan di atas telinga. Kadang-kadang, pria memiliki pola alopecia.

e) Alopecia Cicatrizata, juga dikenal sebagai Pseudopelade Brocq, adalah kondisi di mana peradangan muncul dan berkembang menjadi jaringan parut yang tidak lagi memiliki rambut.

f) Alergi adalah dampak suatu zat pada tubuh ketika bersentuhan dengannya. Alergi pada kulit kepala dapat disebabkan oleh kosmetik (Widayanti, 2016).

2.2.3 Masalah Kerusakan Pada Rambut

1) Kerusakan Batang Rambut, monilethrix, rambut manik-manik, rambut bengkok, rambut bercincin, rambut kusut, trichorrhexis nodosa, dan trichoptilosis adalah contoh-contoh kelainan rambut tersebut.

2) Kerusakan Kelebatan Rambut Untuk mencapai distribusi warna yang benar, proses pewarnaan rambut harus mempertimbangkan ketidakaturan dalam kepadatan rambut. Ketidaknormalan ini termasuk hipotrichosis dan hipertrikosis.

3) Kerusakan Warna Rambut Produk dan metode pewarnaan dapat dipengaruhi oleh anomali warna rambut, seperti Heterochromia dan penyamakan, jika ada. (Widayanti, 2016).

4) Ketombe

Jamur *Pityrosporum ovale* menyebabkan ketombe, penyakit jinak pada kulit kepala yang tidak menyebabkan peradangan. Contoh flora kulit kepala yang khas adalah jamur lipofilik *Pityrosporum ovale*, yang termasuk dalam genus *Malassezia* dan hidup di lapisan stratum korneum teratas. Ketombe dan dermatitis seboroik adalah dua kondisi yang dapat disebabkan oleh flora ini pada manusia. Ketika ketombe, yang merupakan sisik halus berpasir, dimulai sebagai bintik-bintik kecil dan menyebar ke seluruh kulit kepala, hal ini dianggap sebagai masalah serius (Utami, Aria, dan Chiciy, 2018).

2.3 Shampo

2.3.1 Definisi Shampo

Produk perawatan rambut seperti shampo menghilangkan kontaminan lingkungan, sebum, keringat, dan penumpukan berminyak lainnya dari kulit kepala dan rambut. Manfaat tambahan menggunakan shampo termasuk menghilangkan produk perawatan rambut yang menumpuk seperti minyak, lotion, atau semprotan. Komponen utama pencuci rambut adalah surfaktan. Pembersih yang dirancang untuk kulit kepala dan rambut berbeda dengan yang dirancang untuk kulit. Guna penggunaan shampo yang berbahan dasar air untuk mencuci kulit kepala dan rambut.

Untuk membersihkan kulit kepala dan rambut dari kotoran seperti sebum, minyak, dan kotoran, produk yang disebut shampo. Untuk memfasilitasi pembersihan kotoran dan minyak, ibraisi rambut diperlebar dengan karakteristik pencucian atau alkalisasi yang ditemukan di sebagian besar shampo.

Agar shampo menjadi efektif, shampo harus memenuhi kriteria tertentu, seperti:

1. Untuk membersihkan rambut dan kulit kepala dari minyak berlebih dan kotoran, gunakan shampo berkualitas tinggi.
2. Shampo yang baik akan berbusa dengan baik tanpa terlalu keras, sehingga kulit kepala tidak akan menjadi kering.
3. Shampo yang bekerja dengan baik dapat berbusa dengan cepat, membuat rambut terasa lembut, dan mudah dibilas.
4. Kestabilan adalah kunci untuk shampo. Shampo tidak boleh berubah tergantung pada wadahnya, memiliki pH dan viskositas yang stabil, dan mampu mempertahankan aroma yang diberikan.
5. Dengan shampo yang tepat, rambut akan menjadi lentur, harum, berkilau, dan mudah dirawat.
6. Para ahli perawatan rambut setuju bahwa shampo berkualitas tinggi tidak boleh mengiritasi kulit atau mata (Poetra, 2019).

2.3.2 Jenis-Jenis Shampo

Ada beberapa jenis-jenis shampo antara lain:

- a. Serbuk shampo, atau shampo bubuk, adalah jenis shampo yang tidak disukai karena tidak praktis. Jumlah shampo serbuk biasanya tiga hingga empat gram per penggunaan. Karena shampo serbuk tidak berfungsi dengan baik dalam air sadah, detergen sintetik banyak digunakan sebagai pengganti shampo serbuk. Natrium lauril sulfat biasanya digunakan sebagai bahan dasar untuk jenis shampo ini.
- b. Shampo kering, juga dikenal sebagai shampo kering, sangat bermanfaat untuk digunakan saat Anda tidak nyaman mencuci dengan air. Serbuk pengabsorpsi seperti amilum dan Na seskaikarbonat adalah bahan yang sering digunakan. Setelah diterapkan pada rambut, diamkan selama sepuluh menit sebelum disikat.
- c. Shampo kering cair, juga disebut sebagai shampo kering cair, dapat digunakan untuk mencuci rambut dan kulit kepala dalam situasi ketika shampo jenis busa konvensional tidak tersedia. Dengan sedikit pijatan pada kulit kepala dan pelarut yang sesuai, seperti alkohol, produk ini dapat menghilangkan minyak dan membuat rambut terasa segar.
- d. Shampo cair jernih (*clear liquid shampo*) adalah shampo dengan bahan dasar alkohol lemak tersulfasi (juga dikenal sebagai lauril atau alkil sulfat) dan alkohol monohidrat dengan panjang rantai C10-C18, yang umumnya didistribusikan. Panjang rantai alkohol asam lemak menentukan karakteristik shampo.

e. Shampo krim cair atau lotion, juga disebut sebagai shampo cair, adalah dibuat dengan menggunakan deterjen cair bening atau asam lemak alkohol sulfat, dikombinasikan dengan zat penstabil atau zat pengemulsi yang sesuai, dan dituangkan ke dalam wadah yang sesuai. Anda bisa mendapatkan sampo pekat dari toko-toko deterjen; yang perlu Anda lakukan hanyalah mengencerkannya dan menambahkan warna dan aroma.

f. Shampo krim padat (*cream shampo*) adalah nama lain untuk pasta shampo. Produk ini lebih sering disebut "sampo krim" di industri ini. Sodium alkyl sulphate, bahan dasar dari bagian alkohol, memberikan produk ini kilau seperti mutiara dan konsistensi yang stabil.

g. Shampo aerosol, juga dikenal sebagai "shampo semprot", adalah Sampo ini hadir dalam bentuk berbusa yang dapat disemprotkan ke telapak tangan. Setelah itu, bisa mengaplikasikannya pada rambut basah seperti sampo lainnya. akan mendapatkan semprotan yang baik dari komposisi yang ringan dan mudah dikendalikan ini.

h. Shampo berminyak, juga dikenal sebagai shampo berminyak, adalah produk perawatan rambut yang dirancang untuk menghilangkan kotoran dan minyak pada rambut. Setelah digunakan hanya sebentar, cuci sampai bersih.

i. Shampo anti ketombe (*anti dandruff shampo*) atau medicated shampo ketombe Kulit kepala yang tidak bersih maupun penggunaan shampo yang salah tidak dapat menghilangkan ketombe. Penyakit yang dikenal sebagai ketombe ini ditandai dengan banyaknya sisik pada kulit kepala dan area kulit lainnya. Jamur *pytyrosporum ovale* mempercepat proses di mana aktivitas kelenjar minyak menyebabkan epidermis kehilangan sel-selnya, yang menyebabkan ketombe. Formula shampo anti-ketombe standar mencakup bahan dasar shampo dan pembasmi kuman (Poetra, 2019).

2.3.3 Bahan atau Komponen Shampo yang Digunakan

1. Sodium Lauryl Sulfat

Produk yang dirancang untuk menghilangkan kotoran, minyak, dan noda sering kali menyertakan natrium laurel sulfat, surfaktan yang kuat. Karena sifatnya yang mengental, bahan ini juga merupakan komponen penting dalam formula kimia yang digunakan untuk membuat busa. Sodium Lauryl Sulphate adalah kristal berbutir halus yang mungkin berwarna putih, krem, atau kuning. Ini memiliki rasa pahit, bau astringen yang halus, dan kemampuan untuk membuat busa. Air dingin dan panas dapat melarutkannya dengan mudah.

2. Na-CMC

Na-CMC adalah pengental dan pengemulsi yang digunakan dalam produk perawatan rambut.

Bentuknya berupa butiran, tidak berbau, dan tidak berasa, dengan warna yang berkisar dari putih hingga putih kekuningan.

Larutan koloid yang dibentuk oleh zat ini tidak larut dalam pelarut organik seperti eter dan etanol, tetapi mudah terdispersi di udara.

3. Cocamide DEA

Sabun, sampo, dan produk kosmetik sering kali mengandung cocamide DEA, cairan kental yang berfungsi sebagai pengemulsi dan meningkatkan kapasitas busa surfaktan atau menstabilkan busa surfaktan. Peningkatan viskositas sediaan membuatnya mudah larut dalam air dan minyak, menghasilkan larutan dengan minyak dan air yang terdistribusi secara merata.

Ini digambarkan sebagai cairan kental yang agak berbau amoniak, transparan, dan kental. Bagaimana Larut: Termasuk air, etanol (pada konsentrasi 95 persen), dan pelarut umum lainnya termasuk benzena, kloroform, eter, gliserin, dan aseton.

4. Propil Paraben

Tergantung pada komponen yang dikeringkan, propil paraben memiliki konsentrasi antara 99,0% dan 100,5% $C_{10}H_{12}O_3$, menjadikannya pengawet yang efektif dan bahan dalam shampoo.

Bubuk kecil, putih atau sedikit keabu-abuan yang disebut hablur.

Dalam hal kelarutan, paraben sangat mudah larut di udara, etanol, dan eter, tetapi sangat lambat larut dalam air mendidih.

5. Aquadest

Aquadest adalah produk sampingan dari operasi pemurnian udara seperti distilasi, pertukaran ion, reverse osmosis, dan lain-lain. Mengandung air yang memenuhi standar air bersih.

Tidak ada bahan tambahan untuk pemerian, dan minuman ini jernih, tidak berwarna, dan tidak berbau.

6. Menthol (Mentholum)

Sejumlah minyak kembang gula yang diproduksi secara artifisial digunakan untuk membuat mentol rasemat, yang sering dikenal sebagai l-mentol, sebuah alkohol. Shampoo didinginkan dengan mentol.

Biasanya muncul sebagai massa berbentuk jarum atau lelehan, bubuk heksagonal atau hablur ini memiliki aroma yang mengingatkan kita pada minyak manis.

Kelarutan: Larut dalam etanol pada konsentrasi tinggi tetapi tidak larut dalam air.

7. Parfum

Shampo menggunakan parfum sebagai bahan untuk membuatnya berbau harum.

2.4 Simplisia

Bahan alami yang dikeringkan dan belum diproses yang digunakan untuk terapi dikenal sebagai simplisia. Menurut Farmakope Herbal Indonesia Edisi II (2017), pengeringan simplisia tidak boleh melebihi suhu 60°C, dan dapat dilakukan dengan berbagai cara, termasuk dengan cara diangin-anginkan, dioven, atau bahkan di bawah sinar matahari.

2.5 Ekstrak

Dengan menggunakan pelarut yang sesuai, ekstraksi dapat dilakukan untuk memisahkan komponen dari suatu campuran. Setelah mencapai kondisi kesetimbangan antara pelarut dan konsentrasi sel tanaman dari bahan kimia, proses ekstraksi dihentikan. Sampel disaring untuk menghilangkan pelarut setelah ekstraksi (Mukhtarini, 2014).

2.5.1 Metode Ekstraksi

Berikut ini adalah contoh prosedur ekstraksi yang berbeda dalam hal prinsip-prinsip yang mendasari dan peralatan spesifik yang digunakan:

a. Maserasi

Proses maserasi memerlukan perendaman bahan mentah yang telah dikeringkan atau dihancurkan dalam pelarut pilihan dalam sebuah wadah, yang kemudian didiamkan pada suhu kamar selama beberapa saat.

b. Perkolasi

Proses perkolasi melibatkan pelarutan senyawa metabolit dalam bahan yang akan diekstraksi. Pelarut yang paling sesuai dengan sampel yang direkam dalam perkolator kemudian dipompa melalui bahan, sehingga senyawa metabolit dapat dikumpulkan bersama dengan pelarut.

c. Reflux

Zat yang akan diekstraksi pertama-tama direndam dalam pelarut dalam wadah atau labu berbentuk bola, dan kemudian semuanya diletakkan di atas elemen pemanas.

d. Soxhlet

Proses ekstraksi soxhlet dimulai dengan menumbuk bahan, membungkusnya dengan kertas saring, dan kemudian memasukkannya ke dalam labu soxhlet yang telah diisi dengan pelarut.

e. Ultrasonikasi

Ini adalah perbaikan pada prosedur maserasi. Metode ini menggunakan gelombang ultrasonik dengan frekuensi 20.000 Hz, yang lebih tinggi dari ambang batas telinga manusia untuk mendeteksi gelombang suara. Alih-alih mengaduk bahan dalam labu atau bejana, yang mempercepat proses ekstraksi dalam maserasi, Anda dapat menggunakan gelombang ini sebagai gantinya.

f. Infusa

Untuk mengisolasi senyawa tanaman dengan komponen aktif yang larut dalam air, infusa adalah metode ekstraksi yang umum digunakan. Diperlukan waktu 15 menit untuk menyelesaikan prosedur pada suhu 90°C.

g. Dekokta

Durasi waktu memasak adalah satu-satunya variasi antara proses decocta dan infusa, yang sebaliknya sangat mirip. Dibandingkan dengan pendekatan infusa, yang menghitung waktu pemanasan 30 menit setelah suhu mencapai 90°C, metode decocta membutuhkan waktu yang lebih lama (Marjoni, 2016).

2.5.2 Cara Pembuatan Ekstrak

Dalam wadah, campurkan 10 bagian serbuk merang padi dengan tingkat kehalusan yang sesuai. Tuangkan 75 bagian cairan penyulingan ke atas campuran tersebut, tutup, dan diamkan selama 5 hari di tempat yang gelap sambil diaduk sesering mungkin. Untuk mendapatkan 100 bagian, kocok, peras, dan cuci ampas dengan cairan penyulingan. Pindahkan ke wadah kedap udara dan sisihkan di tempat yang dingin dan gelap setidaknya selama dua hari. Tempatkan dalam wadah yang sesuai setelah dituang atau disaring (Farmakope Indonesia Edisi III, 1997).

2.6 Evaluasi Fisik Sediaan Shampo

2.6.1 Uji Organoleptis

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk menganalisis beberapa formulasi shampo untuk mengetahui kualitas uniknya. Pengujian organoleptis meliputi melihat bentuk, warna, dan bau bahan untuk menentukan kualitasnya (Yahdian, Diana, dan Octaviana, 2023).

2.6.2 Uji Homogenitas

Menerapkan lapisan tipis sediaan 0,1 g secara seragam di atas selembaar kaca bening untuk memastikan bahwa sediaan tersebut membentuk susunan yang homogen dan bebas dari butiran kasar. (Yahdian, Diana, dan Octaviana, 2023).

2.6.3 Uji pH

Keasaman shampo dan potensinya untuk mengiritasi kulit dapat ditentukan dengan mengukur pH-nya. Pengukur pH disesuaikan sebelum dicelupkan ke dalam larutan yang mengandung 1 gram shampo, 100ml aquadest, dan pH meter digunakan untuk menentukan tingkat keasaman shampo (pH), pH yang diukur dicatat. Agar shampo dianggap cocok untuk digunakan pada kulit, tingkat pH-nya harus berada dalam kisaran 4,5 hingga 6,5. Ada sejumlah waktu tertentu setelah pembuatan dan sebelum penyimpanan untuk memeriksa pH (Widodo dan Nolisa, 2023).

2.6.4 Uji Iritasi

Dengan menggunakan empat sukarelawan wanita yang sehat secara fisik, dengan rentang usia delapan belas hingga dua puluh lima tahun, dapat mengoleskan campuran shampo ke telinga bagian belakang setiap partisipan dan melacak setiap perubahan pada iritasi, gatal, atau kekasaran kulit selama satu hari, dengan memeriksanya setiap empat jam (Hia, 2019).

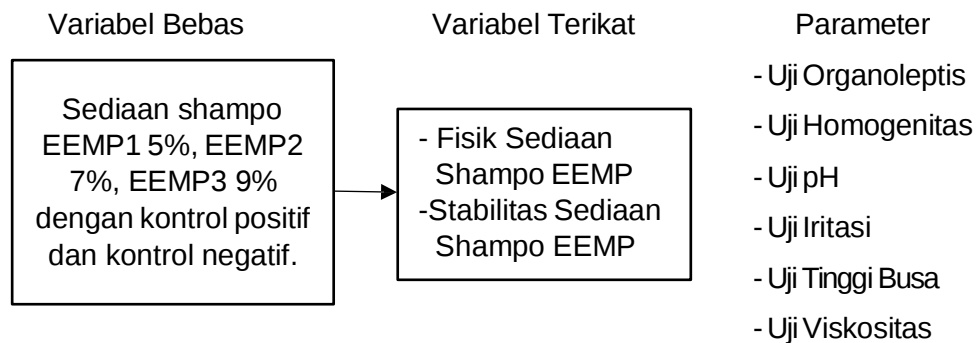
2.6.5 Uji Tinggi Busa

Untuk mendapatkan hasil pengukuran, 0,1 g shampo dilarutkan dalam 10 mL air. Selanjutnya, pindahkan ke tabung reaksi, tutup, dan kocok kuat-kuat selama 20 detik sambil memutar tabung secara berkala. Langkah selanjutnya adalah mengukur tinggi busa yang dihasilkan (Hidayat, Hardiyati, dan Noviati 2021).

2.6.6 Uji Viskositas

Yang membuat cairan menjadi kental atau encer adalah viskositasnya. Efisiensi dan kemanjuran shampo dipengaruhi oleh viskositasnya. Untuk memastikan bahwa formulasi shampo memenuhi kriteria viskositas, nilai tipikal dalam SNI adalah 400-4000 mPa.s. Pada suhu kamar, viskometer Brookfield digunakan untuk menguji viskositas sediaan (Hidayat, Hardiyati, dan Noviati 2021).

2.7 Kerangka Konsep



Gambar 2.7 Kerangka Konsep

2.8 Defenisi Operasional

1. Shampo EEMP1 5% adalah 2,5g ekstrak kental merang padi dicampur dengan bahan dasar sediaan shampo ad 50g.
2. Shampo EEMP2 7% adalah 3,5g ekstrak kental merang padi dicampur dengan bahan dasar sediaan shampo ad 50g.
3. Shampo EEMP3 9% adalah 4,5g ekstrak kental merang padi dicampur dengan bahan dasar sediaan shampo ad 50g.
4. Sebagai kontrol positif yaitu sediaan shampo yang beredar dipasaran.
5. Sebagai kontrol negatif yaitu sediaan shampo tanpa ekstrak etanol merang padi.
6. Fisik sediaan shampo ekstrak etanol merang padi adalah bentuk sediaan shampo yang dibuat dari ekstrak etanol merang padi.
7. Stabilitas shampo ekstrak etanol merang padi adalah kestabilan sediaan shampo ekstrak etanol merang padi selama 21 hari.
8. Uji organoleptis shampo ekstrak etanol merang padi adalah uji yang dilakukan untuk mengamati bentuk, bau, dan warna pada sediaan shampo ekstrak etanol merang padi.
9. Uji homogenitas shampo ekstrak etanol merang padi adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah semua bahan yang digunakan sudah homogen dan tidak adanya butiran kasar pada sediaan shampo ekstrak etanol merang padi.
10. Uji pH shampo ekstrak etanol merang padi adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui kadar asam sediaan dan memastikan bahwa sediaan tidak menyebabkan iritasi pada kulit.

11. Uji tinggi busa shampo ekstrak etanol merang padi adalah uji yang dilakukan untuk menunjukkan kemampuan surfaktan membentuk busa pada sediaan shampo ekstrak etanol merang padi.
12. Uji Iritasi shampo ekstrak etanol merang padi adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui keamanan produk saat digunakan ke kulit pada sediaan shampo ekstrak etanol merang padi.
13. Uji viskositas shampo ekstrak etanol merang padi adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui kekentalan dari sediaan shampo ekstrak etanol merang padi.
14. EEMP adalah singkatan dari Ekstrak Etanol Merang Padi.

2.9 Hipotesis

1. Ekstrak etanol merang padi dapat diformulasikan menjadi sediaan shampo.
2. Formulasi sediaan shampo ekstrak etanol merang padi dengan kadar konsentrasi tertentu menghasilkan sediaan shampo yang stabil.