BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Mangkokan (*Polyscias scutellaria*)

Daun mangkokan *(Polyscias scutellaria)* merupakan tumbuhan hias pekarangan yang cukup terkenal di Nusantara serta dikenal sebagai tanaman obat. Nama "mangkokan" diambil dari bentuk daunnya yang melengkung menyerupai mangkok. Tanaman ini sering ditanam sebagai tanaman hias atau pagar, dan bisa juga tumbuh liar di ladang atau tepi sungai. Selain itu, daun berbentuk mangkok ini juga memiliki khasiat kesehatan (Islami *et al*., 2021). Tanaman mangkokan (*Polyscias scutellaria*) merupakan perdu tahunan, tumbuh tegak, tinggi 1- 3 m. Tanaman ini berkhasiat sebagai tanaman obat. Akar dan daun mangkokan dapat bermanfaat untuk menangulangi masalah rambut rontok, bau badan, dan luka (Nasution, 2024).

Tanaman mangkokan *(Polyscias scutellaria)* berasal dari kawasan Kepulauan Pasifik Barat Daya dan tersebar di daerah tropis. Nama lokalnya bervariasi di beberapa daerah, seperti mamanukan (Sunda), lanido, ndalido, ndari (Roti), daun papeda (Ambon), daun mangkok (Sumatera), sawoko (Halmahera), dan rau paroro (Ternate). Tanaman ini menyukai tempat terbuka yang terkena sinar matahari dan dapat tumbuh pada ketinggian 1-200 mdpl.



Gambar 2.1 Tanaman Mangkokan *(Polyscias scutellaria)* (Nasution, 2024)

1. Klasifikasi Tanaman Mangkokan *(Polyscias scutellaria)*

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnolipsida*

Ordo : *Apiales*

Famili : *Araliaceae*

Genus : *Nothopanax*

Spesies : *Nothopanax scutellarium Merr.*

Nama daerah : *Memangkok* (Nasution, 2024).

2. Morfologi Tanaman Mangkokan *(Polyscias scutellaria)*

a. Batang

Batang mangkokan *(Polyscias scutellaria)* merupakan batang berkayu (ligneous) dan bercabang, dengan bentuk bulat atau silindris (teres). Arah tumbuhnya tegak ke atas, bercabang secara monopodial, dengan batang yang panjang dan lurus. Permukaannya menunjukkan bekas-bekas daun. Saat masih muda, batang berwarna ungu, namun berubah menjadi coklat keputihan saat sudah tua. Kulit batangnya tipis dan lunak (Nasution, 2024).

b. Daun

Tanaman mangkokan *(Polyscias scutellaria)* memiliki daun tunggal, bertangkai, dan agak tebal. Bentuknya bulat dengan lekukan menyerupai mangkok, serta pangkal berbentuk jantung (emarginatus). Tepi daunnya bergerigi (servatis), dengan diameter sekitar 6-12 cm. Daun ini memiliki pertulangan menyirip, dengan tulang daun utama yang menonjol jelas

dibagian bawah. Warnanya hijau tua mengkilat. Tangkai daun memiliki panjang sekitar 2-8 cm, bagian atas tangkai berwarna hijau dengan bintik-bintik coklat kemerahan, sementara bagian bawahnya berwarna coklat kehitaman (Nasution, 2024).

c. Bunga

Bunga mangkokan *(Polyscias scutellaria)* merupakan jenis bunga majemuk dengan bentuk menyerupai payung. Warna bunganya hijau, dengan kelopak yang memiliki gigi pendek (romping). Terdapat lima daun mahkota dan lima benang sari yang tersusun berseling dengan mahkota, tingginya sekitar 1,5 mm (Nasution, 2024).

d. Buah

Buahnya termasuk buah buni, yaitu buah berdaging yang mengandung biji di dalamnya. Berbentuk pipih atau agak bulat, biasanya berukuran kecil, berwarna hijau ketika muda, dan berubah seiring dengan tingkat kematangan, terdapat biji kecil di dalam buah, yang memiliki tekstur keras dan berwarna coklat (Nasution, 2024).

e. Akar

Akar tanaman mangkokan *(Polyscias scutellaria)* merupakan jenis akar tunggang yang bercabang menjadi akar-akar serabut. Akar ini tumbuh ke dalam tanah dengan banyak rambut akar yang berukuran kecil bentuk memanjang dan bercabang, berfungsi untuk menompang tanaman serta menyerap air dan nutrisi dari tanah. dan berwarna putih kecoklatan (Nasution, 2024).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

3. Manfaat Tanaman Mangkokan (*Polyscias scutellaria*)

Tanaman ini memiliki manfaat sebagai obat herbal. Akar dan daunnya bisa digunakan sebagai diuretik untuk memperlancarkan kencing, anti-inflamasi untuk mengatasi peradangan, mengobati radang payudara dan pembengkakan, serta membantu memperlancar produksi ASI. Selain itu, tanaman ini juga efektif untuk mengatasi masalah rambut rontok, bau badan, dan mempercepat penyembuhan luka (Nasution, 2024).

Diketahui bahwa daun mangkokan (*Polyscias scutellaria*) mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, dan saponin. Flavonoid dalam tanaman mangkokan memiliki aktivitas biologis, termasuk sebagai antibakteri, antioksidan, dan penangkal serangga. Senyawa fenol memiliki sifat yang mampu mengumpulkan protein, sehingga dapat berfungsi sebagai agen antibakteri. Selain itu, fenol juga dapat membentuk kompleks dengan membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler (Islami *et al.*, 2021).

Daun mangkokan (*Polyscias scutellaria*) telah terbukti memiliki aktivitas antibakteri terhadap berbagai bakteri, seperti *Staphylococcus Auerus, Escherichia Coli, Staphylococus Epidermidis, Pseudomonas Aeruginosa, Propionobacterium Acne, Salmonella Gastroenterit, Lactobacillus Rhamnosus, Dan Bacillus Subtilis*. Potensi antibakteri daun mangkokan berasal dari kandungan metabolit sekunder seperti tannin, flavonoid, dan saponin (Oktaviani & Al Zahra, 2024).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

B. Simplisia

Simplisia adalah bahan alami yang telah dikeringkan, digunakan sebagai bahan obat dan belum mengalami pengolahan apapun. Simplisia terdiri dari 3 macam yaitu: simplisia nabati, simplisia hewani, dan simplisia pelikan atau mineral. Simplisia nabati adalah simplisia yang berasal dari tanaman utuh, bagian tanaman, atau eksudat tanaman, yaitu isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau dengan cara tertentu dikeluarkan dari selnya ataupun zat-zat nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tanamannya dan belum berupa zat kimia murni. Simplisia hewani adalah simplisia yang berasal dari hewan, baik berupa hewan utuh, sebagian hewan, atau senyawa bermanfaat yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa zat kimia murni. Simplisia yang terdiri dari bahan pelikan atau mineral yang belum mengalami pengolahan, masih dalam bentuk alaminya, dan belum berupa zat kimia murni (Utami *et al.*, 2013).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

1. Tahapan Penyiapan Simplisia

Pada umumnya penyiapan simplisia melalui tahapan sebagai berikut:

a. Pengumpulan Bahan Baku

Pengumpulan bahan baku atau pemanenan adalah kegiatan yang dilakukan untuk memilih dengan baik bagian sampel yang akan di petik. Teknik panen bahan simplisia tergantung dari bagian tanaman yang dipanen misalnya, Bunga: dari kuncup bunga atau bunga yang sudah mekar , atau mahkota bunga,dipetik secara manual. Daun: dipilih daun segar yang tua sebelum menguning , dipetik secara manual satu persatu dengan tangan (Kemenkes RI, 2011).

b. Sortasi Basah

Sortasi basah dilakukan untuk membersihkan simplisia dari kotoran atau bahan asing, serta bagian tanaman lain yang tidak diinginkan. Kotoran tersebut dapat berupa tanah, kerikil, rumput atau tanaman lain yang serupa, bahan yang rusak atau busuk, serta bagian tanaman tertentu yang harus dibuang. Proses pemisahan ini bertujuan untuk menjaga kemurnian bahan, mengurangi resiko kontaminasi awal yang dapat mengganggu tahapan berikutnya, menekan tingkat cemaran mikroba, dan memastikan simplisia yang dihasilkan memiliki jenis dan ukuran yang sama (Ningsih, 2016).

c. Pencucian

Pencucian dilakukan untuk menghilangkan kotoran lain yang mungkin melekat pada simplisia. Proses ini dilakukan dengan menggunakan air bersih, sebaiknya menggunakan air mengalir agar kotoran yang terlepas tidak menempel kembali (Ningsih, 2016).

d. Penirisan

Setelah bahan dicuci bersih, dilakukan penirisan, penirisan dilakukan pada rak-rak yang telah diatur untuk mencegah pembusukan atau bertambahnya jumlah kadar air. Proses penirisan bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan kadar air di permukaan bahan dan dilakukan sesegera mungkin setelah pencucian (Ningsih, 2016).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

e. Pengeringan

Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air agar bahan simplisia tidak cepat rusak dan dapat disimpan dalam waktu yang lama, menghentikan reaksi enzimatis, dan mencegah pertumbuhan kapang, jamur, dan jasad renik lain. Peroses pengeringan ada dua macam:

1) Pengeringan alami

Proses pengeringan ini dapat menggunakan sinar matahari langsung, dan dengan diangin-anginkan. Pengeringan dengan sinar matahari langsung dilakukan untuk mengeringkan bagian tanaman yang relatif keras, seperti kayu, kulit kayu, biji, dan bahan tanaman yang mengandung senyawa aktif yang relatif stabil. Adapun pengeringan dengan diangin-anginkan digunakan untuk mengeringkan bahan tanaman lunak seperti, daun, bunga, dan bagian tanaman lain yang mengandung senyawa aktif yang mudah menguap (Ningsih, 2016).

2) Pengeringan buatan

Proses pengeringan ini dapat menggunakan oven, uap panas, atau alat pengeringan lainnya yang umumnya dapat menghasilkan mutu yang baik, karena lebih merata dalam waktu yang relatif cepat dan tidak dipengaruhi oleh kondisi cuaca. Suhu pengeringan diatur tergantung pada bahan simplisia dan cara pengeringan. Bahan simplisia umumnya dapat dikeringkan pada suhu 60^0C atau untuk bahan yang mudah menguap dan tidak tahan panas dapat dikeringkan pada suhu 30-40^0C (Ningsih, 2016).

f. Sortasi Kering

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Prinsip kerja sortasi kering hampir sama dengan sortasi basah, namun dilakukan terhadap simplisia yang sudah di keringkan, hal ini bertujuan untuk memisahkan bahan asing dan simplisia yang belum benar-benar kering. Kegiatan ini dilakukan secara manual guna menjamin simplisia benar-benar bersih dan terbebas dari campuran bahan asing (Ningsih, 2016).

g. Pengubahan Bentuk

Beberapa jenis bahan baku atau simplisia harus diubah bentuk, misalnya irisan, potongan, atau serutan, untuk memudahkan pengeringan, pengemasan, penyimpanan, dan pengolahan lainnya. Proses ini bertujuan untuk memperbaiki penampilan fisik dan memenuhi standar kualitas serta meningkatkan kepraktisan dan ketahanan dalam penyimpanan (Ningsih, 2016).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

h. Pengemasan

Pengemasan atau pengepakkan simplisia bertujuan untuk melindungi simplisia saat pengangkutan, distribusi, dan penyimpanan dari gangguan luar seperti suhu, kelembapan, cahaya, pencemaran mikroba, dan adanya serangga atau hewan lainnya. Bahan pengemas harus kedap air dan udara, untuk pengemasan simplisia daun dan herba umumnya harus ditekan terlebih dahulu untuk mempermudah pengemasan dan pengangkutan (Ningsih, 2016).

i. Penyimpanan

Proses ini merupakan upaya untuk mempertahankan kestabilan kandungan senyawa aktif dan kualitas fisik dari simplisia. Simplisia dapat disimpan pada suhu kamar yaitu 15-30^{0}C, tempat sejuk yaitu 5-15^{0}C, atau tempat dingin yaitu pada suhu 0-5^{0}C tergantung pada sifat dan ketahanan simplisia (Ningsih, 2016).

C. Ekstraksi

1. Pengertian Ekstraksi

Ekstraksi merupakan proses pemisahan bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Proses ekstraksi dihentikan ketika tercapai kesetimbangan antara konsentrasi senyawa dalam pelarut dengan konsentrasi dalam sel tanaman. Setelah proses ekstraksi, pelarut dipisahkan dari sampel dengan penyaringan. Ekstrak awal sulit dipisahkan melalui teknik pemisahan tunggal untuk mengisolasi senyawa tunggal. Oleh karena itu, ekstrak awal perlu dipisahkan ke dalam fraksi yang memiliki polaritas dan ukuran molekul yang sama (Ibrahim *et al.*, 2016).

2. Jenis-jenis Ekstraksi

a. Maserasi

Prosedur maserasi dilakukan dengan merendam bahan baku yang sudah disiapkan/dikeringkan dan digiling dalam pelarut yang sesuai di dalam bejana pada suhu ruang selama beberapa waktu. Pengadukan secara terus-menerus atau berkala dapat dilakukan untuk mempercepat proses ekstraksi. Ekstraksi dihentikan ketika tercapai titik jenuh

(*equilibrium*) antara konsentrasi senyawa metabolit dalam larutan ekstrak dan bahan baku. Setelah itu, larutan ekstrak disaring menggunakan kertas saring untuk memisahkannya dari bahan asal. Untuk meningkatkan rendemen, maka prosedur di atas dapat diulangi hingga dua atau tiga kali dengan menggunakan sisa/ampas bahan hasil ekstraksi tahap pertama. Hal ini dimungkinkan karena pada ekstraksi tahap pertama, tepatnya pada saat titik *equilibrium* di mana kesetimbangan konsentrasi tercapai, masih ada sisa senyawa metabolit yang tertinggal pada bahan dan masih berpeluang untuk diambil kembali dalam rangka meningkatkan rendemen totalnya (Nugroho, 2017).

b. Perkolasi

Prosedur perkolasi menggunakan alat yang di kenal dengan nama perkolator, yang merupakan bejana berbentuk silindris atau kerucut terbalik dengan lubang atau keran di bagian bawah. Proses perkolasi dilakukan dengan cara mengalirkan pelarut yang sesuai melalui matriks bahan atau sampel yang telah disiapkan di dalam perkolator, sehingga senyawa metabolit dapat terlarut dalam pelarut dan mengalir keluar dari bejana untuk ditampung. Prosedur ini dapat diulang beberapa kali hingga dianggap tidak efisien, karena jumlah metabolit yang terbawa mulai berkurang. Hal ini dapat dilihat dari perubahan warna larutan ekstrak atau melalui pengujian dengan bahan kimia tertentu (reagen) untuk mendeteksi dan memastikan keberadaan senyawa yang masih terlarut. Metode ini hanya efektif untuk bahan-bahan yang memiliki tingkat kelarutan tinggi terhadap pelarut. Dengan kata lain, metode ini berhasil

jika senyawa metabolit dalam bahan tersebut mudah larut dalam pelarut yang digunakan (Nugroho, 2017).

c. Refluks

Refluks adalah metode ekstraksi dengan cara panas, dimana refluks merupakan ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dengan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendingin yang baik. Umumnya dilakukan pengulangan proses pada residu pertama sampai 3-5 kali sehingga dapat termasuk proses ekstraksi sempurna. Keuntungan metode ekstraksi dengan cara refluks adalah rendemen yang dihasilkan lebih banyak, digunakan untuk mengekstraksi sampel-sampel yang mempunyai tekstur kasar, dan digunakan untuk senyawa-senyawa yang tahan terhadap pemanasan langung. Kekurangan metode ekstraksi dengan cara refluks adalah membutuhkan volume total pelarut yang besar (Depkes RI, 2000).

d. Soxhlet

Metode soxhlet adalah ekstraksi cara panas, yang dalam prosesnya menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan dengan alat khusus (alat soxhlet), sehingga terjadi ekstraksi berkesinambungan dengan jumlah pelarut relatif konstan dengan adanya pendingin balik. Keuntungan metode ekstraksi dengan cara shoxletasi adalah digunakan untuk sampel dengan tekstur yang lunak yang tidak tahan terhadap pemanasan langsung, dan pelarut yang digunakan lebih sedikit.

Kekurangan metode ekstraksi dengan cara soxhletasi adalah karena pelarut didaur ulang, ekstrak yang terkumpul pada wadah di sebelah bawah terus-menerus dipanaskan sehingga dapat menyebabkan reaksi peruraian oleh panas, jumlah total senyawa-senyawa yang diekstraksi akan melampaui kelarutannya dalam pelarut tertentu sehingga dapat mengendap dalam wadah dan membutuhkan volume pelarut yang lebih banyak untuk melarutkannya, dan tidak baik digunakan untuk mengekstraksi bahan tumbuhan yang mudah rusak atau senyawa yang tidak tahan panas karena akan terjadi penguraian (Depkes RI, 2000).

e. Digesti

Digesti adalah metode ekstraksi dengan cara panas yang disebut juga sebagai metode maserasi kinetik (dengan pengadukan kontinu) pada temperatur yang lebih tinggi dari temperatur ruangan (kamar), yaitu secara umum dilakukan pada temperatur 40-50^{0}C (Depkes RI, 2000).

f. Infundasi

Infundasi adalah metode ekstraksi cara panas yang dalam prosesnya menggunakan pelarut air pada temperatur penangas air (bejana infus tercelup dalam penangas air mendidih, temperatur terukur 96-98^{0}C) selama waktu tertentu (15-20 menit) (Depkes RI, 2000).

g. Dekoktasi

Dekoktasi adalah metode dengan cara perebusan, dekoktasi merupakan metode infudasi dengan waktu yang lebih lama, yaitu sekitar 30 menit dan temperatur sampai titik didih air. (Depkes RI, 2000).

D. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder dalam bahan alam. Sebagai tahap awal penelitian, skrining fitokimia memberikan informasi awal mengenai senyawa tertentu yang terdapat dalam bahan tersebut. Proses ini dapat dilakukan secara kualitatif, semi-kuantitatif, atau kuantitatif, tergantung pada tujuan penelitian. Pendekatan kualitatif biasanya melibatkan reaksi warna menggunakan pereaksi tertentu. Faktor penting yang memengaruhi keberhasilan skrining fitokimia adalah pemilihan pelarut dan metode ekstraksi. Jika pelarut yang digunakan tidak sesuai, senyawa aktif yang diinginkan mungkin tidak dapat terekstraksi dengan baik dan optimal (Vifta & Advistasari, 2018).

1. Flavonoid

Flavonoid adalah senyawa metabolit seunder yang memberikan berbagai warna pada tumbuhan. Pengenalan flavonoid didasarkan pada reaksi gugusan karbonil pada lingkar lakton menjadi gugusan alkohol membentuk senyawa hidroksi yang berwarna-warni tergantung pada gugusan fungsional yang terikat pada lingkaran A atau B. warna yang terjadi dapat ditarik oleh amil alkohol. Flavonoid berperan dalam memberikan warna, rasa pada biji, bunga, buah dan aroma (Ningsih & , Moralita Chatri , Linda Advinda, 2020).

2. Alkaloid

Alkaloid adalah senyawa metabolit sekunder terbanyak yang mengandung atom nitrogen, yang terdapat dalam jaringan tumbuhan. Senyawa ini berperan dalam metabolisme dan pengendalian perkembangan

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

sistem kehidupan tumbuhan. Alkaloid dapat ditemukan diberbagai bagian tumbuhan, seperti bunga, biji, daun, ranting, akar, dan kulit batang. Senyawa ini umumnya terdapat dalam jumlah kecil dan perlu dipisahkan dari campuran senyawa kompleks yang berasal dari jaringan tumbuhan (Ningsih & , Moralita Chatri , Linda Advinda, 2020).

3. Saponin

Saponin adalah senyawa glikosida kompleks yang memiliki berat molekul tinggi yang dihasilkan terutama oleh tumbuhan, hewan laut tingkat rendah, dan beberapa bakteri. Istilah saponin berasal dari kata latin *sapo*, yang berarti sabun, merujuk pada tumbuhan *Saponaria vaccaria* yang mengandung saponin dan digunakan sebagai sabun alami untuk mencuci. Saponin terbagi menjadi dua kelompok utama, yaitu steroid saponin yang biasanya ditemukan pada tumbuhan jenis rumput, dan triterpenoid saponin yang terdapat pada tanaman seperti kedelai. Dalam tumbuhan, saponin tersebar merata di berbagai bagian, seperti akar, batang, umbi, daun, biji, dan buah (Anggraeni Putri, 2023).

E. Kulit

1. Pengertian Kulit

Kulit adalah organ terbesar yang menutupi seluruh permukaan tubuh manusia, dengan luas rata-rata sekitar 1,5-2 meter persegi pada orang dewasa. Kulit manusia merupakan tempat tinggal dari berjuta-juta bakteri, jamur, dan virus. Selururh mikroorganisme yang tinggal pada tubuh manusia, termasuk pada kulit disebut dengan mikrobiota. Sebagai

pertahanan fisik terluar, kulit berfungsi sebagai pelindung tubuh dari berbagai faktor eksternal seperti suhu, sinar ultraviolet, mikroorganisme, serta zat-zat kimia berbahaya. Selain itu, kulit juga berperan dalam mendeteksi rangsangan dari lingkungan luar tubuh manusia (murrlistyarini, 2022).

2. Jenis Kulit

a. Kulit Normal

Kulit normal adalah jenis kulit yang relatif mudah dirawat. Kelenjar minyak (*sebaceous*) pada kulit ini berfungsi secara seimbang, sehingga produksi minyak (*sebum*) tidak berlebihan atau terlalu sedikit. Memiliki ciri-ciri tidak berminyak maupun kering, tampak segar, dan bebas dari jerawat (Wahyuningtyas, 2015).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

b. Kulit Kering

Kulit kering adalah jenis kulit yang mengalami kekurangan sebum. Karena produksi sebum yang rendah, kulit kering cenderung kehilangan kelembaban dengan cepat, sehingga sering kali terasa kering. Dicirikan dengan tampilan yang sangat kering dengan pori-pori kecil, tampak sensitive,dan cenderung tipis (Wahyuningtyas, 2015).

c. Kulit Berminyak

Kulit berminyak disebabkan oleh aktivitas berlebihan dri kelenjar sebaceous, terutama selama masa pubertas ketika distimulasi oleh hormon pria yaitu androgen, memicu produksi minyak yang lebih

banyak. Ditandai dengan pori-pori yang tampak besar, dan sering kali disertai jerawat (Wahyuningtyas, 2015).

d. Kulit Kombinasi

Kulit kombinasi adalah perpaduan antara dua atau lebih jenis kulit, misalnya kulit kering dan berminyak. Area yang cenderung berminyak biasanya terletak di daerah dahi, hidung, dan dagu, yang dikenal sebagai zona T atau *T-Zone* (Wahyuningtyas, 2015).

F. Sabun Mandi

1. Pengertian Sabun

Sabun mandi adalah salah satu perlengkapan mandi yang hampir dimiliki oleh setiap orang untuk membersihkan tubuh dari kotoran. Sabun ini berfungsi untuk membersihkan kulit dari kotoran, debu, dan bakteri yang menempel. Sabun merupakan senyawa natrium dengan asam lemak yang digunakan sebagai pembersih tubuh, berbentuk padat,berbusa, dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya, serta tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Fungsi utama sabun adalah sebagai agen pembersih. Sabun menurunkan tegangan permukaan air, sehingga memungkinkan air untuk lebih efektif membasahi benda yang dicuci. Selain itu, sabun juga berperan sebagai zat pengemulsi yang membantu mendispersikan minyak atau lemak yang teradsorbsi pada kotoran (Widiastuti & Maryam, 2022).

2. Jenis-jenis Sabun

Secara umum, terdapat dua jenis sabun, yaitu sabun cair yang dibuat dengan bahan *kalium hidroksida* (KOH) dan sabun padat yang terbuat dari

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

natrium hidroksida (NaOH). Sabun padat dibagi lagi menjadi tiga jenis, yaitu sabun opaque, sabun cair, dan sabun transparan. Sabun opaque adalah sabun padat biasa yang tidak tembus pandang, sedangkan sabun cair, berbentuk sair dengan tekstur kental. Sabun transparan adalah inovasi dari sabun padat yang mengubah tampilan dan bentuk sabun menjadi lebih menarik. Sabun transparan ini memiliki busa yang lebih halus dibandingkan dengan sabun opaque atau sabun cair lainnya (Saputra *et al.*, 2023).

Sabun di produksi dan diklasifikasikan menjadi beberapa *grade* mutu. *Grade* A di produksi oleh bahan baku minyak atau lemak yang terbaik dan mengandung alkali bebas. *Grade* B diperoleh dari bahan baku minyak atau lemak dengan kualitas yang lebih rendah dan mengandung sedikit alkali, tetapi kandungan alkali tersebut tidak menyebabkan iritasi kulit. *Grade* C mengandung alkali bebas yang relatif tinggi, berasal dari bahan baku lemak atau minyak yang berwarna gelap (Fauzi *et al.*, 2019).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

3. Bahan Pembuatan Sabun

a. Zat Aktif

Zat aktif adalah suatu bahan atau campuran bahan yang akan digunakan dalam membuat sediaan farmasi.

b. Asam Lemak

Di dalam lemak atau minyak mempunyai kandungan trigliserida dan asam lemak yang dimanfaatkan dalam proses pembuatan sabun. Asam lemak memiliki terdisosiasi sebagian dalam air yang merupakan asam lemah. Sedangkan trigliserida ialah komponen utama dalam minyak dan

lemak yang berkombinasi dengan berbagai jenis asam lemak dimana berikatan pada gugus gliserol dinamakan asam lemak bebas. Asam lemak memiliki rantai hidrokarbon dan gugus hidroksil yang berikatan dengan gugus karboksil. Secara umum, asam lemak berfasa cair atau padat dengan suhu 27°C. Panjangnya rantai karbon akan mudah beku dan sukar larut. Asam lemak bila direaksikan pada senyawa lain akan membentuk persenyawaan lipida (Fauzi *et al.*, 2019).

c. Natrium Hidroksida (NaOH)

Senyawa alkali adalah garam-garam alkali yang terlarut dalam logam alkali. Senyawa alkali yang sering dimanfaatkan yaitu NaOH dan KOH. NaOH sering dimanfaatkan ketika proses pembuatan sabun padat, yang memiliki sifat sukar larut di air. NaOH dapat larut di air dan memiliki sifat basa kuat (Fauzi *et al.*, 2019).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

d. Zat Tambahan

Pada proses pembuatan sabun, zat tambahan yang umum digunakan adalah pewangi, pewarna, dan NaCl. Jumlah umum untuk penambahan pewangi yang diperlukan dalam pembuatan sabun yaitu sekitar 0,05% hingga 2% untuk campuran sabun. Pewarna adalah bahan yang digunakan untuk mempercantik tampilan dari sabun tersebut (Fauzi *et al.*, 2019).

G. Monografi Bahan

1. Zat Aktif

Ekstrak Daun Mangkokan *(Polyscias scutellaria)* dengan Konsentrasi ekstrak yang digunakan adalah 20%, 25%, Dan 30%

2. Minyak kelapa

Pemerian : Tidak berwarna atau kuning pucat, bau khas, tidak tengik

Kelarutan : Larut dalam 2 bagian etanol (95%) P pada suhu 60^0, sangat mudah larut dalam *kloroform* P dan dalam *eter* P pada suhu lebur 23^0 sampai 26^0

Kegunaan : Sebagai pembentuk busa (Depkes RI, 1979).

3. Minyak zaitun

Pemerian : Minyak zaitun adalah minyak yang diperoleh dari buah olea europaea. Berbentuk cairan berminyak kuning, tidak berwarna atau kuning kehijauan

Kelarutan : Sedikit larut dalam etanol (95%), dapat bercampur dengan eter, kloroform, minyak bumi ringan (50-70^0C), dan karbon disulfida

Kegunaan : Menghaluskan dan melembutkan kulit (Depkes RI, 1979; Rowe *et al*., 2006).

4. Minyak kelapa sawit

Pemerian : Berbentuk cairan atau padatan, tidak berwarna sampai berwarna merah kekuningan, bau khas, lemah

Kelarutan : Tidak larut dalam air

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Kegunaan : Sebagai pengeras sabun (Depkes RI, 1979).

5. NaOH

Pemerian : Berbentuk batang, butiran, masa hablur atau keping, keras, kering, rapuh, dan menunjukkan susunan hablur, putih, mudah meleleh basah titik, sangat alkalis dan *korosif*, segera menyerap karbon *dioksida*

Kelarutan : Sangat mudah larut dalam air dan dalam *etanol* (95%).

Kegunaan : Pembentuk sabun (Depkes RI, 1979).

6. Aquadest

Pemerian : cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak mempunyai rasa (Depkes RI, 1979).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

H. Evaluasi Sediaan

1. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu uji yang berguna untuk melihat penyebaran warna dan tercampurnya suatu sediaan, Suatu sediaan sabun dikatakan homogen jika tidak terdapat bagian yang menggumpal atau tidak tercampur, penyebaran warna yang merata dan tidak terdapat bintik-bintik pada permukaan atau bagian dalam sabun (Mopangga *et al.*, 2021).

2. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah salah satu metode yang berguna untuk menguji kualitas suatu bahan produk atau sediaan dengan menggunakan panca indra

manusia. Yang dalam pengujian ini dapat berupa aspek warna, bau, dan tekstur (Arziyah *et al*., 2022).

3. Uji pH

Uji pH adalah suatu metode untuk mengukur tingkat keasaman suatu sediaan. Penentuan pH dan sifat suatu sediaan bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan tersebut bersifat basa atau asam. Suatu sediaan asam mempuyai pH lebih kecil dari 7, sediaan basa mempunyai pH lebih besar dari 7, sedangkan sediaan netral mempunyai pH = 7. Dalam penentuan sifat dan pH suatu sediaan menggunakan indikator seperti kertas lakmus, larutan *fenolftalein, metil merah, brom timol biru,* serta *metil orange.* Rentang pH sabun padat menurut SNI 3532:2016 yaitu berkisar 8-11. (Arziyah *et al*., 2022).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

4. Uji Kadar Air

Uji kadar air adalah pengukuran berat setelah pengeringan pada suhu 105^0C selama 30 menit. Pengujian kadar air pada sediaan sabun mandi padat perlu dilakukan karena kadar air mempengaruhi kualitas sediaan sabun. Menurut SNI 3532:2016 kadar air pada sediaan sabun padat yaitu maksimal 15%. Sediaan sabun yang mengandung kadar air lebih dari standar yang ditetapkan dapat menyebabkan sabun menjadi mudah berbau tengik dan lunak (Sa'diyah *et al.*, 2018; Surbakti *et al.*, 2022).

5. Uji Tinggi Busa

Uji stabilitas busa adalah pengukuran yang bertujuan untuk mengetahui kestabilan busa yang ada pada sabun padat. Kriteria stabilitas busa yang

baik yaitu apabila dalam waktu 5 menit di peroleh stabilitas busa kisaran antara 60%-70%. Parameter yang digunakan yaitu dengan melihat tinggi busa sabun padat pada tabung reaksi. Persyaratan tinggi busa sabun berdasarkan SNI 3532:2016 adalah sekitar 1,3-22 cm (Mopangga *et al.*, 2021; Nurrosyidah *et al.*, 2019).

6. Uji Iritasi

Uji iritasi adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui keamanan suatu sediaan. Pengujian iritasi dapat ditandai dengan adanya reaksi pada kulit setelah pemaparan bahan uji, seperti kemerahaan, rasa gatal, dan permukaan kulit menjadi kasar. Iritasi dibedakan menjadi dua, yaitu iritasi primer dan iritasi sekunder. Iritasi primer merupakan iritasi yang terjadi setelah penempelan bahan uji. Sedangkan iritasi sekunder yaitu iritasi yang terjadi beberapa jam setelah pemaparan (Sumarni, 2022).

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

7. Uji Hedonik

Uji hedonik atau uji kesukaan adalah uji yang dilakukan dengan memberikan sampel langsung kepada responden untuk menilai langsung terhadap sediaan sampel (Nurrosyidah *et al.*, 2019)

8. Uji Asam Lemak Bebas Atau Alkali Bebas

Asam lemak bebas adalah jumlah seluruh asam lemak pada sabun yang telah ataupun yang belum bereaksi dengan alkali. Alkali bebas yaitu alkali dalam sabun yang tidak terikat dengan asam lemak membentuk garam asam lemak (sabun). Kadar Alkali sabun mandi menurut persyaratan SNI 3532:2016 tidak boleh melebihi 0,1% untuk natrium karena alkali memiliki

sifat yang keras dan dapat mengakibatkan iritasi pada kulit. Bila kadar alkali bebas terlalu tinggi akan menyebabkan kulit menjadi kering. Sedangkan kadar asam lemak bebas menurut persyaratan SNI 3532:2016 yaitu maksimal 2,5%. Jika kadar asam lemak bebas tinggi maka sabun yang dihasilkan cenderung akan berbau tengik, sabun yang mengandung asam lemak bebas tinggi akan mengurangi kemampuannya untuk mengikat lemak dan kotoran pada kulit, sehingga efektivitas sabun sebagai pembersih berkurang(Sari, 2020).

Untuk mengukur kadar asam lemak bebas dan alkali bebas pada suatu sediaan sabun, metode yang umum dilakukan yaitu titrasi asam basa (alkalimetri). Dalam metode titrasi ini, larutan basa standar (NaOH atau KOH) digunakan untuk menetralkan asam lemak bebas dalam sampel, dan perubahan warna inikator pH berguna untuk menandai titik akhir titrasi(Untari *et al.*, 2020).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu