

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Tanaman mangrove

Mangrove diartikan menjadi dua yaitu sebagai individu spesies dan sebagai komunitas. Komunitas mangrove merupakan bagian dari ekosistem mangrove yang memiliki ciri khas habitus serta habitat yang tidak dimiliki tumbuhan lain pada umumnya (Ashari dan Muhammad, 2019). Tanaman mangrove telah diketahui secara luas dapat digunakan sebagai antiviral, antibakteri, antibisul, dan antiinflamasi. Daun mangrove memiliki kandungan mineral yang cukup besar, seperti natrium, kalium, kalsium, dan magnesium. Senyawa metabolit sekunder pada daun mangrove yaitu steroid atau triterpenoid, saponin, flavonoid, dan tanin (Suryanti & Rudiyantri, 2020).

2.1.1.1 Penyebaran Tanaman Mangrove

Mangrove atau yang biasa disebut sebagai bakau umumnya hidup di daerah pantai tropis dan sub tropis. Kawasan hutan mangrove umumnya tersebar di hampir seluruh pantai Indonesia dan berhabitat pada lokasi yang mempunyai hubungan pengaruh pasang surut air laut disepanjang pesisir pantai (Muharrahi, Budihastuti, dan Hastuti, 2016). Keberadaan hutan mangrove saat ini semakin mengkhawatirkan dikarenakan adanya kegiatan konversi lahan hutan mangrove sebagai tambak pemukiman, perhotelan, maupun tempat wisata.

Hilangnya mangrove dari ekosistem perairan menimbulkan dampak bagi ekologi lingkungan pantai yang mulai terganggu. Konversi kawasan mangrove menjadi lahan tambak ikan maupun udang merupakan salah satu penyebab terganggunya ekosistem mangrove (Munasikhah & Wijayati, 2022). Indonesia memiliki keragaman jenis mangrove terbanyak. Setidaknya 202 jenis mangrove, meliputi 89 jenis pohon, 5 jenis palma, 19 jenis pemanjat, 44 jenis herba tanah, 44 jenis epifit dan 1 jenis paku. Dari 202 jenis mangrove yang telah diketahui, 166 jenis terdapat di Jawa, 157 jenis di Sumatra, 150 jenis di Kalimantan, 142 jenis di Irian Jaya, 135 jenis di Sulawesi, 133 jenis di Maluku, dan 120 jenis di Kepulauan Sunda Kecil (Sapsuha et al., 2018)

2.1.1.2 Klasifikasi Tanaman Mangrove



Gambar 2.1 Tanaman Mangrove
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023).



Gambar 2.2 Daun Mangrove
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024).

Klasifikasi tumbuhan mangrove menurut (A. A. Marpaung et al., 2022) sebagai berikut:

Kingdom : Plantae

Devisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Malpighiales

Famili : Rhizophoraceae

Genus : Rhizophora

Spesies : *Rhizophora mucronata* Poir.

2.1.1.3 Morfologi Tanaman Mangrove

Tanaman mangrove merupakan spesies dari tumbuhan mangrove yang tingginya mampu mencapai 27 m, dengan diameter batang mencapai 70 cm, warna kulit kayu gelap hingga hitam dan terdapat celah horizontal. Mangrove mempunyai daun elips lebar sampai berbentuk memanjang dengan pangkal bentuk biji, ujung tulang meruncing dengan ukuran 11-23 x 6-13 cm. (Anggiyani, 2021). Tanaman mangrove mempunyai jenis akar tunggang dan akar napas. Akar berwarna coklat, tekstur kasar. Batang berwarna coklat diameter batang sekitar 20 cm dengan kulit batang kasar. Daun tipis, ujung daun meruncing, pangkal daun membulat, panjang daun 10-19 cm dan lebar daun 8-10 cm, permukaan atas dan bawah daun licin, dibawah permukaan daun tua terdapat bintik-bintik kecil yang menyebar, bentuk daun elips, pertulangan

daun menyirip, duduk daun berhadapan bersilang, tepi daun rata. Bunga majemuk artinya dalam satu tandan terdiri dari banyak bunga. Kelopak bunga berwarna hijau tebal berjumlah 4, mahkota bunga berwarna putih berjumlah 4, benang sari berjumlah 6 berwarna putih, dan putik terletak di tengah benang sari berwarna putih kekuningan. (Novitasari, Kiswardianta, dan Widiyanto 2018). Buah mangrove berbentuk lonjong/panjang, warnanya hijau-kecoklatan, seringkali kasar di bagian pangkal, hipokotilnya kasar dan berbintil, ukuran panjangnya 36-70 cm dan diameter 2-3 cm (Anak Agung & Idrus, 2023).

2.1.1.4 Kandungan Kimia Tanaman Mangrove

Ekstrak metanol daun mangrove memiliki kandungan senyawa yang terdiri dari flavonoids (catechin; 3',4',5,7-tetrahidroksi-3,6,8-trimetoksi flavon), asam fenolat (asam syringat, catechol, asam coumaric, and asam metil ellagic), lignan (alcohol kumaril, alcohol caffeoyl, scopoletin, magnolol, dan xanthotoxin), alcohol (hygrine dan synephrine), dan terpenoid (β -amirin, myrcene, dan lupeol). Ekstrak metanol daun mangrove telah diketahui mengandung 12 senyawa utama yaitu diantaranya 2(3H)-Furanone,5 methyl-; chloromethylpropanoate; ethenone, 1-(2-hydroxy-6-methoxyphenyl); benzofuran,2-ethenyl-; 1,2 benzenediol, benzofuran 1,2-benzenediol, benzofuran,2,3-dihydro; ethenone, 1-(2- hydroxy-5-methylphenyl); benzene ethanol, 4-hydroxy; 2-hydroxy-4-methyl benzaldehyde; 9H-fluoren-9-one,1,2,3,4,4a,9a-hexahydr; 2-cyclohexen-

1-one,4- (3-hydroxy-1-buten; dan azaadamantane) (Anggiyani, 2021). Tanaman mangrove mengandung 2-(2etoksi etanol, kau-16-ena dan benzophenon, senyawa fenolik golongan flavonoid, asam fenolat, dan tannin dihidroflavonol, asam kafeat, asam vanilat, asam p-hidroksi benzoate, dan tanin. alkaloid, kumarin, flavonoid, fenol dan polifenol, quinon, resin, saponin, fitosterol, tanin, xanthoprotin, pigmen (klorofil, karotenoid) dan gula (Ridlo et al., 2017).

2.1.1.5 Manfaat Tanaman Mangrove

Tanaman mangrove dapat berguna anti bakteri, anti kolesterol, anti hiperlipidemia, anti virus, anti diabetes, anti radang, anti kanker karena memiliki kandungan flavonoid. Flavonoid diartikan sebagai salah satu senyawa biokatif yang dapat berperan sebagai antioksidan (Mile et al., 2021). Daun mangrove memiliki kandungan mineral yang cukup besar, seperti natrium, kalium, kalsium, dan magnesium. Senyawa metabolit sekunder yaitu steroid atau triterpenoid, saponin, flavonoid, dan tannin. Adanya kandungan senyawa metabolit tersebut dapat menyebabkan daun mangrove digunakan sebagai tanaman obat yang berkhasiat (Suryanti & Rudiyan, 2020). Tumbuhan mangrove memiliki potensi sebagai antibakteri, antimalarial, antiviral dan antioksidan. Antioksidan mampu berperan dalam mengatasi penyakit degenerative seperti diabetes mellitus. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya antioksidan seperti enzim katalase dapat menangkal radikal bebas dan menurunkan kadar glukosa darah (Usman, Fildzalina, dan Fauzi, 2022).

2.1.2 Tanaman Singkong

Singkong merupakan umbi yang tidak asing lagi di tengah masyarakat Indonesia. Banyak makanan olahan yang bahannya terbuat dari singkong salah satunya keripik. Produksi makanan olahan dari singkong biasanya hanya menggunakan bagian umbi singkongnya sedangkan bagian kulit singkong seringkali terbuang. Hal ini dikarenakan kulit singkong di masyarakat masih belum dimanfaatkan secara optimal (Asiah, Mulkiya, dan Syafnir, 2019). Singkong dapat digunakan sebagai bahan pengganti bagi beras dan jagung, singkong hanya diolah dengan cara dikukus, dijadikan tape singkong atau dijadikan gorengan lalu dinikmati sebagai camilan atau dinikmati bersama kopi. Singkong mengandung sumber karbohidrat yang cukup potensial sebagai bahan penganekaragaman pangan (Fransiska, Damiati, dan Suriani, 2019). Tanaman singkong disebut juga ketela pohon, merupakan tanaman yang berasal dari kingdom *plantae* divisi *spermatophyte* (tumbuhan berbiji) yang mana di Indonesia menjadi salah satu bahan pangan pokok setelah beras dan jagung (Amien et al., 2022).

2.1.2.1 Penyebaran Tanaman Singkong

Singkong banyak tumbuh di Indonesia karena singkong tergolong tanaman tropis. Namun masyarakat hanya mengelola umbi singkong dan kulit ubi kayu yang tersedia dalam jumlah yang banyak belum dimanfaatkan secara maksimal (Widyastuti, 2019). Singkong atau ubi kayu merupakan tanaman perdu. Singkong berasal dari Benua Amerika, tepatnya dari Brasil.

Penyebarannya hampir ke seluruh dunia, antara lain Afrika, Madagaskar, India dan Tiongkok (Amanu & Susanto, 2014). Singkong telah lama di kenal dan di tanam oleh penduduk di dunia. Hasil penelusuran yang dilakukan oleh para pakar botani dan pertanian menunjukkan bahwa tanaman ubi kayu berasal dari kawasan benua Amerika dengan iklim tropis (Dewi, Nurlena, dan Gusnadi, 2021).

2.1.2.2 Klasifikasi Tanaman Singkong



Gambar 2.3 Tanaman Singkong (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023).



Gambar 2.4 Kulit Singkong (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024).

Menurut Pribadi (2022) singkong diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
 Divisio : Spermatophyta
 Sub division : Angiospermae
 Class : Dicotyledonae
 Ordo : Euphorbiales
 Family : Euphorbiaceae

Genus : Manihot

Species : *Manihot esculenta* Crantz

2.1.2.3 Morfologi Tanaman Singkong

Tanaman singkong mampu tumbuh setinggi 7 meter dengan cabang yang cukup jarang. Akar tanggung dengan beberapa akar bercabang berkembang menjadi umbi yang dapat dimakan. Daun singkong memiliki tangkai daun sepanjang 6-35 cm, pada pangkalnya, helaian daun terbagi 3-9 (Pribadi, 2022). Bagian umbi pada singkong dibedakan menjadi tangkai, umbi, dan bagian ekor pada bagian ujung umbi. Tangkai ujung bervariasi panjangnya dari sangat pendek (kurang dari 1 cm) hingga panjang (lebih dari 6 cm). Ekor umbi ada yang pendek dan ada yang panjang. Bentuk umbi beragam mulai agak gemuk membulat, lonjong, pendek hingga memanjang dengan rata – rata bergaris tengah 2- 3 cm dan panjang 50-80 cm (Saifuddin, 2022). Umbi dari tanaman singkong ini rata-rata memiliki ukuran lebar 2-3cm dan panjang 50-80cm. umbi singkong sendiri memiliki ciri-ciri bagian luar atau kulit yang berwarna coklat dan bagian dalam yang berwarna putih kekuning-kuningan (Sundoro, 2022).

2.1.2.4 Kandungan Kimia Tanaman singkong

Antioksidan seperti fenolik, flavonoid, antosianin dan karotenoid memiliki banyak fungsi dalam mencegah kerusakan umbi serta memperpanjang umur simpannya. Singkong juga mengandung zat anti nutrisi seperti fitat, polifenol, tanin, oksalat,

alkaloid dan saponin terutama pada kulit dan batangnya, namun beberapa senyawa tersebut juga dapat berperan sebagai anti karsinogen dan antioksidan. Antioksidan tidak hanya terdapat pada daging buah singkong tetapi juga pada kulit singkong (Ekeledo et al., 2021). Daun pada tanaman singkong memiliki kandungan senyawa saponin, vitamin C, triterpenoid, tanin dan flavonoid (Nurdiana, 2013). Senyawa flavonoid pada daun singkong memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Aktivitas antioksidan daun singkong dengan nilai IC_{50} yaitu sebesar 92,10 mg/L yang tergolong antioksidan kuat (Octasari et al., 2022). Dalam daun singkong terdapat kandungan diantaranya air, fosfor, karbohidrat, kalsium, vitamin C, protein, lemak, vitamin B1, zat besi, flavonoid, saponin, tanin dan triterpenoid. Oleh karena itu ubi singkong juga digunakan secara turun-temurun sebagai obat (Rikomah, Elmitra, dan Yunita, 2018).

2.1.2.5 Manfaat Tanaman singkong

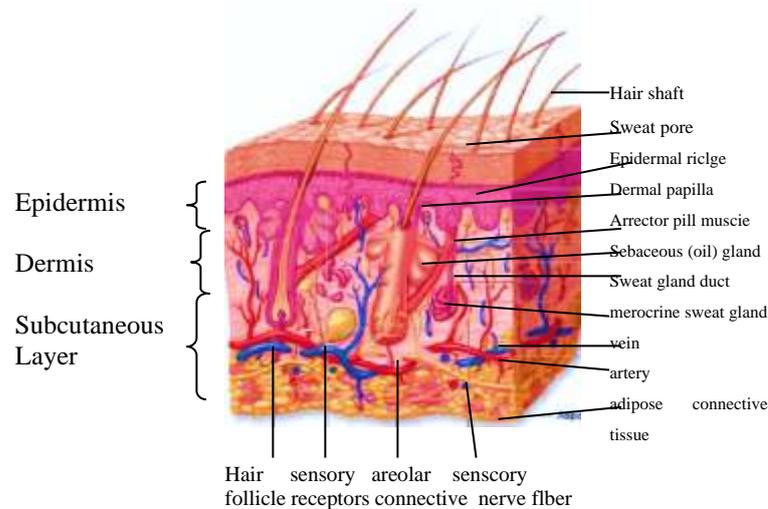
Singkong dapat diolah atau diawetkan menjadi berbagai macam produk untuk sasaran pemasaran dalam negeri maupun luar negeri. Singkong biasanya diolah menjadi gaplek, tepung tapioka, keripik, opak, perkedel, lemet, bacem, puding, kolak, dan tape (Dirayat, Gini, dan Erlidawati, 2018). Singkong memiliki kandungan serat pangan dalam jumlah yang cukup tinggi, sehingga berguna dalam mencegah sembelit. Serat juga membantu menurunkan berat badan karena memberikan rasa

kenyang lebih lama. Selain itu, kandungan serat juga bermanfaat untuk menurunkan tekanan darah, mengurangi kadar kolesterol, menurunkan risiko obesitas, dan menurunkan risiko penyakit jantung (Soepriyadi, Dangga, dan Laela, 2019). Kulit singkong termasuk dalam kategori sampah organik, karena sampah ini dapat terdegradasi secara alami. Pengolahan limbah singkong selama ini biasanya dimanfaatkan sebagai kompos, makan ternak, dan sebagai bio energi. Pemanfaatan tersebut dikarenakan kulit singkong yang memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi (Dutufiyah & Setyawan, 2021).

2.2 Kulit

Kulit merupakan organ tubuh terbesar, sekitar 15% dari total berat badan orang dewasa. Kulit mempunyai banyak fungsi vital, termasuk diantaranya perlindungan terhadap paparan fisik, kimia, infeksi, serta mencegah kehilangan air secara berlebihan dari tubuh dan berperan dalam termoregulasi. Secara umum, kulit terdiri atas tiga lapisan, yaitu lapisan epidermis, dermis dan jaringan subkutan (Sumiyarni, 2022). Kulit adalah organ tubuh yang terletak paling luar. Kulit memiliki fungsi proteksi terhadap jejas fisik, sinar ultraviolet, maupun invasi mikroorganisme, fungsi absorpsi, fungsi ekskresi, pencegahan kehilangan cairan, regulasi suhu tubuh, produksi vitamin D, serta pembentukan pigmen. Ketebalan kulit manusia bervariasi, yaitu paling tipis di palpebra serta paling tebal pada telapak tangan dan 2 kaki. Kulit secara histologis terdiri dari lapisan epidermis, dermis, dan hipodermis (Gunawan, 2018). Kulit sebagai

perisai alami tubuh untuk melindungi organ-organ tubuh dari paparan sinar matahari dan polusi. Kulit mempunyai permukaan paling halus dan merupakan organ tubuh yang sangat peka terhadap kondisi hormon dan rangsangan (Murnalis, 2019).



Gambar 2.5 Struktur Kulit (Kalangi, 2014).

Kerusakan pada kulit dapat mengganggu kesehatan manusia maupun penampilan sehingga kulit perlu dijaga dan dilindungi kesehatannya. Salah satu yang dapat menyebabkan kerusakan kulit adalah radikal bebas yang berupa sinar ultra violet (N. ayu Sari, 2015). Senyawa radikal bebas memiliki potensi untuk menyebabkan kerusakan pada serat kolagen kulit dan matriks dermis, mengakibatkan kulit menjadi kering, keriput, bersisik, bahkan dapat menginduksi penuaan dini. Seiring kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan kulit, upaya pencegahan terhadap kerusakan dan penyakit kulit semakin ditekankan (Pratama & Trisnawati, 2023). Kulit kering dapat diatasi dengan menggunakan produk pelembap. Pelembap dapat menghidrasi kulit, melembutkan kulit dan untuk mengurangi tingkat kekeringan pada kulit.

Komponen pelembap terdiri dari oklusif, humektan, emolien dan bahan tambahan (Sinulingga, Budiastuti, dan Widodo, 2018).

2.3 Kosmetik

2.3.1 Pengertian Kosmetik

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar), atau gigi dan membran mukosa mulut, terutama untuk membersihkan, mewangikan, dan mengubah penampilan, dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Briliani, Safitri, dan Sudarno, 2016). Adapun tujuan penggunaan kosmetika pada kulit adalah sebagai salah satu upaya perlindungan terhadap kulit dari pelindung tubuh dari berbagai macam gangguan rangsangan luar permukaan tubuh (Harahap, 2021). Penggunaan kosmetik perlu disesuaikan dengan aturan pakainya, misalnya harus sesuai jenis kulit, warna kulit, iklim, cuaca, waktu penggunaan, umur, dan jumlah pemakaiannya sehingga tidak menimbulkan efek yang tidak diinginkan. Sebelum mempergunakan kosmetik, perlu diperhatikan untuk mengetahui lebih dulu apa yang dimaksud dengan kosmetik, manfaat dan pemakaian yang benar, oleh karena itu perlu penjelasan lebih detail mengenai kosmetik (Fauzela & Dardanila, 2023).

2.3.2 Penggolongan Kosmetik

Menurut penggunaannya pada kulit kosmetik dibagi menjadi dua golongan, yaitu :

a. Kosmetika perawatan kulit (*skin care cosmetics*).

Kosmetika golongan ini memiliki kegunaan diantaranya untuk membersihkan kulit, melembabkan kulit (*moisturizer*), dan untuk pelindung kulit. *Skin care cosmetics* dikenakan pada kulit yang bermasalah ataupun sudah bersih dengan tujuan melindungi kulit dari berbagai pengaruh lingkungan yang merugikan kulit (Sumiyarni, 2022). *Skin care* diartikan sebagai suatu kegiatan merawat kulit dengan menggunakan produk-produk tertentu khususnya untuk wajah. Mengetahui kondisi serta masalah pada kulit wajah tentu penting sebelum menentukan produk *skin care* yang akan digunakan (Larasati, 2019). Kosmetik *skin care* digunakan saat acara penting maupun dipakai sebagai kebutuhan sehari-hari. Saat ini penggunaan *skin care* merupakan tuntutan utama seseorang untuk berpenampilan menarik di kalangan masyarakat (L. Pratiwi & Wahdaningsih, 2018).

b. Kosmetika riasan (*dekoratif/make up*)

Kosmetik riasan (*make up*), merupakan kosmetik yang digunakan untuk merias atau memperindah wajah. Kosmetik rias misalnya bedak, lipstik, pensil alis, *eyeliner*, maskara, dan sebagainya (Marlius D, 2023). Kosmetika riasan dipergunakan pada wajah dengan cara meriasnya sehingga wajah terlihat lebih

menarik dan sekaligus juga menutupi kekurangan yang ada di wajah. Kosmetika riasan semata-mata hanya melekat pada tubuh yang dirias dan tidak bermaksud untuk diserap kedalam kulit serta mengubah secara permanen kekurangan (cacat) yang ada (Mundriyastutik, 2022). Untuk menunjang penampilan wanita tidak terlepas dari kosmetik, terutama kosmetika rias wajah. Perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin maju begitu berpengaruh dalam bidang kecantikan terutama bidang tata rias wajah, oleh karenanya banyak wanita yang menggunakan kosmetika rias wajah untuk mempercantik diri (Sari, 2021).

2.3.3 Body Lotion

Body lotion merupakan salah satu jenis kosmetika yang digunakan sebagai pelembab kulit. Kosmetika ini terdiri dari air, pelembab, pelembut, pengental, pengawet, dan pewangi (Rohmani & Anggraini, 2019). *Handbody lotion* adalah sediaan kosmetik topikal yang mudah diaplikasikan pada seluruh tubuh. Emulsi yang digunakan pada kulit dapat berupa minyak dalam air (M/A) atau air dalam minyak (A/M). Jika dibandingkan dengan salep atau krim, pemakaian *lotion* lebih cepat merata setelah diaplikasikan pada permukaan kulit karena konsistensinya berbentuk cair (Sumiyarni, 2022). *Body lotion* berbentuk emulsi yang terdiri dari dua cairan namun tidak saling bercampur. *Body lotion* berfungsi sebagai pelembab yang mampu memberikan kelembaban dan daya tahan air, sehingga mampu untuk menjaga kelembaban kulit (Nurjanah et al., 2020).

2.4 Antioksidan

Dalam bidang kecantikan antioksidan berfungsi untuk mencegah diri dari penuaan dini (anti aging) dan menjaga kesehatan kulit. Beberapa golongan senyawa aktif antioksidan seperti flavonoid, tannin, antraquinon, sinamat dan lain-lain dilaporkan telah memiliki kemampuan sebagai perlindungan terhadap sinar UV (Wilsya, Hardiansyah, dan Sari, 2020). Antioksidan sangat penting dalam tubuh untuk mengatasi dan mencegah stres oksidatif. Berbagai bahan alam asli dari Indonesia banyak mengandung antioksidan dengan berbagai bahan aktifnya. Penggunaan bahan alam asli Indonesia sebagai antioksidan diperlukan dalam rangka meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat dengan biaya relatif terjangkau (Werdhasari, 2014). Antioksidan dapat membantu melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Antioksidan berfungsi mengatasi atau menetralkan radikal bebas sehingga diharapkan dengan pemberian antioksidan tersebut proses tua dihambat serta dapat mencegah terjadinya kerusakan tubuh dari timbulnya penyakit degeneratif (Nazli & Daulay, 2022).

2.5 Metode Pengujian Antioksidan

Metode pengukuran aktivitas antioksidan akan mendeteksi karakteristik yang berbeda dari antioksidan dalam sampel, hal ini menjelaskan mengapa metode pengukuran aktivitas yang berbeda akan mengacu pada pengamatan mekanisme kerja antioksidan yang berbeda pula (Maryam, Baits, dan Nadia, 2016). Pengujian aktivitas antioksidan diperlukan untuk mengetahui aktivitas antioksidan yang terdapat dalam suatu sampel. Berbagai metode pengujian aktivitas antioksidan dapat menunjukkan karakteristik dari antioksidan pada

sampel, sehingga dapat diketahui mekanisme kerja dari setiap antioksidan (Aryanti, Perdana, dan Syamsudin, 2021). Salah satu metode untuk mengetahui adanya aktivitas antioksidan adalah metode DPPH (*2,2-difenil-1-pikrilhidrazil*) dan metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*). Metode ini banyak digunakan karena sederhana, akurat, ringan, cepat dan sensitif, hanya memerlukan jumlah sampel yang terbatas, reagen yang digunakan cukup sederhana dan tidak memerlukan alat khusus untuk menghitung total antioksidan (Putri, Arumasi, dan Kurniaty, 2020).

2.6 Monografi Bahan Tambahan

a. Asam Stearat

Asam stearat berbentuk keras, berwarna putih atau agak kuning mengkilap, padatan kristal atau bubuk putih atau kekuningan, sedikit berbau (dengan ambang bau 20 ppm), dan rasa berlemak (Rowe, Sheskey, dan Quenn, 2009).

Pemerian : berbentuk keras, berwarna putih atau agak kuning mengkilap, padatan kristal atau bubuk putih atau kekuningan, sedikit berbau (dengan ambang bau 20 ppm), dan rasa berlemak

Kelarutan : praktis tidak larut dalam air, larut dalam 20 bagian etanol 95%, larut dalam 2 bagian kloroform dan dalam 3 bagian eter P.

Khasiat : zat tambahan/emulsifying agent

Kadar : 1-20%

Titik lebur : tidak kurang dari 54°C (Departemen Kesehatan, 1979).

b. Setil Alkohol

Setil alkohol berbentuk lilin, serpihan putih, butiran, kubus, ataucoran. Ini memiliki bau khas yang samar dan rasa hambar (Rowe, Sheskey, dan Quenn, 2009).

Pemerian : serpihan putih, licin, granul atau kubus, putih, bau has lemah, rasa lemah

Kelarutan : larut dengan etanol 95% dan eter, kelarutan meningkat dengan kenaikan suhu, praktis tidak larut dalam air, mudah larut ketika dilebur bersama dengan lemak, paraffin cair atau padat, dan isopropyl minstat

Khasiat : coating agent, emulsifying agent (2-5%), stiffening agent (2-10%) (Departemen Kesehatan, 1979).

c. Gliserin

Gliserin adalah cairan bening, tidak berwarna, tidak berbau, kental, higroskopis, mempunyai rasa yang manis, kira-kira 0,6 kali lebih manis dari sukrosa (Rowe, Sheskey, dan Quenn, 2009).

Pemerian : cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, tidak berbau, higroskopis, netral terhadap lakmus

kelarutan : tidak dapat bercampur dengan air dan etanol, tidak larut dalam kloroform, eter, minyak lemak dan dalam minyak menguap

Khasiat : pengawet, emolien, humektan (Departemen Kesehatan, 1979).

d. Triaethanolamin

Trietanolamin berbentuk kental bening, tidak berwarna hingga kuning pucat cairan dengan sedikit bau amoniak (Rowe, Sheskey dan Quenn, 2009).

Pemerian : cairan kental tidak berwarna hingga kuning pucat, bau lemah mirip amoniak, higroskopik

Kelarutan : mudah larut dalam air dan dalam etanol 95%, larut dalam kloroform P

Khasiat : zat tambahan

Titik lebur : 21°C (Departemen Kesehatan, 1979).

e. Metil Paraben

Metil paraben berbentuk kristal tidak berwarna atau kristal putih bubuk, tidak berbau atau hampir tidak berbau dan sedikit terbakar (Rowe, Sheskey dan Quenn, 2009).

Pemerian : serbuk hablur halus putih, hamper tidak berbau, tidak mempunyai rasa, agak membakar diikuti rasa tebal

Kelarutan : larut dalam 500 bagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol 95%

Khasiat : zat pengawet

Titik lebur : 125°C-128°C (Departemen Kesehatan, 1979).

f. White Oil

White oil adalah cairan berminyak kental yang transparan, tidak berwarna, tanpa fluoresensi di siang hari. Praktis tidak berasa dan tidak berbau bila dingin, dan memiliki sedikit bau minyak bumi saat dipanaskan (Rowe, Sheskey, dan Quenn, 2009).

Pemerian : cairan kental, transparan, tidak berfluoresensi, tidak berwarna, hampir tidak berbau, hampir tidak berasa

Kelarutan : praktis tidak larut dalam air, dan dalam etanol 95% P, larut dalam kloroform dan eter P

Khasiat : laksativum

Titik lebur : 50°C-57°C (Departemen Kesehatan, 1979).

g. Aquadest

Aquades berasal dari air murni yang mengalami penyulingan yang bebas dari kotoran dan mikroba. Kegunaannya sebagai pelarut dalam formulasi, bahan aktif, dan reagen analitikal dalam farmasi (Rowe, Sheskey, dan Quenn, 2009).

Pemerian : cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempunyai rasa

Kelarutan : dapat bercampur dengan pelarut polar

Khasiat : sebagai pelarut (Departemen Kesehatan, 1979).

h. Oleum Rosae

Oleum rosae dapat digunakan sebagai parfum pada konsentrasi 0,005-0,10% (Barel, 2001).

- Pemerian : tidak berwarna atau kuning, bau menyerupai bunga mawar, rasa khas, pada suhu 25°C kental
- Kelarutan : larut dalam 1 bagian kloroform P, larutan jernih
- Khasiat : pengharum atau pewangi (Departemen Kesehatan, 1979).

2.7 Landasan Teori

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Usman, Fildzania, dan Fauzi (2022) dapat disimpulkan bahwa hasil uji fitokimia ekstrak diklorometan dan etil asetat daun mangrove positif mengandung senyawa metabolit sekunder golongan alkaloid, flavonoid, tannin dan fenolik. Ekstrak total diklorometan dan etil asetat memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori kuat. Ekstrak kulit singkong memiliki aktivitas antioksidan. Nilai IC_{50} pada uji aktivitas antioksidan ekstrak kulit singkong yaitu sebesar $51,90 \pm 11,45 \mu\text{g/ml}$. Sedangkan untuk uji aktivitas antioksidan sediaan *hand and body lotion* ekstrak kulit singkong diperoleh nilai IC_{50} sebesar $2,89 \pm 6,80 \mu\text{g/ml}$ (Ratna, Rahmatullah, dan Rofiqoh, 2020). Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol 96% kulit singkong daging kuning secara maserasi terdapat senyawa kimia diantaranya terdiri dari alkaloid, flavonoid, tanin, saponin. Hasil IC_{50} ekstrak kulit singkong daging kuning secara maserasi memiliki aktivitas antioksidan dengan rata-rata nilai $69,00 \mu\text{g/mL}$ termasuk kategori kuat kuat (Purwanti, 2023).

2.8 Hipotesis

Terdapat perbedaan aktivitas antioksidan dalam variasi konsentrasi *body lotion* ekstrak kombinasi daun mangrove (*Rhizophora mucronata* Poir) dan kulit singkong (*Manihot esculenta* Crantz).