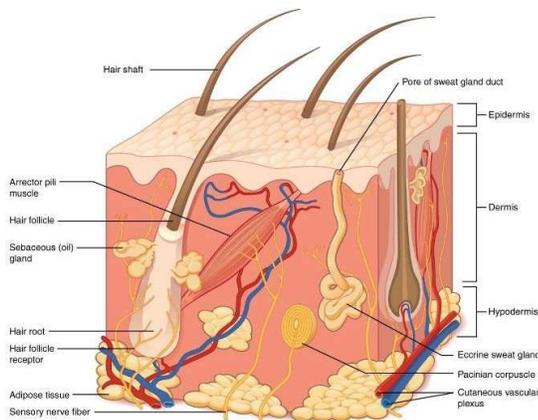


## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kulit

Kulit ialah bagian yang menempati posisi terbesar serta paling mencolok secara kasat mata dalam tubuh manusia, berperan menjaga tubuh agar terhindar dari berbagai pengaruh lingkungan eksternal, sekaligus merepresentasikan kondisi kesehatan individu. Kulit merupakan epitelium yang sistematis dan terstruktur, memiliki sifat elastis dan sensitif, serta menunjukkan variasi dalam warna dan jenis. Karakteristik kulit dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk iklim, ras, jenis kelamin, dan usia (Ii, 2020). Penjelasan tersebut mengarah pada kesimpulan bahwa kulit, sebagai lapisan terluar tubuh dengan luas permukaan yang signifikan, berinteraksi langsung dengan berbagai faktor eksternal. Selain fungsinya sebagai pelindung terhadap lingkungan, kulit juga merefleksikan aspek kepribadian dan memainkan peran penting dalam menunjang penampilan estetika seseorang. Oleh sebab itu, perawatan kulit yang sesuai dan berkelanjutan diperlukan guna mempertahankan kondisi kulit yang sehat, tampak muda, dan bercahaya.



**Gambar 2. 1 Kulit**

*(sumber: <https://omniskin.co.id/apa-saja-lapisan-kulit-tubuh-kita/>)*

## 1. Struktur Kulit

Menurut F. S. Nisa (2017), Kulit manusia memiliki struktur yang tersusun atas tiga lapisan utama, yaitu sebagai berikut:

### a. Kulit Ari (Epidermis)

Epidermis adalah lapisan permukaan kulit yang paling luar, merupakan fokus utama dalam perawatan kulit karena menjadi area aplikasi kosmetik. Hubungan epidermis dengan dermis memungkinkan penyerapan nutrisi dan pertukaran cairan interseluler yang berasal dari plasma darah, yang melewati dinding kapiler di dermis kemudian memasuki epidermis.

### b. Kulit jangat (dermis)

Lapisan dermis tidak hanya mengandung ujung saraf sensorik, saluran vaskular, kelenjar penghasil keringat, kelenjar sebaceous, dan jaringan otot yang mengatur pergerakan rambut, tetapi juga merupakan tempat keberadaan folikel rambut. Kelenjar sebaceous memproduksi sebum yang berperan dalam melumasi permukaan kulit serta folikel rambut, sedangkan kelenjar keringat berperan dalam proses sekresi cairan melalui pori-pori kulit. Kombinasi antara keringat dan sebum ini membentuk mantel asam pada permukaan kulit, yang memiliki pH sekitar 5,5 dan berperan dalam menjaga keseimbangan serta proteksi kulit. Mantel ini berperan sebagai pelindung alami yang membantu menghambat pertumbuhan jamur, bakteri, dan mikroorganisme lainnya. Selain itu, kolagen merupakan komponen utama dalam dermis, di mana serat protein dan protein elastin memiliki peran krusial dalam mempertahankan sifat lentur serta kekenyalan jaringan kulit. Kekurangan protein berpotensi menimbulkan penurunan elastisitas, yang pada akhirnya meningkatkan tampilan kerutan pada kulit.

### c. Subkutis (hipodermis)

Hipodermis, lapisan ini terletak paling dalam dalam struktur kulit yang memiliki peran sebagai penyangga dan lapisan pelindung yang menjaga organ-organ internal tubuh dari cedera akibat benturan. Lapisan ini juga memiliki peran penting dalam pembentukan kontur tubuh. Hipodermis, yang dikenal pula sebagai jaringan ikat subkutan atau subkutis, tersusun dari

jaringan lemak dan jaringan ikat longgar. Fungsi utama lapisan ini meliputi penyimpanan energi, isolasi termal, serta perlindungan terhadap tekanan eksternal.

## 2. Fungsi Kulit

Sebagai salah satu bagian penting dalam sistem tubuh, kulit menjalankan berbagai peran penting yang mencakup beberapa aspek berikut:

- a. Kulit berperan sebagai pelindung atau penghalang alami bagi tubuh, yang memiliki fungsi utama dalam mencegah penetrasi patogen seperti bakteri, virus, serta partikel asing lain yang dapat membahayakan kesehatan.
- b. Kulit memiliki peran penting dalam menjaga kelembapan jaringan tubuh dengan menghambat penguapan air yang berlebihan. Struktur lapisan kulit, khususnya lapisan tanduk, yang padat dan rapat, berfungsi untuk meminimalkan kehilangan cairan dari dalam tubuh sehingga mempertahankan keseimbangan hidrasi yang optimal.
- c. Saat tubuh mengalami peningkatan suhu, kulit akan mengeluarkan keringat yang, melalui proses penguapan, memberikan efek pendinginan sehingga membantu menjaga kestabilan suhu tubuh. Sebaliknya, dalam kondisi suhu rendah, pembuluh darah di kulit mengalami vasokonstriksi, yaitu penyempitan, yang berfungsi mengurangi kehilangan panas guna mempertahankan kehangatan tubuh.
- d. Kulit merupakan komponen krusial dalam sistem saraf yang sensitif terhadap berbagai rangsangan lingkungan, seperti suhu panas, dingin, sentuhan, dan tekanan. Oleh sebab itu, ketika sistem saraf mendeteksi adanya potensi ancaman, kulit segera merespons guna memberikan perlindungan terhadap tubuh.

## B. Ubi Jalar Ungu

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*) ialah berada dalam kelompok umbi yang tergolong dalam keluarga Convolvulaceae dan dikenal memiliki beragam manfaat baik di bidang kesehatan maupun kecantikan. Selain memiliki rasa yang manis, ubi jalar ungu mengandung berbagai nutrisi esensial, termasuk karbohidrat, serat

pangan, zat vitamin, dan unsur mineral. Tidak hanya itu, tanaman ini juga kaya akan senyawa antosianin, yang tidak hanya memberikan warna ungu pada umbinya tetapi juga memiliki berbagai efek positif bagi kesehatan.

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) ialah tergolong dalam tipe tumbuhan berumbi yang populer dan sejumlah besar dibudidayakan di Indonesia. Varietas Antin-3 termasuk dalam jenis varietas paling baru dari jenis ubi jalar ungu yang menunjukkan varietas ini menunjukkan konsentrasi antosianin yang lebih besar daripada varietas sebelumnya yaitu Antin-1 dan Antin-2. Di samping itu, daun dari ubi jalar ungu terdapat flavonoid, polifenol, serta saponin yang berpotensi menunjukkan aktivitas antibakteri.



**Gambar 2. 2 Ubi Jalar Ungu**

(Sumber: <https://www.honestdocs.id/manfaat-ubi-ungu-untuk-kesehatan>)

### 1. Klasifikasi Ubi Jalar Ungu

Klasifikasi Ubi Jalar Ungu (Siti Farida, Elfi Anis Saati, damat, 2024):

Kingdom	:Plantae
Subkingdom	:Tracheobionta
Subdivision	:Spermatophyte
Division	:Sagnoliophyta
Class	:Magnoliopsida
Subclass	:Asteridae

Order	:Solanales
Family	:Convolvulaceae
Genus	:Ipomoea
Species	:Ipomoea batatas L.
Famili	:Convolvulacea

Sebagian besar tanaman dalam famili ini tumbuh dengan pola melilit, merambat, atau berjenis herba. Ciri khas tanaman *Ipomoea batatas* L. umumnya meliputi daun yang berbentuk hati serta bunga yang berbentuk corong, diklasifikasikan sebagai tanaman dikotiledon yang pertumbuhannya tanaman ini tumbuh menyerupai semak atau merambat di permukaan tanah, dengan panjang batang yang bisa tumbuh sampai sekitar 3 meter. Ubi jalar ungu mempunyai dua tipe akar yang berbeda, yaitu akar sejati (akar serabut) yang berfungsi menyerap nutrisi dari tanah, elain itu, tanaman ini memiliki akar tunggang yang berwarna putih ini berfungsi sebagai lokasi penyimpanan energi dari proses fotosintesis. Sistem akar tunggang ini mengalami pembesaran dan menghasilkan umbi yang berfungsi sebagai organ penyimpanan, atau sering disebut sebagai akar lumbung. Ubi jalar ungu adalah tanaman dengan batang lunak, tidak berkayu, bersifat herbaceous, serta memiliki kandungan air yang tinggi. Bagian tengah batangnya bertekstur gabus dan bercabang secara melimpah. Batang tanaman memiliki bentuk silindris dengan panjang ruas sekitar 1–3 cm, dan pada setiap sambungan ruas tumbuh daun, akar, tunas, maupun cabang. Bentuk daun bervariasi, mencakup bentuk bulat menyerupai jantung, bulat memanjang atau bentuk yang mirip dengan jari tangan, dengan ujung daun yang dapat runcing atau tumpul, tepi daun yang rata, emiliki lekukan yang bervariasi dari dangkal hingga dalam, serta bentuk menjari. Pangkal daun pada tanaman ini cenderung sempit dengan jaringan tulang daun yang berbentuk menyirip. Variasi bentuk dan warna daun terdapat di antara berbagai kultivar. Tanaman tersebut mengembangkan bunga majemuk berbentuk terompet dengan mahkota memiliki warna hijau dengan bentuk corong, yang menunjukkan gradasi warna ungu yang cerah dan muda pada ujung dan ungu pekat di bagian pangkalnya. Ubi jalar ungu biasanya dikumpulkan setelah masa tanam selama empat bulan (Siti Farida, Elfi Anis Saati, Damat, 2024).

## **2. Kandungan Ubi Jalar Ungu**

Ubi jalar ungu menyimpan sejumlah senyawa bioaktif yang memiliki peran penting, antara lain tanin, saponin, flavonoid, terpenoid, glikosida, alkaloid, steroid, serta senyawa fenolik. Namun demikian, manfaat kesehatan yang terkandung dalam ubi jalar ungu ini masih belum banyak diketahui oleh masyarakat secara luas. Beberapa khasiat yang telah diidentifikasi meliputi aktivitas antiinfeksi, antikanker, antiinflamasi, antidiabetes, penyembuhan luka, pencegahan aterosklerosis, serta sifat antibakteri (Lestari, 2018).

Temuan dari skrining fitokimia terhadap ekstrak etanol ubi jalar ungu mengindikasikan keberadaan beragam komponen bioaktif, termasuk flavonoid, fenol, alkaloid, antosianin, senyawa tanin, saponin, dan terpenoid. Senyawa fenol memiliki kemampuan antibakteri melalui mekanisme denaturasi protein pada sel bakteri, yang mengakibatkan gangguan pada struktur dan fungsi sel hingga menyebabkan kematian mikroba. Denaturasi protein tersebut menghambat semua aktivitas metabolisme sel karena enzim yang berperan dalam proses metabolisme merupakan protein (Lestari, 2018).

## **3. Morfologi**

Purbasari dan Angga (2018) mengemukakan variasi jenis ketela bisa diidentifikasi lewat ciri bentuk di lembar daun, umbi-umbian, dan batang tanaman. Tanda bentuk mencakup wujud lembar daun, jenis ujung daun, wujud ujung daun inti, rona tangkai lembar daun, rona batang tanaman, rona lembar daun muda, wujud umbi-umbian, rona lapisan luar, rona bagian dalam umbi, dan corak sebaran tambahan yang terpengaruh dari zat warna antosianin. Perbedaan ketela terpengaruh oleh unsur keturunan, contohnya variasi jenis, dan dari keadaan lingkungan. Oleh karena itu, analisis morfologi plasma nutfah ubi jalar (*Ipomoea batatas*) memiliki peranan penting dalam mengenali sumber genetik plasma nutfah yang dapat digunakan dalam program pemuliaan tanamankhususnya pada proses perakitan varietas (Yulianty et al., 2022).

## **4. Kandungan Kimia**

Ubi jalar ungu mengandung komposisi nutrisi serta memiliki sifat fisiologis yang memberikan manfaat bagi kesehatan manusia. Pigmen ungu pada ubi jalar ungu

berfungsi sebagai antioksidan yang memiliki potensi untuk melawan efek polusi udara, mengeliminasi racun dan radikal bebas dalam tubuh, serta menghambat proses agregasi sel darah. Selain itu, ubi jalar ungu mengandung senyawa antosianin yang menunjukkan aktivitas antioksidan, antikanker, dan antibakteri, selain itu, memberikan perlindungan terhadap kerusakan pada organ hati, jantung, serta mengurangi kemungkinan terjadinya stroke. Komponen antosianin yang terdapat pada ubi jalar ungu bervariasi antar tanaman, memiliki kisaran konsentrasi antara 20 mg hingga 600 mg per 100 gram berat basah (Ekoningtyas et al., 2015).

Pigmen antosianin yang tersebar dari kulit hingga ke jaringan daging umbi menjadi penyebab utama warna ungu pada ubi jalar. Kandungan antosianin yang tinggi pada ubi jalar ungu menunjukkan tingkat stabilitas yang lebih baik dibandingkan dengan antosianin yang berasal dari sumber lain, sehingga tanaman ini dapat dijadikan pilihan yang lebih sehat sekaligus alternatif pewarna alami yang menjanjikan. Antosianin sendiri merupakan subkelompok senyawa organik dalam kelas flavonoid, yang meliputi beberapa jenis umum seperti pelargonidin, peonidin, sianidin, malvidin, petunidin, dan delphinidin. Stabilitas tinggi dari senyawa antosianin yang terkandung dalam ubi jalar ungu tersebut menjadi dasar penting dalam pemanfaatannya sebagai alternatif pewarna alami (Ekoningtyas et al., 2015).

## **5. Khasiat Tumbuhan**

Ubi jalar ungu dapat dikategorikan sebagai sumber makanan yang kaya akan karbohidrat dan mampu menyediakan kalori dalam jumlah tinggi, sehingga di sejumlah daerah tanaman ini digunakan menjadi sumber pangan utama. Di samping itu, ketela pun mengandung sejumlah zat vitamin serta mineral penting, antara lain vitamin C, vitamin A (dalam bentuk beta-karoten), tiamin (vitamin B1), serta riboflavin, disertai dengan mineral penting seperti zat besi (Fe), fosfor (P), dan kalsium (Ca). Komponen tambahan yang terkandung meliputi lemak, serat kasar, serta abu. Jumlah total antosianin pada ubi jalar ungu bervariasi antar tanaman, dalam rentang konsentrasi sekitar 20 hingga 600 mg per 100 gram berat basah. Secara spesifik, varietas ubi jalar ungu dilaporkan memiliki kadar antosianin diperkirakan mencapai sekitar 519 mg per 100 gram berat basah (Nurdina, 2018).

## **C. Beras**

### **1. Pengertian Beras**

Beras merupakan produk olahan dari tanaman padi (*Oryza sativa*), yang menjadi salah satu komoditas pangan utama dan dijadikan makanan pokok di berbagai negara Asia, terutama Indonesia, Thailand, Malaysia, Vietnam, Jepang, dan Myanmar. Struktur biji padi terdiri dari dua komponen pokok, yaitu bagian yang dapat dikonsumsi (rice caryopsis) dan kulit luar yang dikenal sebagai hull atau husk (Yuliana, 2017).

Padi merupakan tanaman sereal yang termasuk dalam familia rumput-rumputan (Poaceae) dengan genus *Oryza*. Di Indonesia, padi memiliki kemampuan tumbuh sepanjang tahun, menyesuaikan dengan berbagai musim. Secara global, China dan India merupakan pusat produksi padi utama, dengan kontribusi produksi masing-masing menyumbang sekitar 35% dan 20% dari total produksi padi secara global (Yuliana, 2017).

Menurut Astawan (2004), beras termasuk salah satu kebutuhan pokok yang memegang peranan krusial bagi masyarakat Indonesia. Sebagai sumber pangan utama, beras mengandung nutrisi yang tergolong tinggi, meliputi karbohidrat sebanyak 360 kkal, protein terkandung sebesar 6,8 gram, disertai dengan mineral seperti kalium dan zat besi yang masing-masing mencapai sekitar 6 mg dan 0,8 mg. Karbohidrat utama yang terkandung dalam beras adalah pati, dengan disertai kandungan minor, komponen seperti pentosan, selulosa, hemiselulosa, dan gula turut hadir, sementara pati berkontribusi sekitar 85% hingga 90% terhadap berat kering beras. (Yuliana, 2017).

### **2. Beras Putih**

Beras putih merupakan tipe beras yang paling banyak beredar di pasaran dan biasa dikenal sebagai beras biasa. Warna putih bersih pada beras ini dihasilkan melalui proses penggilingan yang menghilangkan kulit padi serta lapisan bran secara menyeluruh. Beras yang memiliki nama ilmiah *Oryza sativa* ini memiliki butir berwarna putih bening dan agak transparan, hal ini disebabkan oleh rendahnya kandungan aleuron. Selain itu, kadar amilosa pada beras putih umumnya berada pada kisaran 20% (Yuliana, 2017).

Tekstur beras putih yang cenderung lengket dan lunak, serta rasa pulen disertai aroma yang khas, menjadikannya sebagai pilihan favorit di kalangan masyarakat. Beras putih berfungsi sebagai sumber utama kalori dan karbohidrat. Namun demikian, Kandungan nutrisi dalam beras putih relatif lebih rendah dibandingkan dengan jenis beras lainnya (Yuliana, 2017).

Tanaman padi (*Oryza sativa*) adalah salah satu sumber pangan utama secara global yang mengandung banyak zat pati, sehingga butir padi berfungsi sebagai sumber pangan utama bagi mayoritas populasi global. Sebagai tanaman sereal, padi termasuk dalam famili rumput-rumputan (Poaceae) dengan genus *Oryza*. Di Indonesia, padi memiliki karakteristik mampu tumbuh sepanjang tahun di berbagai musim. Secara global, China dan India merupakan pusat produksi padi terbesar, dengan masing-masing memberikan kontribusi sebesar 35% dan 20% terhadap total produksi padi global.(Yuliana, 2017).



**Gambar 2. 3 Beras putih**

(Sumber:<https://www.goodnewsfromindonesia.id/2022/11/22/kenali-5-jenis-beras-putih-di-indonesia-manakah-yang-sering-kalian-konsumsi>)

### **3. Kandungan dan Manfaat**

Endosperma adalah bagian utama dari butir beras yang tersusun terutama oleh granula pati, yaitu amilosa dan amilopektin. Kedua komponen tersebut berperan penting dalam menentukan kualitas nasi. Menurut kandungan patinya, beras dapat dikelompokkan ke dalam 2 golongan pokok, yakni beras ketan (waxy rice), yang dicirikan oleh tingginya kadar amilopektin dan rendahnya kandungan amilosa, serta beras non-ketan (non-waxy rice), yang memiliki proporsi amilosa yang tinggi dan

amilopektin yang rendah (Ayuni et al., 2020).

#### **D. Ekstraksi**

##### **1. Pengertian Ekstraksi**

Menurut Mukhriani (2014), Pemisahan ialah tahap pengambilan zat-zat dari sebuah kombinasi dengan memakai medium pelarut yang tepat. Tahap ini diberhentikan saat diperoleh keseimbangan kadar di antara zat yang larut dalam pelarut serta di jaringan tanaman. Usai tahap pemisahan rampung, medium pelarut dikeluarkan dari contoh dengan menggunakan tahap filtrasi. Ekstrak yang dihasilkan pada tahap awal umumnya masih sulit untuk dipisahkan menjadi senyawa tunggal dengan hanya satu metode pemisahan. Dengan demikian, ekstrak awal tersebut perlu dipisahkan lebih lanjut melalui proses fraksinasi menjadi komponen-komponen yang memiliki kesamaan dalam hal polaritas dan ukuran molekul.

#### **E. Maserasi**

Menurut Karina et al. (2016), Perendaman ialah salah satu cara pemisahan zat yang dijalankan lewat rendaman bahan uji di dalam medium organik pada temperatur terkendali.. Keberhasilan teknik ini dipengaruhi oleh berbagai parameter, termasuk suhu, durasi perendaman, serta jenis pelarut yang diaplikasikan. Pengaturan temperatur yang optimal berperan penting dalam meningkatkan rendemen tanin, sementara suhu yang terlalu tinggi serta waktu perendaman yang terlalu lama justru dapat menyebabkan penurunan jumlah tanin yang dihasilkan (Mihra et al., 2018).

#### **F. *Body scrub***

Body scrub adalah produk kosmetik berbentuk scrub yang terbuat dari ekstrak tumbuhan. Produk ini digunakan dengan cara dioleskan dan dipijat secara perlahan pada seluruh permukaan kulit tubuh untuk membantu menghilangkan kotoran serta jaringan kulit mati, sehingga epidermis terlihat lebih murni serta halus. Selain berperan dalam perawatan, produk ini juga berfungsi memberikan nutrisi guna mencegah kulit terlihat kusam, body scrub juga memiliki peran dalam mencerahkan, mengencangkan kulit, serta berperan dalam membantu

mengeliminasi racun yang terakumulasi dalam tubuh akibat aktivitas harian (Siska, 2020).

### **1. Jenis *Body scrub***

Berdasarkan pendapat dari Sep Fani Triana Putri (2021), body scrub dapat diklasifikasikan ke dalam dua jenis, diantaranya:

- a. Body scrub tradisional memiliki tekstur yang berbutir halus seperti pasir tersusun dari campuran bubuk serta bumbu. Formulasi tersebut berperan guna menyingkirkan dan melembutkan epidermis melalui proses mengeluarkan kotoran dan jaringan kulit mati melalui proses penggosokan secara lembut dan berulang pada permukaan tubuh.
- b. Body scrub modern merupakan produk yang mengombinasikan lotion yang diformulasikan dengan basis susu dan mengandung partikel scrub berukuran mikro. Bahan-bahan yang diaplikasikan dalam formulasi body scrub ini serupa dengan bahan yang ditemukan dalam lotion pembersih kulit, yakni meliputi zat penyegar dan senyawa lemak. Partikel scrub bertekstur kasar berfungsi sebagai abrasif Untuk mengeliminasi sel-sel kulit mati yang terdapat pada lapisan epidermis.

### **2. Bentuk *Body scrub***

Berdasarkan penjelasan Sep Fani Triana Putri (2021), body scrub dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

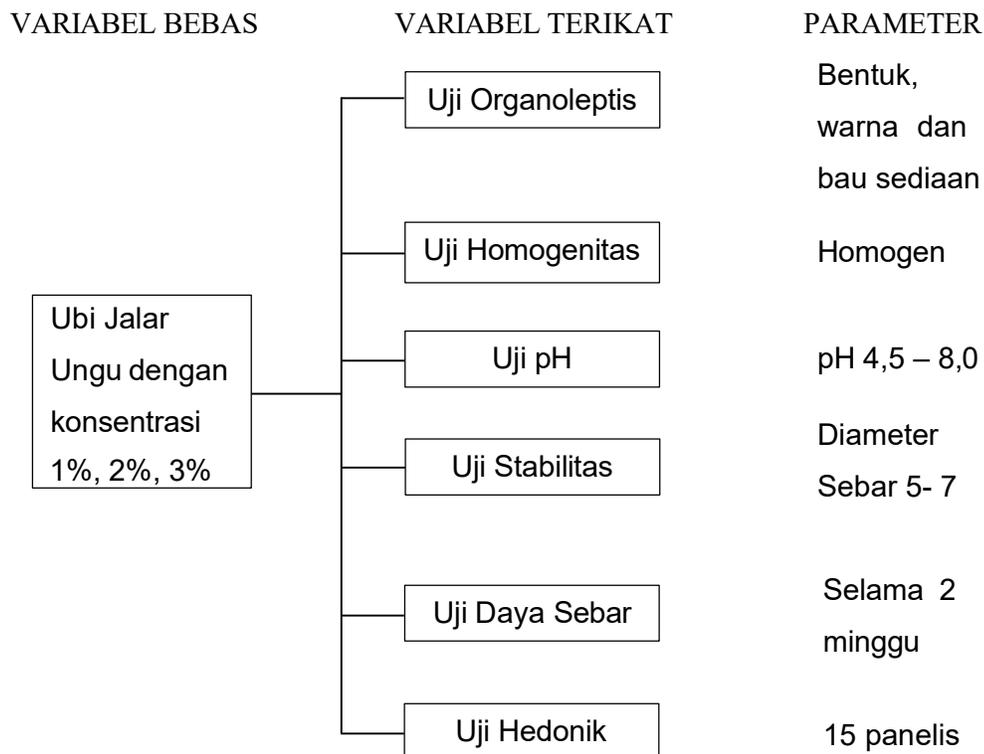
- a. Bentuk krim, yang memiliki tekstur dengan butiran kasar dan berfungsi untuk membantu proses eksfoliasi, yaitu tahap eksfoliasi jaringan kulit mati yang berada di lapisan kulit.
- b. Bentuk bedak atau powder, yang umumnya diformulasikan dari bahan-bahan seperti susu, minyak kelapa, dan ekstrak bengkuang. Produk ini mengandung bahan aktif tertentu yang berfungsi untuk memberikan nutrisi pada kulit.

### **3. Khasiat *Body scrub***

Menurut Sep Fani Triana Putri (2021), body scrub memiliki beberapa manfaat utama, antara lain:

- a. Berperan dalam proses pengangkatan kotoran serta melakukan eksfoliasi pada permukaan kulit dengan menyingkirkan jaringan kulit mati, yang berperan pada tampilan epidermis yang lebih bersih serta rasa kesegaran yang meningkat.
- b. Memberikan hidrasi pada kulit serta membantu menjaga kelembutan dan kehalusan tekstur kulit.
- c. Berperan dalam mencerahkan warna kulit serta menjaga elastisitas dan kekenyalannya agar tetap tampak sehat dan segar.
- d. Membantu mengurangi tampilan selulit pada kulit melalui stimulasi sirkulasi darah dan pengangkatan sel kulit mati secara teratur.
- e. Meningkatkan sirkulasi darah dan aliran oksigen ke jaringan kulit, sehingga mendukung regenerasi sel dan menjaga kesehatan kulit secara keseluruhan.
- f. Memberikan nutrisi bagi kulit serta memberikan efek relaksasi pada pikiran melalui kandungan aromaterapi yang terdapat dalam produk body scrub.

### G. Kerangka Konsep



**Gambar 2. 4 Kerangka Konsep**

*Sumber: Analisis Penulis, 2025*

## H. Definisi Operasional

- a. Body scrub yang diformulasikan mengandung kombinasi ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan beras putih (*Oryza sativa* L.) sebagai bahan aktif alami.
- b. Uji organoleptik merupakan metode evaluasi yang menggunakan pancaindra untuk menilai karakteristik fisik suatu produk, seperti sifat tekstur, warna, serta aroma.
- c. Uji homogenitas dilakukan melakukan pemakaian melalui diaplikasikan sejumlah formulasi ke permukaan kaca transparan guna mengamati penyebaran warna secara merata. Sediaan dikatakan homogen apabila warna dan komponen tersebar merata tanpa menunjukkan adanya perbedaan warna atau gumpalan.
- d. Uji pH diterapkan guna menentukan derajat pH asam maupun pH basa pada formulasi body scrub. Rentang pH yang tepat untuk penggunaan pada kulit berada dalam rentang 4,5 hingga 8,0, agar tetap aman dan tidak menyebabkan iritasi.
- e. Pengujian kemampuan penyebaran dimaksudkan untuk mengevaluasi kapasitas formulasi scrub tubuh agar tersebar secara homogen di lapisan kulit. Rentang daya sebar yang ideal bagi sediaan topikal ialah antara 5 hingga 7 cm, yang mengindikasikan kemudahan aplikasi tanpa meninggalkan residu berlebih.
- f. Uji stabilitas bertujuan untuk mengevaluasi perubahan fisik dan kimia pada formulasi body scrub, yang mencakup aspek tekstur, warna, aroma, serta nilai pH. Pengamatan dilakukan pada suhu ruang selama periode dua minggu untuk memastikan kestabilan formulasi selama penyimpanan.
- g. Uji Hedonik atau uji kesukaan digunakan guna mengukur level preferensi atau kesukaan partisipan mengenai body scrub, yang mencakup evaluasi terhadap aspek aroma, tekstur, warna, serta sensasi lengket saat aplikasi. Uji ini membantu menentukan formula yang paling disukai oleh konsumen.

## **I. Hipotesis Penelitian**

Ekstrak etanol ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) memiliki potensi untuk diformulasikan menjadi body scrub yang stabil dan efektif, dengan mempertimbangkan parameter fisik dan kimia seperti pH, homogenitas, daya sebar, serta stabilitas warna, aroma, dan tekstur selama penyimpanan.