

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Telaah Pustaka**

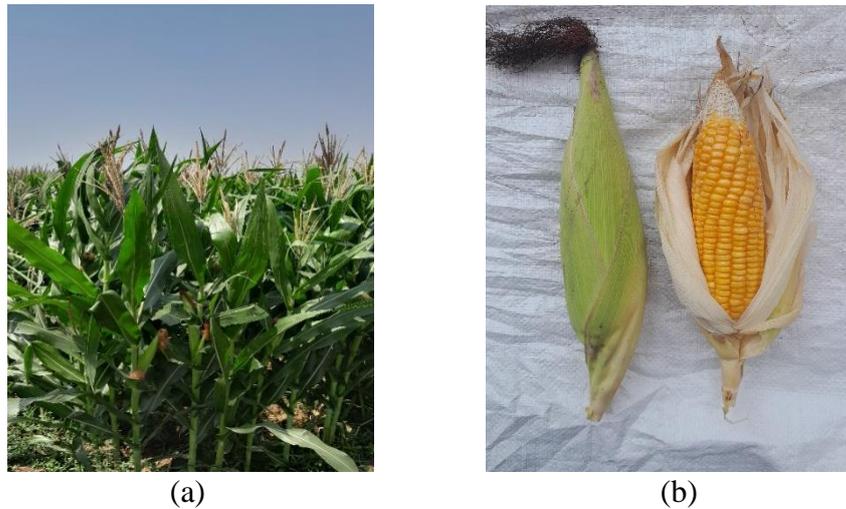
##### **2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi jagung (*Zea mays* L)**

###### **1. Klasifikasi**

Jagung (*Zea mays* L) merupakan tanaman tahunan dengan siklus hidup 80 sampai 150 hari. Kulit jagung juga mengandung kandungan kimia lainnya antara lain alkaloid, saponin, flavonoid, fenol, steroid, glikosida, terpenoid, protein dan mineral. Senyawa fenolik berperan dalam kelembaban dan aktivitas matahari. Kulit jagung dapat menjadi sumber kelembaban dan tabir surya alami (Aprilia, 2020).

Klasifikasi tanaman jagung (*Zea mays* L) sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Subdivisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida
Ordo	: Cyperales
Famili	: Poaceae
Genus	: <i>Zea</i>
Spesies	: <i>Zea mays</i> L (Montolalu & Bili, 2023).



**Gambar 2. 1 (a) Tanaman jagung di wilayah desa Slarang Kidul  
(b) Buah dan kulit jagung (Dokumentasi Pribadi)**

## 2. Morfologi

Jagung (*Zea mays* L) merupakan tanaman tahunan dengan siklus hidup 80 sampai 150 hari. Jagung merupakan tanaman tegak, lebat, tingginya sekitar 1,5 meter. Batangnya bulat, tidak bercabang, berwarna kuning atau *orange*. Daun tunggal, berlipat, ujung runcing, tepi rata, panjang 35-100 cm, lebar 3-12 cm, berwarna hijau. Bunganya berwarna putih. Buahnya berbentuk runcing, panjang 8 sampai 20 cm, berwarna kuning kehijauan (Suleman et al., 2019).

### 2.1.2 Kandungan manfaat tanaman jagung

Jagung (*Zea mays* L) menjadi salah satu bahan makanan karena mengandung serat yang dibutuhkan tubuh. Jagung juga merupakan sumber utama untuk bahan pakan, khususnya untuk ternak monogastrik. Mengandung yang dinyatakan sebagai *metabolizable* (ME) tinggi dibandingkan bahan pangan lainnya. Selain berperan sebagai bahan pangan fungsional, produk lainnya juga merupakan produk yang diperkaya dengan fitokimia,

bahan aktif yang mungkin mempunyai sifat antioksidan terkait kemampuannya berfungsi sebagai anti kanker, anti penuaan, kimia, dan lain-lain (Larosta et al., 2019). Kulit Jagung juga memiliki kandungan kimia lain diantaranya adalah alkaloid, saponin, flavonoid, fenol, steroid, glikosida, terpenoid, protein, mineral. Senyawa fenol banyak berperan dalam kelembapan kulit. Sampel kulit jagung berpotensi sebagai sumber antioksidan dan tabir surya alami. Antioksidan dan tabir surya tersebut dapat diperoleh dari tanaman yang mengandung senyawa flavonoid, fenol dan karoten sebagai tabir surya alami salah satunya adalah tanaman jagung (Aprilia, 2020).

### **2.1.3 Klasifikasi dan Morfologi lidah buaya (*Aloe vera* L)**

#### **1. Klasifikasi**

Salah satu bahan alami yang digunakan untuk perawatan kulit adalah lidah buaya. Lidah buaya (*Aloe vera* L) tanaman daun tebal tekstur tepi bergerigi memiliki tiga lapisan yang pertama fungsinya sebagai pelindung dan juga tempat sintesis dari karbohidrat dan protein serta dikenal sebagai tumbuhan yang kaya akan kandungan vitamin yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku farmasi dan kosmetik, bahan baku makanan dan minuman diet, serta obat-obatan tanpa bahan pengawet kimia. Gel lidah buaya tersusun oleh 96 % air dan 4 % padatan yang terdiri dari 75 komponen senyawa yang berkhasiat melembabkan dan dapat menghambat pertumbuhan penyebab penyakit kulit (Pebri et al., 2022).

Klasifikasi tanaman lidah buaya (*Aloe vera* L) sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Liliales
Famili	: Liliaceae
Genus	: Aloe
Spesies	: <i>Aloe vera</i> L (Marhaeni, 2020)



**Gambar 2. 2 (a) Tanaman lidah buaya di wilayah desa Slarang Kidul  
(b) Daging gel lidah buaya (Dokumentasi Pribadi)**

## 2. Morfologi

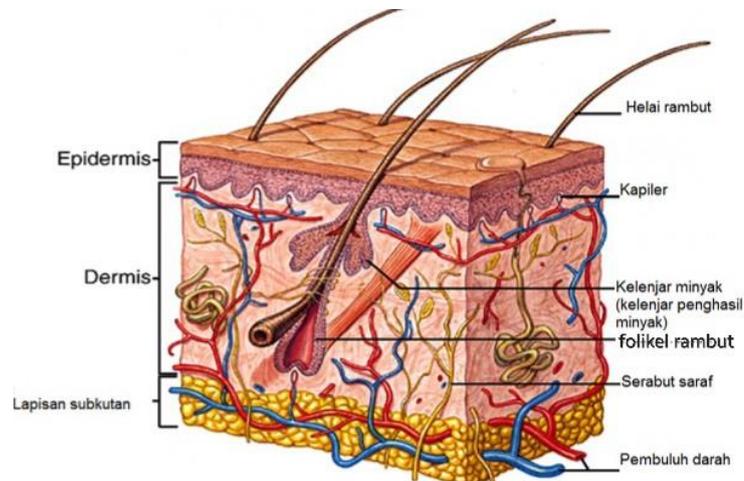
Lidah buaya dapat tumbuh dari daerah dataran rendah sampai daerah pegunungan. Daya adaptasi tinggi sehingga tempat tumbuhnya menyebar keseluruh dunia mulai daerah tropika sampai ke daerah sub tropika. Tanah yang dikehendaki lidah buaya adalah tanah subur, kaya bahan organik dan gembur. kedalaman 30 cm kesuburan tanah sangat diperlukan, karena akarnya yang pendek, tanaman ini tumbuh baik di daerah bertanah gambut yang pH nya rendah. Tanaman lidah buaya merupakan semak tahunan. Semak tahunan

ini tumbuh tegak, tinggi 30-50 cm. Batangnya bulat, warna putih, tidak berkayu. Daunnya panjang 30-50 cm, lebar 3-5 cm, berdaging tebal, bergetah kuning, hijau. Bunga majemuk, bentuk malai di ujung batang, daun pelindung panjang 8-15 mm, benang sari enam, putik menyembul keluar atau melekat pada pangkal kepala sari, tangkai putik bentuk benang, kepala putik kecil, ujung tajuk melebar berwarna jingga atau merah. Buahnya kotak, panjang 14- 22 cm, berkatub, warna hijau keputih-putihan. Bijinya kecil berwarna hitam. Akarnya serabut berwarna kuning (Marhaeni, 2020)

#### **2.1.4 Kandungan manfaat lidah buaya (*Aloe vera* L)**

Lidah buaya merupakan tanaman obat yang digunakan sejak 1500 SM sebagai obat. Memiliki daun berdaging tebal yang termasuk dalam golongan *Liliaceae*. Khasiat lidah buaya terletak pada kandungan nutrisinya, khususnya polisakarida yang bekerja dengan asam amino esensial dan enzim proteolitik untuk menggantikan sel-sel yang rusak dan memperbaiki kondisi kulit. Lidah buaya juga mengandung berbagai zat pada daunnya seperti vitamin, mineral, enzim, dan asam amino. Senyawa pada lidah buaya, seperti lignin pada gel lidah buaya, mampu menembus dan diserap kulit, serta mencegah hilangnya cairan dari permukaan kulit. Beberapa komponen dalam lidah buaya juga berfungsi sebagai antioksidan, seperti senyawa antrakuinon (termasuk emodin dan aloin), flavonoid, saponin, dan sterol (Kristianingsih et al., 2022).

### 2.1.5 Fungsi Kulit



**Gambar 2. 3 Struktur Kulit (Butarbutar & Chaerunisaa, 2020).**

Fungsi kulit adalah untuk menutupi permukaan tubuh, kemudian fungsi utamanya adalah untuk melindungi dari berbagai gangguan dan rangsangan dari luar. Kulit dapat melindungi bagian tubuh manusia terhadap gangguan fisik, gangguan kimia, gangguan panas atau dingin, tekanan, gesekan, tarikan, sinar ultraviolet, bakteri, jamur dan virus (Adhisa & Megasari, 2020).

Struktur kulit dibagi menjadi 3 macam yaitu:

- a. Epidermis adalah lapisan kulit terluar. Lapisan kulit ini dilihat langsung dengan mata secara langsung.
- b. Dermis merupakan lapisan kedua pada kulit. Lapisan kulit ini mempunyai fungsi untuk melindungi tubuh. Struktur dermis ini lebih tebal, meski hanya terdiri dari dua lapisan.
- c. Lapisan subkutan merupakan lapisan kulit terdalam. Lapisan ini berperan sangat penting dalam menghubungkan kulit wajah dengan otot dan berbagai jaringan di bawahnya (Adhisa & Megasari, 2020).

### 2.1.6 Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pemisahan zat dari suatu campuran dengan menggunakan pelarut. Pelarut yang digunakan harus mampu mengekstrak zat yang diinginkan tanpa melarutkan zat lain. Ekstraksi pelarut dapat dibagi menjadi dua metode, yaitu metode dingin dan metode panas (Wijaya et al., 2020).

#### 1. Cara Dingin

Ekstraksi dingin mempunyai keunggulan dibandingkan ekstraksi total, yaitu mengurangi risiko kerusakan senyawa yang tidak tahan panas pada sampel. Sebagian besar senyawa dapat diekstraksi dengan ekstraksi dingin, meskipun beberapa senyawa memiliki kelarutan terbatas dalam pelarut pada suhu kamar. Ekstraksi dingin memungkinkan ekstraksi banyak senyawa, meskipun beberapa senyawa mempunyai pelarut ekstraksi pada suhu kamar (Puspitasari & Prayogo, 2021).

##### a. Maserasi

Maserasi adalah metode ekstraksi sederhana dengan menggunakan pelarut yang diaduk berulang kali pada suhu kamar. Proses perendamannya dapat dilakukan dengan cara diaduk terus menerus. Perendaman ulang dapat dilakukan dengan menambahkan pelarut beberapa kali setelah perendaman pertama, begitu seterusnya (Puspitasari & Prayogo, 2021).

##### b. Perkolasi

Proses ekstraksi adalah mengekstraksi dengan pelarut baru sepanjang proses hingga mencapai suhu kamar. Proses ini meliputi tahap pengembangan bahan, tahap maserasi antara dan tahap permeasi sebenarnya (menetes atau

menahan ekstrak) secara terus menerus hingga diperoleh ekstrak (permeasi) yang lebih tinggi yaitu 1 berbanding 1-5 kali lebih banyak dari bahan baku (Puspitasari & Prayogo, 2021).

## 2. Cara Panas

### a. Refluks

Refluks merupakan suatu proses ekstraksi dengan menggunakan pelarut yang mempunyai suhu didih dalam waktu tertentu dan dengan pelarut yang sesuai dengan refluks terbatas atau relatif. Biasanya, prosedur ini diulangi 3-5 kali untuk residu pertama hingga proses ekstraksi penuh (Wijaya et al., 2020).

### b. Digesti

Digesti adalah proses maserasi (dengan gerakan terus menerus) pada suhu di atas suhu kamar, biasanya dilakukan antara 40°C dan 50°C (Wijaya et al., 2020).

### c. Soxhlet

Soxhlet merupakan suatu metode ekstraksi pelarut baru dalam proses ini, dilakukan dengan alat tertentu sehingga proses ekstraksi berlangsung secara terus-menerus dengan pelarut yang stabil (Wijaya et al., 2020).

### d. Infus

Infus merupakan ekstraksi dengan air sebagai pelarut pada suhu penangas air (wadah direndam dalam penangas air mendidih, suhu terukur 96-98 °C selama waktu tertentu 15 -20 menit (Wijaya et al., 2018).

### e. Dekok

Dekok adalah waktu yang lebih lama dengan suhu diatas 30° C sampai titik didih air (Wijaya et al., 2018).

### 2.1.7 Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia melibatkan isolasi dan perbandingan komposisi kimia spesies tanaman yang berbeda. Letak geografis wilayah, iklim, suhu dan kesuburan tanah menentukan konsentrasi senyawa kimia pada tumbuhan. Sampel tumbuhan yang digunakan dalam uji skrining fitokimia dapat berupa daun, batang, buah, bunga, dan akar yang mempunyai khasiat obat dan juga digunakan sebagai bahan baku pembuatan obat, baik modern maupun tradisional. Uji skrining fitokimia meliputi uji alkaloid, uji flavonoid, uji saponin, dan uji steroid. Pada metode uji skrining fitokimia, reaksi uji warna di saring dengan pereaksi warna. Pemilihan metode pelarut dan ekstraksi memegang peran penting dalam uji skrining fitokimia (Putri & Lubis, 2020).

### 2.1.8 *Body Lotion*

*Lotion* merupakan sediaan kosmetik emolien (pelembut) yang mengandung lebih banyak air. Sediaan ini memiliki sejumlah khasiat, termasuk memberikan kelembaban pada kulit, membersihkan kulit, mencegah dehidrasi. Memberikan lapisan minyak, menjadikan tangan dan badan lembut namun tidak berminyak dan mudah dioleskan (Rusli & Pandean, 2017).

Jenis bentuk *body lotion* ada 3 yaitu dalam bentuk solutio atau sediaan cairan yang tercampur homogen antara dua atau lebih zat berbeda jenis contoh sediaan *hair lotion*, *hand body lotion*, bentuk suspensi sediaan cair yang mengandung partikel padat tidak larut yang terdispersi dalam fase cair contoh sediaan *acne lotion* dan dalam bentuk emulsi sediaan yang mengandung bahan cair atau larutan yang terdispersi dalam cairan pembawa contoh sediaan *gel lotion*. (Hendri & Satya 2019).

Keunggulan sediaan *lotion* yaitu kandungan air yang besar sehingga dapat diaplikasikan dengan mudah, daya penyebaran dan penetrasinya cukup tinggi, mudah dicuci dengan air, cara kerjanya langsung pada jaringan setempat, kekurangan sediaan *lotion* yaitu bahaya alergi umum lebih besar, penyimpanan bahan sediaan obat tidak tahan lama. Syarat sediaan *lotion* yang baik yaitu memenuhi persyaratan uji mutu fisik menghasilkan sediaan yang homogen, menghasilkan kelembaban yang baik, tidak mengiritasi kulit, memiliki daya lekat dan daya sebar yang baik (Rakhmawati et al., 2019).

### 2.1.9 Karakteristik Bahan Tambahan *lotion*

#### 1. Asam Stearat

Sinonim	: Asam oktadekanoat
Pemerian	: Zat padat keras dan mengkilat putih atau kuning
Kelarutan	: Larut dalam 20 bagian etanol (95 %) P, Praktis tidak larut dalam air, dalam 2 bagian kloroform dan dalam 3 bagian eter
Penyimpanan	: Dalam tempat tertutup
Khasiat	: Emulgator
Range bahan	: 10-20 % (Syukri & Masyithah, 2018).

#### 2. Setil Alkohol

Sinonim	: Alkohol cetylicus
Pemerian	: Serbuk putih licin, granul dan bau khas lemah
Kelarutan	: Larut dalam etanol dan dalam eter, tidak larut air
Peyimpanan	: Dalam tempat tertutup, suhu leburnya 45°C – 50°C
Khasiat	: Pengental

Range bahan : 2-5 % sebagai emolien (Ariani et al., 2020).

### 3. Trietanolamin

Sinonim : Triethylolamine, trihydroxytriethylamin

Pemerian : Cairan kental, jernih, pucat sedikit bau amoniak

Kelarutan : Mudah larut dalam air dalam etanol (95%)

Penyimpanan : Dalam tempat tertutup

Khasiat : Pengemulsi

Range bahan : 2-4 % (Syukri & Masyithah, 2018).

### 4. Gliserin

Pemerian : Jernih, tidak berwarna, berbau, manis

Kelarutan : Dapat tercampur dengan air, etanol (95%), praktis tidak larut dalam kloroform, dalam eter dan dalam minyak lemak.

Khasiat : Humektan

Range bahan :  $\leq 30\%$  (Sukmawati et al., 2017)

### 5. Parafin Cair

Sinonim : Paraffinum liquidum

Pemerian : Cairan kental, transparan, tidak berfluorensensi.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air dan dalam etanol (95%) larut dalam kloroform dan eter

Penyimpanan : Dalam tempat tertutup

Khasiat : Emolien

Range bahan : 1 - 20 % (Patandung, 2019).

## 6. Metil Paraben

Sinonim	: Methylis parabeum
Pemerian	: Serbuk hablur, putih, tidak berbau.
Kelarutan	: Larut dalam sebagian air, dalam 20 bagian air mendidih, dalam 3,5 bagian etanol (95) % P dan dalam 4 bagian aseton P jika didinginkan larutan tetap jernih.
Penyimpanan	: Dalam tempat tertutup
Khasiat	: Zat pengawet
Range bahan	: 0,02 - 0,3 % (Syukri & Masyithah, 2018).

## 7. Niacinamide

Nama resmi	: Nicotinamidum
Nama lain	: Niacinamide, acid amide, nicotylamide
Pemerian	: Serbuk kristal putih atau kristal tidak berwarna
Kelarutan	: Larut dalam 1 bagian air, dan 1,5 bagian etanol, dalam 10 bagian giserol
Penyimpanan	: Wadah tertutup baik
Khasiat	: Anti-Aging
Range Bahan	: 2-5% (Kresnawati et al., 2022).

## 8. Oleum Rosae

Pemerian	: Tidak berwarna atau kuning, bau rasa khas
Kelarutan	: Larut dalam 1 bagian kloroform P, Larutan jernih
Khasiat	: Pengharum, pewangi
Range Bahan	: 0,01% - 0,05%
Penyimpanan	: Wadah tertutup rapat (FI III hal 459).

## 9. Aquades Destilata

Sinonim	: Air suling, Aquadest
Pemerian	: Cairan jernih; tidak berbau; tidak mempunyai rasa
Kelarutan	: Larut dalam etanol, tarutan jernih
Penyimpanan	: Dalam tempat tertutup (FI Edisi III Hal 96).

## 2.2 Landasan Teori

Seiring berkembangnya zaman, wanita banyak menjalani perawatan tubuh untuk menjaga penampilannya. Salah satunya perawatan kulit tubuh yang perlu mendapat perhatian dalam mempercantik kulit. Menurut sumber (Margaretta et al., 2013) antioksidan dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok antioksidan alami (antioksidan yang diperoleh dari ekstraksi bahan alami) dan kelompok antioksidan sintetik antioksidan yang diperoleh dari hasil sintesis reaksi kimia.

Menurut Brobbey et al., (2017) metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak metanol kulit jagung adalah tanin, saponin, alkaloid, flavonoid, senyawa fenolik dan glikosida. Ekstrak airnya menghasilkan metabolit sekunder berupa saponin, alkaloid, flavonoid dan glikosida. Senyawa fenolik, terutama flavonoid terbukti memberikan manfaat bagi kesehatan kulit, termasuk kemampuannya untuk melindungi paparan sinar matahari, melembabkan, dan mencerahkan kulit. Kulit jagung tidak hanya dapat menjadi limbah, tetapi juga dapat sebagai bahan aktif dalam sediaan yang menghidrasi kulit.

Penelitian dari Subaidah et al., (2020) dengan judul penelitian formulasi dan evaluasi sifat fisik *lotion* ekstrak etanol daun kemuning (*Murraya paniculata* L) dan daun lidah buaya (*Aloe vera* L) dengan konsentrasi 3% dapat menurunkan

kadar *transepidermal water loos*. komponen dalam lidah buaya berfungsi sebagai antioksidan, seperti senyawa antrakuinon (termasuk emodin dan aloin), flavonoid, tanin, saponin, dan sterol.

Penelitian dari Pebri et al., (2022) dengan judul penelitian pengaruh penambahan gel lidah buaya (*Aloe vera L*) pada pembuatan *skin lotion* dengan beberapa konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%. Hasil terbaik pada konsentrasi 5% memberikan pengaruh terhadap bobot jenis, kelembapan produk, pH dan berpengaruh pada stabilitas emulsi.

### **2.3 Hipotesis**

- H0 : Formulasi sediaan *lotion* kombinasi kulit buah jagung (*Zea mays L*) dan sari lidah buaya (*Aloe vera L*) tidak dapat dibuat sediaan *lotion* dan memenuhi uji mutu fisik.
- H1 : Formulasi sediaan *lotion* kulit buah jagung (*Zea mays L*) dan sari lidah buaya (*Aloe vera L*) dapat dibuat sediaan *lotion* dan memenuhi uji mutu fisik.