

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Deskripsi Tanaman**

Lidah buaya (*Aloe vera* L.) merupakan tumbuhan berduri yang berasal dari Benua Afrika. Dimana tumbuhan ini telah dikenal sejak ribuan tahun silam dan digunakan sebagai penyubur rambut, penyembuh luka, serta untuk perawatan kulit. Lidah buaya juga mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai tanaman obat, serta bahan baku industri. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, pemanfaatan tanaman lidah buaya berkembang sebagai bahan baku industri farmasi dan kosmetika, serta sebagai bahan makanan dan minuman kesehatan (Wibowo, 2016)



**Gambar 2.1 Tanaman lidah buaya**

**Sumber : dekoruma.com**

### **a. Klasifikasi Lidah Buaya**

Berdasarkan (Depkes RI, 2008 dalam Sahputri, 2019)

Klasifikasi Lidah buaya (*Aloe vera* L.) adalah sebagai berikut.

Kingdom : Plantae  
Divisi : Angiospermae  
Bangsa : Monocotyledoneae  
Family : Liliales Ordo : Liliaceae  
Marga : Aloe  
Spesies : *Aloe vera* Linn.

Lidah buaya (*Aloe vera* L.) merupakan jenis tumbuhan yang biasa digunakan sebagai penyubur rambut, penyembuh luka, dan perawatan kulit. Tanaman ini bermanfaat sebagai bahan baku, industri farmasi dan kosmetik, serta sebagai bahan baku obat tradisional, makanan, dan minuman kesehatan (Natsir, 2013)

### **b. Morfologi Tumbuhan Lidah buaya (*Aloe vera* L.)**

Batang merupakan salah satu bagian dari tumbuhan. Selain sebagai tempat pelekatan daun, bunga dan buah, batang juga berfungsi sebagai jalan pengangkutan air dan zat-zat mineral yang terlarut didalamnya. Batang lidah buaya (*Aloe vera* L.) berukuran pendek dan tidak terlihat karena tertutup oleh daun-daun yang rapat dan sebagian terbenam juga di tanah. Lidah buaya (*Aloe vera* L.) yang bertangkai panjang juga muncul dari batang melalui celah-celah atau ketiak daun. Batang lidah buaya (*Aloe vera* L.) juga dapat distek untuk proses perbiakan tanaman (Arifin, 2015).

Daun tanaman lidah buaya (*Aloe vera* L.) berbentuk pita dengan helaian yang memanjang. Tanaman lidah buaya (*Aloe vera* L.) tahan terhadap kekeringan karena di dalam daun banyak tersimpan cadangan air yang dapat dimanfaatkan. Bentuk daunnya menyerupai pedang dengan ujung meruncing, permukaan daun dilapisi lilin, dengan duri lemas diujungnya. Panjang daun lidah buaya (*Aloe vera* L.) dapat mencapai 50-70 cm, dengan berat 0,5 kg-1kg. daun melingkar rapat disekelilingi batang bersaf-saf.

Bunga lidah buaya (*Aloe vera* L.) berwarna kuning atau kemerahaan berupa pipa yang mengumpulkan, keluar dari ketiak daun. Bunga ini berukuran kecil, tersusun dalam rangkaian, dan panjang bunga bisa mencapai 1 meter. Bunga biasanya muncul bila lidah buaya (*Aloe vera* L.) ditanam dipegunungan, sedangkan di dataran rendah, tanaman lidah buaya (*Aloe vera* L.) jarang berbunga (Soviati, 2008 dalam Sahputri, 2019).

Akar tanaman lidah buaya (*Aloe vera* L.) berbentuk serabut. Akar serabut tanaman ini cukup pendek dan tumbuh disekitar permukaan tanah. Panjang akar berkisar antara 50cm-100cm. karena letaknya dipermukaan tanah, pada musim kemarau, embun yang menempel dapat dihisap langsung oleh akar tanaman. Oleh karena sifatnya ini, untuk dapat tumbuh subur dan sehat, tanaman lidah buaya (*Aloe vera* L.) menghendaki tanah yang gembur di bagian atasnya (Soviati, 2008 dalam Sahputri, 2019).

**c. Kandungan Lidah Buaya (*Aloe vera*.L)**

Tanaman lidah buaya mengandung berbagai komposisi yang bermanfaat untuk kelembapan kulit, penyubur rambut, antiseptik, antibiotik, antioksidan dan anti penuaan. Antioksidan pada lidah buaya terdapat pada kandungan polisakrida, khususnya *mannose-6-fosfat* dan flavonoid yaitu kaempferol, quercetin dan merycerin. (Sianturi Yohana, 2017).

**d. Manfaat Lidah Buaya**

Manfaat lidah buaya untuk perawatan tubuh (Ajeng *et al*, 2021)

1) Merawat kulit

Kandungan yang terdapat pada lidah buaya bermanfaat bagi kulit. Lidah buaya kaya akan mineral yang penting dan bermanfaat untuk melembabkan kulit. Kandungan vitamin C dan vitamin E pada lidah buaya sangat efektif mengencangkan kulit. Selain itu lidah buaya juga digunakan sebagai bahan kosmetik untuk membuat produk seperti lipstick, pelembab kulit, shampoo, pembersih muka, dan lain – lain.

2) Merawat kulit kepala dan rambut

Lidah buaya bermanfaat untuk menyuburkan rambut sekaligus membuat rambut menjadi lebih lembut. Manfaat ini dari lidah buaya seperti vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, asam folat dan enzim.

## 2. Deskripsi Tanaman



**Gambar 2.2 Bekatul padi**

**Sumber : Kompasiana.com**

Proses penggilingan padi menghasilkan 70 persen beras (*endosperm*) sebagai produk utama, serta beberapa produk sampingan seperti sekam (20 persen) dan bekatul (8-10 persen) (Chen ddk, 2012). Bekatul merupakan hasil sampingan dari proses penggilingan atau penumbukan gabah menjadi beras. Pada proses tersebut terjadi pemisahan endosperma beras (yang biasa kita makan sebagai nasi) dengan bekatul yang merupakan lapisan yang menyelimuti endosperma. Beberapa penelitian menunjukkan bekatul beras memiliki gizi yang sangat dibutuhkan manusia (Astawan, 2009 dalam Tyas, 2021). Kandungan zat gizi bekatul padi (*Oryza sativa* L.) varietas Situ Bagendit yaitu karbohidrat 58,69%, protein 10,39%, mineral 15,02%, serat 27,55% dan air 10,31% (Luthfianto ddk, 2017).

#### a. Kandungan Bekatul Padi

Bekatul mempunyai antioksidan alami yaitu *gamma oryzaol*. *Gamma oryzaol* di dalam bekatul mempunyai kandungan 10 – 20x lebih banyak dibandingkan total kandungan lain dalam bekatul yaitu tokoferol (Ts) dan tokotrienol (T3) (chen dkk, 2005 dalam Dianmurdedi, 2018). Kandungan *gamma oryzaol* terdiri dari asam tran-ferulate ester dan filosterol (Xu dan Godber, 2000 dalam Dianmurdedi, 2018). Asam ferulat merupakan antioksidan asam fenolik yang mempunyai efektivitas sebagai antioksidan 4 kali lebih besar dibanding dengan vitamin E (Kamimura, 2010 dalam Dianmurdedi, 2018).

Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan oleh Kamimura, 2010 *gamma oryzaol* juga mempunyai efek topical yang meningkatkan temperatur kulit ketika terpapar suhu yang rendah. *Gamma oryzaol* juga mempunyai kemampuan mencerahkan kulit dengan menginhibisi aktivitas tirosinase dan menghambat produksi melamin (Ibata, 1980 dalam Dianmurdedi,2018), serta dapat menstimulasi kelenjar sebaceous pada kulit sehingga dapat mencegah kulit kering dan mengatasi iritasi kulit (Kobayashi dkk, 1973 dalam Dianmurdedi, 2018).

### 3. *Lip balm*

#### a. Pengertian *Lip balm*

*Lip balm* adalah formulasi yang diterapkan untuk mencegah pengeringan dan melindungi terhadap faktor lingkungan yang

merugikan. Biasanya *lip balm* digunakan untuk bibir yang membutuhkan proteksi, umpamanya pada keadaan kelembapan udara yang rendah karena suhu yang terlalu dingin, untuk mencegah penguapan air (Ratih dkk, 2014). Kandungan yang terdapat dalam *lip balm* adalah zat pelembab emolien yang berguna untuk memberikan kesan lembab terhadap bibir dan vitamin untuk bibir (Sulastono, 2013). Bahan *lip balm* memiliki kemiripan dengan bahan lipstick, perbedaannya yang signifikan dimana lipstick digunakan untuk memberi warna pada bibir sedangkan *lip balm* memberikan perlindungan untuk bibir (Nurmi, 2019). Adapun manfaat *Lip balm* sebagai berikut :

- 1) *Lip balm* memberikan nutrisi yang dibutuhkan agar bibir tetap lembut dan sehat
- 2) *Lip balm* dapat digunakan oleh laki – laki maupun perempuan
- 3) Produk *lip balm* membantu melindungi bibir dari keadaan luka, kering, pecah – pecah dan cuaca dingin dan kering.
- 4) Kontak produk dengan kulit tidak akan menyebabkan gesekan atau kekeringan
- 5) Penggunaan kosmetik bibir alami untuk memperbaiki penampilan wajah dan kondisi kulit bibir (Fernandes dkk., 2013)

b. Komponen Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan *Lip balm*

1) Basis

Wax merupakan salah satu komponen yang penting dari pembuatan kosmetik, baik sebagai perawatan maupun dekoratif. Terdapat empat kategori wax yaitu (a) Wax dari hewan : *beeswax*, lanolin, spermaceti; (b) Wax dari tumbuhan : carnauba, candelilla, jojoba; (c) Wax mineral : ozokerite, paraffin, *microcrystalline*; (d) Wax sintesis : polietilen, carbowax, acrowax, stearon (Wiradika *et al*, 2017). Wax yang sering digunakan adalah *beeswax* karena memiliki sifat emolien yang baik sebagai pengental. *Beeswax* biasanya berfungsi untuk mengikat minyak termasuk wax dengan titik lebur yang tinggi. Wax ini akan mengeras ketika suhu dingin dapat membantu membentuk produk (Wiradika *et al*, 2017).

2) Minyak

Minyak dan lemak berbeda secara bentuk fisiknya, umumnya lemak berbentuk padat pada suhu ruangan . kedua minyak dan lemak secara kimia merupakan ester dari gliserol dan asam lemak yang sering juga disebut trigliserida (Kadu, 2014).

3) Lemak

Lemak yang biasa digunakan adalah campuran lemak padat yang berfungsi untuk membentuk lapisan film pada bibir, memberi tekstur yang lembut, mengurangi efek keringat dan pecah pada *lip balm*. Fungsi lain dalam proses pembuatan *lip*



*balm* adalah sebagai pengikat dalam basis antara fase minyak dan fase lilin sebagai bahan pendispersi untuk pigmen. Lemak padat yang biasa digunakan dalam basis *lip balm* adalah coklat, lanolin, lesitin, minyak terhidrogenisasi dan lain – lain (Kadu, 2014).

#### 4. Monografi Bahan

a. Gliserin (Depkes RI, 2020)

Sinonim : Glyceria

Pemerian : Cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna, rasa manis, hanya boleh berbau khas lemah ( tajam atau tidak enak). Higroskopik, larutan netral terhadap lakmus.

Kelarutan : Dapat bercampur dengan air dan dengan etanol, tidak larut dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak, dan dalam minyak penguap.

Kegunaan : Humektan dan emolien.

b. Nipagin (Depkes RI, 2020)

Pemerian : Hablur kecil, tidak berwarna, atau serbuk hablur, putih, tidak berbau.

Kelarutan : Sukar larut dalam air, dalam benzene dan dalam karbon, tetraklorida, mudah larut dalam etanol dan eter.

Kegunaan : Zat pengawet.

c. Lanolin (Depkes RI, 2020)

Sinonim : Lemak bulu domba

Pemerian : Masa seperti lemak, lengket, warna kuning, bau khas.

Kelarutan : Tidak larut dalam air, dapat bercampur dengan air lebih kurang dua kali beratnya, agak sukar larut dalam etanol dingin, lebih larut dalam etanol panas, mudah larut dalam eter, dan dalam kloroform.

Kegunaan : agen pengemulsi, dasar salep.

d. Cera Flava (Depkes RI, 2020)

Pemerian : padatan berwarna kuning sampai coklat keabuan, berbau enak seperti madu. Agak rapuh bila dingin, dan bila patah membentuk granul, patahan non-habrul. Menjadi lunak oleh suhu tangan. Bobot jenis lebih kurang 0,95.

Kelarutan : tidak larut dalam air, agak sukar larut dalam etanol dingin. Etanol mendidih melarutkan asam serotat dan sebagian dari mirisan, yang merupakan kandungan malam kuning. Larut sempurna dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak, dan dalam minyak atsiri. Larut sebageian dalam benzene dan jarbon disulfida dingin, pada suhu lebih kurang 30 derajat larut sempurna dalam benzen dan dalam karbon disulfida.

Kegunaan : zat tambahan.

e. Oleum Cacao (Depkes RI, 1979)

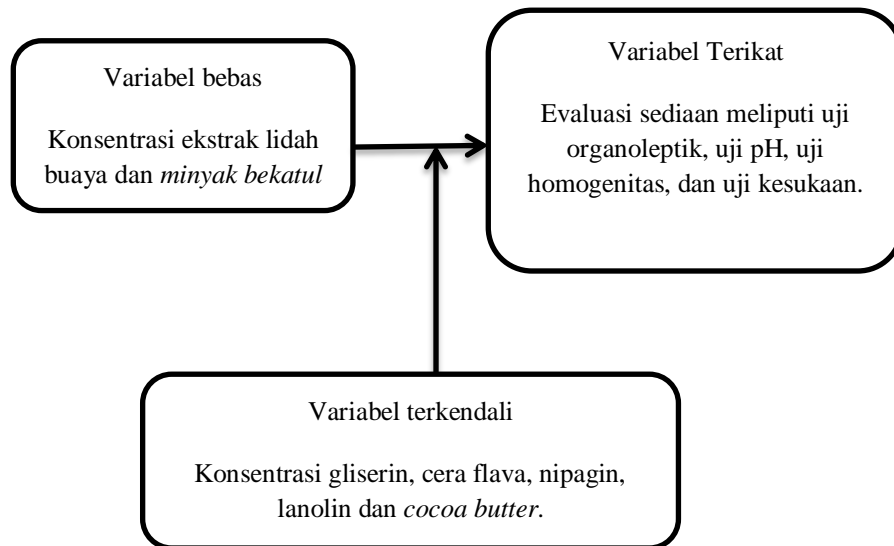
Pemerian : lemak padat, putih kekuningan, bau khas aromatic, rasa khas lemak, agak rapuh.

Kelarutan : sukar larut dalam etanol (95%) mudah larut dalam kloroform, dalam eter P dan dalam eter minyak tanah.

Kegunaan : basis

## B. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian formulasi dan evaluasi sediaan *lip balm* lidah buaya dengan kombinasi minyak bekatul padi tercantum pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 Kerangka Konsep Penelitian

## C. Hipotesis

1. *Lip balm* ekstrak lidah buaya dengan kombinasi minyak bekatul padi memiliki bentuk, warna, aroma, pH, daya lebur, dan homogenitas yang baik.
2. Terdapat perbedaan kesukaan panelis terhadap beberapa konsentrasi *lip balm* lidah buaya dan minyak bekatul padi.

## D. Definisi operasional

Tabel 2.2 definisi Operasional

Variable	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala
Evaluasi sediaan <i>lip balm ekstrak</i> lidah buaya	1. Uji organoleptik	Mengamati bentuk, aroma, sediaan <i>lip balm</i> lidah buaya	-	Bentuk, warna, dan aroma, <i>lip balm</i> lidah buaya	Nominal
	2. Uji pH	Mengukur pH <i>lip balm</i> lidah buaya	pH meter	Nilai pH	Ordinal
	3. Uji homogenitas	Mengamati ada atau tidaknya gumpalan atau butiran yang kasar pada <i>lip balm</i> lidah buaya	-	Tekstur <i>lip balm</i> lidah buaya	Nominal
	4. Uji Daya Lebur	Mengamati pada suhu berapa sediaan melebur	Oven	Suhu lebur <i>lip Balm</i>	Nominal
	5. Uji Hedonik	Memberikan 4 sediaan konsentrasinya berbeda, responden mencoba satu persatu	Responden	Presentasi <i>lip balm</i> yang banyak disukai oleh responden	Nominal