**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar belakang**

Wajah merupakan bagian tubuh yang menggambarkan keseluruhan kondisi seseorang. Kulit wajah yang cantik, segar dan mulus berseri merupakan dambaan setiap orang terutama kaum wanita, oleh karena itu, berbagai upaya dilakukan untuk dapat memperoleh kulit wajah yang cantik dan mulus. Kulit wajah memerlukan perawatan yang khusus karena kulit wajah merupakan organ yang sensitif terhadap perlakuan dan rangsangan. Kulit wajah yang dimiliki setiap individu berbeda, karena dipengaruhi oleh kadar air dan produksi minyak dalam kulit (Sukmawati, 2013).

Kulit manusia, termasuk kulit wajah berubah selama menjalani hidup dan kehidupan. Perubahan ini disebabkan oleh karena alasan secara fisiologis ataupun karena pengaruh eksternal akibat penuaan intrinsik (penuaan kronologis) dan penuaan ekstrinsik karena pengaruh cahaya (*photoaging*), seluruhnya saling tumpang tindih selama kehidupan dan menjadi penyebab disfungsi dari proteksi alamiah (*skin natural self protection*) dan perbaikan (*repair*) kulit (Agoes, 2015).

Berbagai penyebab diatas dapat diatasi dengan perawatan kulit wajah. Perawatan dari dalam dapat dilakukan dengan cara mengkonsumsi makanan dan suplemen yang sehat untuk kulit, misalnya pada makanan yang mengandung vitamin C, D, dan E. Perawatan dari luar dapat dilakukan dengan cara menggunakan kosmetik perawatan, seperti *milk cleanser*, *face toner*, *peeling cream*, dan masker wajah (Khodija, 2015; Septiani, 2012).

Buah belimbing mengandung vitamin dan mineral yang dapat memberikan nutrisi pada kulit, memberi kelembapan, membersihkan pori-pori kulit, juga berkhasiat mencerahkan warna kulit karena kandungan vitamin C yang tinggi . melihat dari kandungan dari buah belimbing, peneliti tertarik membuat sediaan yang berupa masker yang mekanisme kerjanya dipermukan kulit atau di stratum corneum. Adapun masker yang ingin diformulasikan oleh peneliti salah satunya adalah sediaan masker lempung. Masker lempung berfungsi untuk mengangkat kotoran serta mendetoksifikasi kulit wajah. Basis lempung yang digunakan yaitu kombinasi antara kaolin dan bentonit (Agustin & Putri, 2014).

**1.2 Rumusan Masalah**

Apakah sari buah belimbing wuluh *(Averrhoa bilimbi* L*)* dapat di formulasikan sebagai masker lempung.

**1.3** **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui formula masker lempung dengan evaluasi yang lebih baik dari semua formula.

**1.4 Manfaat Penelitian**

Untuk memperoleh sediaan masker lempung sari buah belimbing wuluh *(Averroha bilimbi* L*)* serta memberikan informasi kepada masyarakat luas akan manfaat lain dari buah belimbing wuluh.

**1.5 Hipotesis**

Sari buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L*)* dapat dibuat dalam bentuk sediaan masker lempung.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1 Deskripsi Tumbuhan**

2.1.1 Sitematika Tumbuhan

****

Gambar 2.1 Belimbing Wuluh *(*sumber: pribadi)

Menurut taksonominya. Belimbing wuluh diklasifikasikan sebagai berikut : (Abraham, 2016)

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyte

Sub Divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledone

Ordo : Oxcalidaceae

Genus : *Averrhoa*

Spesies : *Averrhoa bilimbi* L

**2.1.2 Morfologi Tumbuhan**

Tanaman belimbing wuluh memiliki tinggi 5-10 meter dengan batang yang tidak begitu besar dan diameternya hanya 30 cm. ditanam untuk diambil buahnya, namum terkadang juga ditemukan tumbuh liar didataran rendah sampai 500 meter diatas permukaan laut. Batangnya bergelombang kasar, pendek dan cabangnya sedikit. Daunnya membentuk kelompok menyirip bergantian, panjangnya 30-60 cm dan berkelompok pada akhir cabang. Pada setiap daun terdapat 11-45 pasang daun oval. Bunganya kecil, muncul langsung dari batang dengan tangkai bunga berbulu. Mahkota bunganya berjumlah lima, bewarna putih, kuning atau ungu. Buahnya hijau ketika msih muda dengan kelopak yang tersisa menempel diujung. Buah masak bewarna kuning atau pucat (Agustin & Putri, 2014).

**2.1.3 Kandungan kimia**

Kadar air belimbing wuluh yang cukup tinggi yaitu sebesar ± 93 % dapat menyebabkan daya simpan buah relatife singkat yaitu 4-5 hari dan mudah rusak. Pengolahan terhadap buah belimbing wuluh diperlukan agar diperoleh suatu produk yang mempunyai masa simpan lebih lama dan rasa yanag lebih enak tanpa mengurangi manfaat pada buah belimbing wuluh. Belimbing wuluh mengandung Vitamin C yang cukup tinggi sehingga memiliki manfaat yang baik untuk tubuh (Agustin & Putri, 2014).

Kandungan vitamin yang dimiliki oleh belimbing wuluh yaitu vitamin B1, asam askorbat, vitamin A, sedangkan kandungan mineralnya yaitu fosfor, dan besi (Liantari, 2014).

Menurut Liantari, 2014, kandungan gizi buah belimbing wuluh dapat dilihat pada tabel I berikut ini :

Tabel 2.I. Kandungan Nutrisi dalam 100 gram Buah Belimbing Wuluh *(Averrhoa bilimbi* L*)*

|  |  |
| --- | --- |
| Kandungan Nutrisi | Buah Belimbing Wuluh (tiap 100 g) |
| Vitamin B1 | 0,01 mg |
| Vitamin C | 15,6 mg |
| Vitamin A | 0,036 mg |
| Air | 94,2 - 94,7 g |
| Protein | 0,61 g |
| Serat | 0,6 g |
| Abu | 0,31-0,4 g |

Sumber:Liantari, (2014)

2.1.4 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 mukosa mulut, terutama untuk membersihkan, memberikan parfum, mengubah penampilan, memperbaiki bau badan, melindungi dan memelihara tubuh dalam kondisi baik (Agoes, 2015).

Contoh Kosmetik menurut (Agoes, 2015) antara lain :

1. Bedak dasar *(Foundation)*

Digunakan untuk menutupi ketidak sempurnaan kulit, menampilkan kulit normal ataupun kering yang licin. Bedak dasar *(foundation)* biasanya berupa krem, tetapi dapat pula berbentuk cair atau padat.

1. Perona pipi *(Rouge)*

Digunakan dalam jumlah yang sesuai pada bagian yang menonjol dari tulang pipi dan pada bagian bawah mata dan disebarkan dengan ujung jari dalam bentuk segi tiga.

1. Lipstik

Digunakan untuk mempengaruhi warna dan membentuk penampilan bibir agar lebih menarik, serta untuk melindungi bibir.

1. Eye Shadow

Kosmetik yang digunakan pada kelopak mata, untuk memberi penekanan pada mata dan untuk mengintensifkan warna.

2.1.5 Kaolin dan Bentonit

Kaolin berfungsi sebagai bahan pengental dan pelekat bahan kosmetik, mencegah timbulnya jerawat, membersihkan kulit wajah, melancarkan peredaran darah, dapat menghilangkan minyak berlebih dan sebagai penyumbat kotoran pada pori-pori, serta dapat membuat kulit halus dan lembut. Sedangkan bentonit berkhasiat sebagai pelembut dengan menyerap kotoran dan minyak berlebih. Dilihat dari fungsi kedua basis ini, maka kaolin dan bentonit dikombinasikan dalam formula masker ini, karena kedua bahan tersebut merupakan golongan tanah liat *(clay)* sehingga dapat menghasilkan basis lumpur (Polumulo, 2013)

**2.2 Masker**

Sediaan digunakan pada wajah dalam bentuk cairan atau pasta. Kemudian dibiarkan mengering dengan tujuan meningkatkan penampilan kulit wajah sebagai efek dari pengencangan dan pembersihan kulit wajah. Faedah yang terkandung di dalamnya adalah karena adanya kombinasi dari efek psikologi dan pembersihan. Efek hangat dan pengencangan hasil dari penggunaan masker wajah menimbulkan sensasi kulit menjadi muda kembali, sedangkan keberadaan komponen koloidal dari lempung dan tanah yang terdapat pada beberapa sediaan akan mengadsorpsi minyak dan kotoran dari kulit wajah. Minyak dan kotoran kulit serta bintik hitam pada kulit dapat pula dihilangkan secara simultan (Agoes, 2015).

2.2.1 Jenis masker (Agoes, 2015)

a. Masker lempung *(clay masker)*

Masker lempung ditujukan untuk kulit normal, berminyak, atau kulit yang berjerawat. Masker lempung diformulasikan untuk menyegarkan kulit, mengadsorpsi kelebihan sebum, dan mengecilkan pori serta mengangkat sel kulit mati dan pengotor. Masker lempung digunakan untuk memberikan permukaan kulit wajah dalam bentuk lapisan film rata pada wajah dan tubuh. Produk dibiarkan mengering selama 5-10 menit. Lapisan masker berkontraksi menimbulkan efek pengencangan pada kulit. Melalui kerja kapiler, lempung yang mengering menjadi material yang bersifat mengabsorbsi dan mengadsorpsi. Sehingga dapat menghilangkan kulit mati dan kelebihan minyak. Serta kulit wajah terlihat cerah dan licin.

b. Masker peel off *(pengelupas)*

Masker peel off direkomendasikan untuk kulit normal, kulit berminyak, kulit gabungan, dan kulit remaja. Efektivitasnya lebih bersifat psikologis dan fisika, Masker peel off melembabkan serta memperbaiki warna dan tekstur kulit. Digunakan dalam bentuk lapisan tipis yang uniform pada wajah pada saat lapisan mengering, terasa adanya efek pengencangan. Setelah kering lapisan masker dikelupas. Proses pengelupasan dan pembilasan ini mengangkat sel-sel mati dan kotoran yang menutupi pori serta membersihkan kulir.

c. Masker krim

Masker krim merupakan perawatan pilihan untuk kulit kering, kasar dan kulit menua serta kulit stress akibat pengaruh lingkungan (kulit pecah akibat angin dan matahari). Untuk tujuan tersebut umumnya digunakan krim berbentuk emulsi yang kaya dengan tekstur. Digunakan pada wajah yang bersih dan dibiarkan pada kulit wajah selama 5-10 menit. Kulit mengabsorbsi emolien untuk menimbulkan rasa menyenangkan, melembutkan, dan melembabkan. Lapisan krim kemudian dibersihkan dengan tisu atau dibilas dengan air.

2.2.3 Kegunaan masker wajah (Harry, 2000)

Kegunaan masker wajah bagi penggunanya antara lain :

1. Untuk menjaga kesehatan kulit wajah dengan menggunakan masker, karena masker merupakan kosmetik yang efektif untuk proses pembersihan wajah.

2. Untuk menjaga dan merawat kulit, menyegarkan, memperbaiki serta mengencangkan kulit wajah.

3. Untuk melancarkan peredaran darah, merangsang kembali kegiatan sel-sel kulit, mengangkat sel tanduk yang telah mati sehingga merupakan pembersih yang efektif.

2.2.4 Evaluasi Sediaan Masker (Widodo, 2013)

Evaluasi sediaan masker wajah bertujuan agar pemeriksaan sediaan masker wajah baik digunakan dan harus berpegang teguh pada standar atau spesifikasi serta harus berupaya meningkatkan standar. Evaluasi sediaan masker antara lain yaitu :

1. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati bentuk, bau, dan warna dari sediaan masker .

1. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas ini dilakukan dengan cara mengoles satu gram sediaan yang telah dibuat pada kaca objek, kemudian dikatupkan dengan kaca objek yang lainnya dan dilihat apakah basis tersebut homogen dan apakah permukaannya halus dan merata. Pengukuran dilakukan pada sediaan yang baru dibuat dan telah disimpan .

1. Uji pH

Pengujian pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. pH sediaan masker harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5. dengan cara mencelupkan elektroda pH meter ke dalam setiap sediaan masker yang sebelumnya telah dilarutkan dengan aquadest.

1. Uji Waktu Sediaan Mengering

Masker wajah yang dipergunakan adalah masker yang diformulasikan 48 jam sebelumnya. Jumlah masker wajah yang dioleskan sebanyak 0,7 gram dan disebar diatas permukaan kaca dengan area seluas 5,0-2,5 cm hingga membentuk lapisan tipis seragam dengan tebal kira-kira 1mm. ini meniru pengaplikasian masker pada wajah. Kaca yang telah diolesi masker dimasukkan kedalam oven pada suhu 36,5±20c dan sediaan dimonitor sampai proses pengeringan selesai. Sedian masker yang ideal memiliki waktu mengering 15-20 menit.

1. Uji Stabilitas

Uji stabilitas dilakukan dengan cara menyimpan sediaan masker selama 21 hari yang meliputi pengamatan kestabilan dari sediaan semisolid berupa bentuk, bau, warna, dan pH. Sediaan masker disimpan dengan suhu penyimpanan yang berbeda, yaitu pada suhu 80C untuk pengujian suhu ekstrim yang disimpan di pintu kulkas, pada suhu 400C untuk pengujian suhu ekstrim yang disimpan didalam oven, dan 250C pada suhu ruangan (dalam loker).

1. Uji Iritasi

Uji sediaan masker dilakukan dengan cara mengamati reaksi yang terjadi pada kulit. Sediaan dioleskan dan digosokan pada kulit punggung tangan sukarelawan, didiamkan dan diamati waktu hingga sediaan mengering, kemudian diamati reaksi yang terjadi.

1. Uji Hedonik

Yaitu dengan melakukan analisis menurut uji kesukaan (parameter aroma, sensasi di kulit, dan warna sediaan) menggunakan 20 orang panelis yang disuguhi contoh sediaan masker yang mengandung sari buah belimbing wuluh. Untuk melihat tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan berdasarkan masing-masing parameter, disajikan dalam bentuk tabel (Sofiah dan Achsyar, 2008).

**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

**3.1 Tempat dan Waktu pelaksanaan**

Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Teknologi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi, yang dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2017.

**3.2 Alat dan Bahan**

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : neraca analitik (Shimadzu®), kertas label, penggaris, pensil, plastik, gelas ukur (Pyrex®), batang pengaduk, beker glass (Pyrex®) , corong, Erlenmeyer (Pyrex®) , spatula, lumpang, alu, kaca arloji, botol gelap, cawan penguap, corong, pH meter, water bath dan alat-alat umum yang digunakan di laboratorium.

3.2.2 Bahan

Bahan- bahan yang digunakan adalah sari buah belimbing wuluh, Kaolin, Bentonit, Gliserin, Propilenglikol, Asam sitrat, Natrium sitrat, TEA, Pewangi, Aquadest.

**3.3 Metode Penelitian**

1. Pengambilan dan identifikasi sampel

2. Pengambilan sari buah belimbing wuluh

3.Skrining fitokimia sari buah belimbing wuluh

4. Pemeriksaan bahan baku untuk sediaan masker

5. Rancangan formula

6. Pembuatan sediaan masker

7. Evaluasi masker :

a. Organoleptis

b.Homogenitas

c. Uji pH

d. Uji waktu sediaan mengering

e. Uji stabilitas

f. Uji Iritasi

g. Uji hedonik

**3.4 Prosedur penelitian**

3.4.1 Pengambilan dan identifikasi sampel

Buah belimbing wuluh diambil dari Kecamatan Kumpeh Kabupaten Muaro Jambi dan dilakukan identifikasi terhadap tumbuhan di Hebarium ANDA, jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas.

3.4.2 Pembuatan sari buah belimbing wuluh

Sampel buah belimbing wuluh muda sebanyak 500 gram dibersihkan dan diambil sarinya dengan cara dijuicer. Kemudian disaring dan didapatlah sari buah belimbing wuluh sebanyak 170 ml.

3.4.3 Skrining fitokimia sari buah belimbing wuluh

a. Skrining fitokimia sari buah belimbing wuluh (Sinaga, 2009)

1. Alkaloid

Sampel sebanyak 0,5 gram ditambahkan 1 ml HCl 2 M dan 9 ml aquadest dipanaskan selama 2 menit, didinginkan dan kemudian disaring. Filtrat kemudian dibagi tiga, dan masing-masing ditetesi dengan pereaksi Dragendorf, Wagner, Mayer. Hasil positif jika terbentuknya endapan bewarna kuning, coklat dan putih setelah ditetesi pereaksi Dragendorf, Wagner, dan Mayer.

2. Flavonoid

Sebanyak 2 ml sari buah dipanaskan selama 5 menit disaring, lalu ditambahkan 0,2 gram serbuk Mg dan 1 ml HCl pekat dikocok hasil positif bila terbentuk warna merah, kunig, atau jingga.

1. Fenol

Sebanyak 4 ml sari buah ditambah air panas kemudian ditambah beberapa tetes Fecl3 1%, hasil positif apabila terbentuk warna ungu, hijau, atau biru.

1. Saponin

Sebanyak 0,5 gram sampel dimasukan kedalam tabung reaksi, ditambahkan 10 ml air panas, di dinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik, jika terbentuk buih yang setinggi 1 sampai 10 cm yang stabil tidak kurang dari 10 menit dan tidak hilang dengan penambahan 1 tetes asam klorida 2 N menunjukkan adanya saponin.

1. Steroid dan triterpenoid

Sampel ditambah CH3COOH sebanyak 10 tetes dan 2 tetes HCl pekat larutan di kocok perlahan di biarkan selama beberapa menit. Steroid memberikan warna biru atau hijau sedangkan triterpenoid memberikan warna merah atau ungu.

1. Vitamin C

5 tetes sari buah 1 ml sari buah ditambahkan 2 ml larutan benedict. Panaskan dengan suhu 40 0C sampai mendidih. Positif apabila jika terbentuk endapan merah bata.

3.4.4 Rancangan Formula dan Pembuatan Sediaan

a. Rancangan Formula

Tabel 3.1. Rancangan formula basis masker

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Bahan | Komposisi % (b/v) | | | |
| F1 | F2 | F3 | F4 |
| Sari Buah Belimbing | 10 | 10 | 10 | 10 |
| kaolin | 35 | 30 | 25 | 20 |
| bentonit | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 |
| gliserin | 8 | 8 | 8 | 8 |
| propilenglikol | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Asam sitrat | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Natrium sitrat | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| TEA | 2 | 2 | 2 | 2 |
| pewangi | q.s | q.s | q.s | q.s |
| Aquadest ad | 100 | 100 | 100 | 100 |

b. Cara Pembuatan sediaan Masker (Polumulo, 2013)

Siapakan alat dan bahan, semua komponen ditimbang sesuai dengan perbandingan yang telah ditentukan. Basis bentonit dicampurkan kedalam bagian sari belimbing wuluh yang sudah disiapkan, lalu diaduk perlahan hingga diperoleh massa homogen. Propilenglikol, gliserin dicampurkan kedalam basis kaolin, ditambahkan asam sitrat dan natrium sitrat, kemudian ditambahkan TEA dan juga pewangi untuk mengubah bau dari sediaan. Dan sisa stok air ditambahkan kedalam sediaan. Kemudian campurkan dan diaduk hingga diperoleh massa homogen berupa sediaan masker lempung.

* + 1. **Evaluasi sediaan masker**

1. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati bentuk, bau, dan warna dari sediaan masker (Widodo,2013) .

1. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas ini dilakukan dengan cara mengoles satu gram sediaan yang telah dibuat pada kaca objek, kemudian dikatupkan dengan kaca objek yang lainnya dan dilihat apakah basis tersebut homogen dan apakah permukaannya halus dan merata. Pengukuran dilakukan pada sediaan yang baru dibuat dan telah disimpan(Widodo, 2013) .

1. Uji pH

Pengujian pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. pH sediaan masker harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5. dengan cara mencelupkan elektroda pH meter ke dalam setiap sediaan masker yang sebelumnya telah dilarutkan dengan aquadest (Tranggono, dkk., 2007).

1. Uji Waktu Sediaan Mengering

Masker wajah yang dipergunakan adalah masker yang diformulasikan 48 jam sebelumnya. Jumlah masker wajah yang dioleskan sebanyak 0,7 gram dan disebar diatas permukaan kaca dengan area seluas 5,0-2,5 cm hingga membentuk lapisan tipis seragam dengan tebal kira-kira 1mm. ini meniru pengaplikasian masker pada wajah. Kaca yang telah diolesi masker dimasukkan kedalam oven pada suhu 36,5±20c dan sediaan dimonitor sampai proses pengeringan selesai. Masker yang ideal memiliki waktu mengering 15-20 menit(Vieira et al., 2009).

1. Uji Stabilitas

Uji stabilitas dilakukan dengan cara menyimpan sediaan masker selama 21 hari yang meliputi pengamatan kestabilan dari sediaan semisolid berupabentuk, bau, warna, dan pH. Sediaan masker disimpan dengan suhu penyimpanan yang berbeda, yaitu pada suhu 80C (pintu kulkas), pada suhu 400C untuk pengujian suhu ekstrim yang disimpan didalam oven, dan pada suhu kamar disimpan dalam loker(Mishra, Saklani, Milella & Tiwari, 2014).

1. Uji Iritasi

Uji sediaan masker dengan dilakukan dengan cara mengamati reaksi yang terjadi pada kulit. Sediaan dioleskan dan digosokan pada kulit punggung tangan sukarelawan, didiamkan dan diamati waktu hingga sediaan mengering, kemudian diamati reaksi yang terjadi. Sukarelawan yang dijadikan panelis pada uji iritasi berjumlah 20 orang dengan kriteria wanita berbadan sehat, usia antara 20-35 tahun, tidak ada riwayat penyakit yang berhubungan dengan alergi, bersedia menjadi sukarelawan untuk uji iritasi (Lubis, dkk., 2012 ;Mishra*, et al*., 2014).

1. Uji Hedonik

Yaitu dengan melakukan analisis menurut uji kesukaan (parameter aroma, sensasi di kulit, dan warna sediaan) menggunakan 20 orang panelis yang disuguhi contoh sediaan masker yang mengandung sari buah belimbing wuluh. Untuk melihat tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan berdasarkan masing-masing formula, disajikan dalam bentuk tabel (Sofiah dan Achsyar, 2008).

3.5 Analisa Data

Data pengamatan perubahaan pH pada sedian masker lempung dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA dianalisis menggunakan metode statistik desain SPSS (Polumulo, 2015).