

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kosmetik adalah bahan sediaan yang diaplikasikan secara topikal dengan tujuan untuk memperbaiki penampilan. Prinsip dasar manfaat kosmetik adalah untuk menghilangkan kotoran kulit, mempertahankan komposisi cairan kulit, melindungi dari paparan sinar ultraviolet, memperlambat timbulnya kerutan dan mempercantik dengan pewarnaan kulit sesuai dengan yang diinginkan (1).

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 pemeliharaan yang khusus karena kulit wajah merupakan organ yang sensitif terhadap perlakuan dan rangsangan. Setiap individu memiliki jenis kulit wajah berbeda, karena dipengaruhi oleh kadar air dan produksi minyak dalam kulit, kecepatan pergantian sel-sel lapisan tanduk dan faktor lingkungan (2).

Masker wajah adalah salah satu kosmetika perawatan kulit yang memiliki banyak kelebihan tergantung pada bahan formulasinya: membersihkan, melembutkan, mengecilkan pori-pori, melembabkan dan menutrisi kulit. Proses pemakaian pada umumnya cukup rumit, padahal gaya hidup masyarakat perkotaan dipenuhi kesibukan. Sehingga dibutuhkan produk masker yang praktis dalam memakainya, salah satunya dengan memakai masker *gel peel off*. Masker

gel peel off merupakan sediaan kosmetik perawatan kulit yang berbentuk gel dan setelah diaplikasikan kekulit dalam waktu tertentu hingga mengering, sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis, sehingga dapat dikelupas. Masker *gel peel off* memiliki banyak keunggulan dibandingkan masker jenis lain yaitu sediaan berbentuk gel yang sejuk mampu membersihkan wajah secara maksimal dengan mudah, lebih melekat, lebih cepat kering dan penggunaannya mudah (3).

Tanaman alpukat (*Persea americana* Mill) termasuk tanaman musiman dan merupakan buah yang sering kita jumpai. Alpukat sangat baik digunakan untuk perawatan kulit karena mengandung glutathione, tanin, karotenoid, polifenol, lutein, vitamin A dan vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menjaga tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas.

Alpukat mengandung lemak dalam jumlah yang tinggi. Asam lemak dalam alpukat 60-80% adalah asam lemak tak jenuh. Asam oleat merupakan asam lemak utama dalam alpukat yakni yang berfungsi sebagai antioksidan yang sangat kuat menangkap radikal bebas dalam tubuh akibat polusi. Kandungan mineral dan kalium yang terdapat dalam alpukat bermanfaat untuk menjaga kecantikan wajah terutama wajah kering. Alpukat dapat menjaga kelembaban kulit sehingga wajah terlihat kenyal dan lebih muda serta membuat lebih segar.

Alpukat sangat baik digunakan untuk perawatan kulit karena mengandung glutathione yang berperan penting sebagai antioksidan dan sebanding dengan kemampuannya dalam menangkal berbagai penyakit, tanin mengandung antioksidan, karotenoid berperan sebagai antioksidan, polifenol antioksidan kuat,

lutein antioksidan yang menjaga tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas, vitamin A mencerahkan wajah dan vitamin C sebagai antioksidan (4).

Madu merupakan salah satu produk yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan dan kecantikan. Penggunaan madu sebagai kosmetik sangat baik untuk perawatan kulit. Madu banyak mengandung mineral serta tujuh jenis vitamin B kompleks, juga terdapat vitamin C, vitamin E dan sejumlah vitamin lainnya. Madu sangat bagus untuk kulit karena mengandung asam glukonat yang berperan dalam mempercepat regenerasi sel-sel kulit mati, mengurangi keriput, meningkatkan kelenturan kulit. Madu juga mengandung gula dan asam amino yang membantu mempertahankan kelembaban kulit, mineral dalam bentuk Mangan berfungsi sebagai antioksidan dan vitamin C juga berperan sebagai antioksidan. Flavonoid selain sebagai antioksidan juga sifatnya sebagai antibakteri. Enzim yang berupa peroksidase yang efektif dalam membunuh kuman dan bakteri (5).

Wanita dan kaum muda yang sangat memperhatikan akan kesehatan kulit khususnya kulit wajah dan juga adanya trend "*back to nature*", merupakan hal yang mendasari para industri farmasi khususnya industri kosmetik untuk berlomba-lomba membuat sediaan kosmetik yang efektif, aman, dan bentuk sediaan yang disukai konsumen serta mudah digunakan, selain itu juga bahan baku zat aktif yang berasal dari alam dan mudah didapatkan dari lingkungan sekitar menjadi daya tarik sendiri (6).

Alpukat dan madu merupakan bahan alami yang sering digunakan untuk campuran kosmetik perawatan. Kombinasi masker ekstrak alpukat dan madu

sangat bagus untuk membuat kulit wajah menjadi kencang dan halus karena buah alpukat dan madu sama-sama mengandung vitamin yang baik untuk menjaga dan memperbaiki kulit wajah.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai “Formulasi Masker Gel *peel off* Dari Ekstrak Etanol Buah Alpukat (*Persea americana* Mill) dan Madu (*Mel depuratum*)”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka perumusan masalah

1. Apakah buah alpukat (*Persea americana* Mill) dan madu (*Mel depuratum*) dapat diformulasikan ke dalam sediaan masker gel *peel off* ?
2. Apakah sediaan masker gel *peel off* dapat mengiritasi kulit ?
3. Sediaan masker gel *peel off* dengan konsentrasi berapakah yang paling disukai ?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk membuat formula masker sediaan gel *peel off* menggunakan buah alpukat (*Persea americana* Mill) dan madu (*Mel depuratum*).

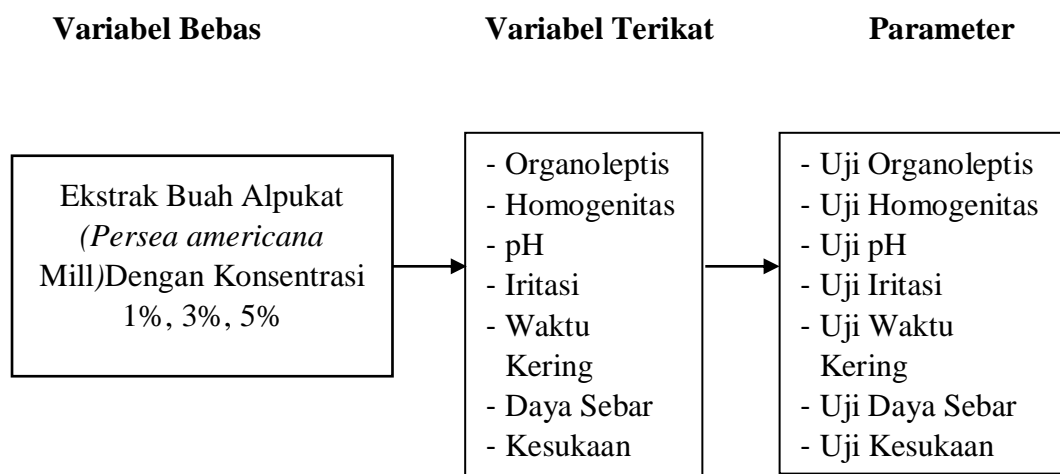
1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah memberikan pengetahuan cara pembuatan masker gel *peel off* menggunakan buah alpukat (*Persea americana* Mill) dan madu (*Mel depuratum*).

1.5. Hipotesa

Adapun hipotesa dalam penelitian ini adalah diduga buah alpukat (*Persea americana* Mill dan madu (*Mel depuratum*) dapat diformulasikan kedalam sediaan masker gel *peel off*.

1.6. Kerangka Konsep



Gambar 1.1. Kerangka Konsep

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Uraian Buah Alpukat

Alpukat (*Persea americana* Mill.) adalah jenis tanaman pekarangan yang berasal dari Amerika Tengah dan memiliki banyak varietas. Tanaman ini mulai diperkenalkan di Indonesia sekitar abad ke-19 oleh Pemerintah Kolonial Belanda. Daging buah berwarna hijau kekuningan dengan warna kulit buah berbeda-beda. Buah alpukat digunakan sebagai campuran menu utama sajian minuman pelepas dahaga (4).

Buah alpukat ada yang berbentuk lonjong menyerupai buah pir dan ada pula yang bulat. Panjangnya sekitar 10-13 cm dan lebar sekitar 12-16 cm. Daging buah saat matang akan berwarna kuning kehijauan atau kuning cerah menyerupai konsistensi mentega.

2.1.1. Sistematika Buah Alpukat

Secara ilmiahnya klasifikasi alpukat sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Class	: Dicotyledonae
Ordo	: Laurales
Famili	: Lauraceae
Genus	: <i>Persea</i>
Species	: <i>Persea americana</i> mill.

2.1.2. Manfaat Buah Alpukat

Manfaat buah alpukat:

1. Alpukat untuk kesehatan: kesehatan jantung, penurunan kolestrol, imunitas tubuh.
2. Alpukat untuk kecantikan: scrub tangan, masker wajah, meredakan mata bengkak, pelembab, melembutkan kulit kaki, kulit wajah kering.



Gambar 2.1. Buah Alpukat

2.1.3. Kandungan Buah Alpukat

Buah alpukat dapat dimakan oleh siapa saja karena kadar asam lemak jenuh pada buah alpukat tergolong rendah. Alpukat tergolong buah yang memiliki kadar lemak dan kalori yang tinggi (4).

Adapun kandungan gizi dan unsur mineral yang terdapat dalam buah alpukat sebagai berikut:

1. Glutathione

Berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh, regenerasi sel, bersifat antioksidan dan antitoksin. Glutathione dalam alpukat menghambat ekstrak dan membunuh sel-sel kanker. Konsumsi alpukat dapat

melindungi tubuh dari penyakit kanker. Jika kadar glutathione dalam tubuh meningkat, maka ada banyak kebaikan yang didapat:

- a. Meningkatkan kecerahan kulit di seluruh badan.
- b. Berkilaunya tekstur kulit.
- c. Kulit lembut, kenyal dan halus.
- d. Kesehatan rambut dan kuku terpelihara.
- e. Terlindungnya tubuh dari serangan jantung.

Luar biasa besar manfaat glutathione dalam tubuh manusia. Kemampuan alpukat sebagai antioksidan sebanding dengan kemampuannya dalam menangkal berbagai penyakit.

2. Tanin

Merupakan komponen fitokimia yang dapat menjaga integritas membran mukosa. Tanin memang meninggalkan jejak pahit di mulut, namun zat ini mempunyai manfaat yang baik bagi tubuh kita. Unsur kimia ini memiliki kemampuan yang nyaris sama dengan tanin di teh yaitu dapat membantu menghentikan diare. Tanin juga mengandung antioksidan yang baik untuk kesehatan.

3. Asam Oleat

Asam oleat dapat ditemukan dalam lemak tak jenuh tunggal yang dimiliki buah alpukat. Asam lemak ini dapat mengurangi tingkat kolestrol dalam tubuh. Ia juga berfungsi sebagai antioksidan yang sangat kuat menangkap radikal bebas dalam tubuh akibat polusi.

4. Karotenoid

Merupakan zat yang menyebabkan warna merah, kuning, oranye, dan hijau tua pada buah dan sayuran. Peran penting karotenoid terletak pada fungsinya sebagai agen antioksidan dan membantu sistem fotosintesis. Daging buah alpukat mengandung karotenoid yang baik untuk melindungi tubuh dari serangan jantung dan kanker.

5. Triptofan

Alpukat merupakan sumber triptofan, asam amino yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh. Untuk mendapatkan triptofan yang cukup, kita harus mengonsumsinya dari makanan. Seseorang yang tertekan memiliki otak yang mengandung sedikit triptofan. Jika senyawa ini cukup, maka membantu tubuh santai dan terhindar dari kondisi depresi.

6. Klorofil

Klorofil bersama dengan vitamin A dan E berfungsi sebagai antioksidan yang terbukti mampu menjaga kulit manusia tampak kenyal dan segar.

7. Polifenol

Dapat menangkal radikal bebas karena polifenol merupakan senyawa kimia yang terkandung di dalam tumbuhan dan bersifat antioksidan kuat.

8. Mangan

Mineral ini baik untuk menjaga kesehatan kulit dan rambut. Fungsi mangan dalam alpukat akan tampak ketika berkolaborasi dengan vitamin C, E, zat besi dan kalium.

9. Magnesium

Tubuh yang kekurangan magnesium dapat dibantu dengan mengonsumsi buah alpukat. Jika jumlah magnesium dalam tubuh rendah kita akan mengalami gejala muntah berlebihan atau diare, diabetes, penyakit ginjal. Jangka panjang efek kekurangan magnesium dalam tubuh adalah timbulnya keringat berlebihan dan meningkatnya stres.

10. Lutein

Lutein memiliki fungsi antioksidan penting dalam tubuh terutama untuk kesehatan mata, menjaga tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas.

11. Vitamin A

Vitamin A membantu melembutkan kulit dan membuat wajah menjadi lebih segar dan muda. Buah alpukat akan mencerahkan wajah dan menjadikannya berseri-seri.

12. Vitamin C

Vitamin C berguna untuk memproduksi kolagen. Vitamin ini juga penting untuk pertumbuhan sel-sel baru dan jaringan, mencegah virus membran sel dan sebagai antioksidan yang kuat.

13. β -sitosterol

Satu porsi alpukat dengan berat 100-300 gr mengandung 76 mg β -sitosterol. Sterol diperoleh dari tumbuhan dan dapat membantu kita menjaga kadar kolesterol tetap sehat. β -sitosterol merupakan senyawa fitokimia yang berfungsi untuk menormalkan kadar LDL (kolesterol jahat)/trigliserida dan total lemak darah.

14. Fruktosa

Merupakan gula sederhana yang terdapat di dalam madu dan berbagai buah. Serat buah alpukat hampir tidak mengandung pati dan hanya sedikit mengandung gula buah. Oleh karena itu, alpukat diperbolehkan bagi penderita diabetes.

15. Omega-3 dan Omega-6

Nutrisi ini tidak bisa diproduksi oleh tubuh. Keduanya hanya bisa diperoleh dari makanan. Omega-3 dan Omega-6 akan membantu sel tubuh untuk bertumbuh secara optimal. Tubuh yang mendapatkan cukup asupan nutrisi akan mengalami pertumbuhan yang lebih baik dan aktif dalam bergerak.

16. α -karoten dan β -karoten

Alpukat adalah buah yang berfungsi sebagai nutrisi penguat sehingga memungkinkan tubuh menyerap nutrisi yang larut di dalam lemak lebih banyak dari makanan yang disantap.

17. Kalium

Kalium berguna untuk melindungi sel-sel tubuh dari serangan radikal bebas, meredakan tekanan darah tinggi, mengontrol debar jantung, dan menjaga kesehatan sistem saraf. Satu buah alpukat mengandung 60% lebih banyak kalium.

2.2. Uraian Madu

Madu (*Mel depuratum*) merupakan zat manis alami yang dihasilkan lebah dengan bahan baku nektar bunga. Bentuk madu berupa cairan kental, warnanya bening atau kuning pucat sampai kecoklatan. Rasanya manis dengan aroma enak dan segar. Sebagai produk organik yang dihasilkan lebah, madu telah digunakan sejak zaman purba (7).

2.2.1. Manfaat Madu

Manfaat madu bagi kesehatan dan penyakit yaitu menyembuhkan penyakit asma, radang sendi, hepatitis, kandung kemih, kadar kolestrol, dll.

Manfaat madu bagi kecantikan yaitu masker wajah, menghaluskan wajah, toner kulit, mencegah penuaan, conditioner rambut, menghilangkan jerawat, dll.

Di dalam madu terdapat banyak sekali kandungan vitamin, asam, mineral dan enzim yang sangat berguna sekali bagi tubuh dan pengobatan secara tradisional, antibodi dan penghambat pertumbuhan sel kanker. Madu mengandung asam organik yang bermanfaat bagi kesehatan. Selain asam organik, dalam madu juga terdapat kandungan asam amino yang memiliki khasiat membantu penyembuhan penyakit dan berperan dalam mengoptimalkan fungsi otak (8).



Gambar 2.2. Madu

2.2.2. Kandungan Madu

1. Asam Organik

Asam organik menjadi bukti tentang ketahanan madu terhadap ada atau tidaknya pertumbuhan mikroba, khususnya bakteri penyebab penyakit (patogen) dan bakteri yang menghasilkan racun. Adapun kandungan asam organik yang dimaksud adalah sebagai berikut: asetat, format, glukonat, oksalat, piroglutamat, suksinat, laktat, malat, glikolat, butirat, sitrat, piruvat, tartrat.

2. Asam Amino

Pada madu, terbukti terdapat kandungan asam amino yang sangat lengkap. Berikut adalah asam amino dalam madu: lisin, alanini, valin, serin, prolin, histidin, arginin, threonin, menthionin, asam aspartat, asam glutamate.

3. Mineral

Kandungan mineral dominan dalam madu menentukan warna madu. Beberapa kandungan mineral dalam madu: Kalium (K), Natrium (Na), Belerang (S), Klor (Cl), Silikon (Si), Tembaga (Cu) sangat penting bagi manusia karena berkaitan dengan hemoglobin, kekurangan zat tersebut menyebabkan berkurangnya ketahanan tubuh dan memicu meningkatnya kadar kolestrol. Mangan (Mn) berfungsi sebagai antioksidan, berpengaruh besar dalam pengontrolan besar peranannya dalam metabolisme tubuh. Magnesium (Mg) berperan penting dalam mengaktifkan fungsi replikasi sel, protein, dan energi. Yodium berguna bagi pertumbuhan dan membantu dalam pembakaran kelebihan lemak dalam tubuh. Seng (Zn) jika

kekurangan seng biasanya kesehatan menurun, mudah terjadi infeksi dan sering terjadi gangguan kulit. Kalsium (Ca) dan Fosfor (P) sangat berguna bagi pertumbuhan tulang dan gigi. Besi (Fe) memiliki fungsi membantu proses pembentukan sel darah merah. Molibdenum (Mo) berguna sekali untuk pencegahan anemia dan penawar racun.

4. Enzim

Beberapa kandungan enzim dalam madu: lactase, lipase, invertase, katalase, diatase, oksidase, protease, peroksidase.

5. Vitamin

Ternyata dalam madu juga terdapat vitamin, yang diantaranya adalah sebagai berikut: Vitamin A berperan untuk pertumbuhan dan perkembangan serta mempertahankan kesehatan tubuh. Vitamin C berperan penting untuk membantu penyembuhan luka, antioksidan dan kekebalan. Vitamin B2 (Riboflavin) berfungsi untuk membantu pertumbuhan dan reproduksi. Vitamin B5 (Pantotenat) memegang peranan dalam produksi hormon adrenalin dan sel-sel darah merah. Vitamin B6 (Pirikdosin) memegang peranan penting sebagai benteng pertahanan bagi keseimbangan hormon dan mengatur fungsi kekebalan.

6. Gula

Kandungan gula yang terdapat pada madu adalah sebagai berikut: fruktosa 40%, glukosa 34%, sukrosa 2%.

7. Di dalam madu terdapat senyawa organik yang sifatnya antibakteri yaitu flavonoid, polyphenol, dan glikosida. Zat-zat tersebut membuat madu

dapat digunakan untuk mencegah terjadinya sejumlah penyakit. Madu juga mengandung antibiotik yang berfungsi sebagai antibakteri dan antiseptik yang penting untuk membantu kesembuhan luka (5).

2.3. Uraian Kulit

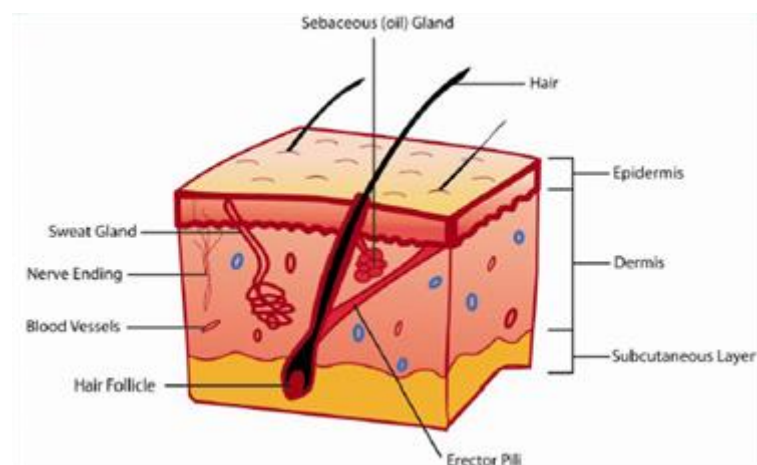
Kulit merupakan organ terbesar dalam tubuh , luasnya sekitar 2 m². Kulit merupakan bagian terluas dari tubuh manusia yang lentur dan lembut. Kulit ini penting dan merupakan permukaan luar organisme untuk membatasi lingkungan dalam tubuh dengan lingkungan luar. Kulit merupakan benteng pertahanan pertama yang berbagai ancaman yang datang dari luar seperti kuman, virus dan bakteri. Kulit adalah lapisan-lapisan jaringan yang terdapat kelenjar keringat yang mengekskresi zat-zat sisa yang dikeluarkan melalui pori-pori kulit berupa keringat. Kulit juga merupakan salah satu indra yaitu indra peraba karena di seluruh permukaan kulit tubuh banyak terdapat kulit syaraf peraba (9).

Morfologi dan ketebalan kulit berbeda pada setiap bagian tubuh. Kulit mempertahankan karakteristik fisikokimia seperti struktur, suhu, ph dan keseimbangan oksigen dan karbondioksida. Sebuah variasi permukaan Ph kulit terjadi pada setiap orang karena tidak semua permukaan kulit orang terkena kondisi seperti perbedaan cuaca. pH permukaan kulit sebagian besar asam antara 5,4 dan 5,9.

2.3.1. Struktur Kulit

Kulit memiliki struktur rumit yang menjalankan banyak fungsi. Sebagai organ tubuh yang tersebar (pada gambar 2.3.), kulit terdiri dari tiga lapisan:

1. Lapisan epidermis yang merupakan lapisan terluar, sebagian besar terdiri dari epitel skuamosa yang bertingkat yang mengalami keratinisasi yang tidak memiliki pembuluh darah. Pigmentasi dari kulit sebagian besar karena melanin (sebuah pigmen yang memberi warna pada kulit).
2. Lapisan dermis merupakan lapisan kedua dari kulit, serabut penunjang yaitu kolagen dan elastis. Serabut kolagen tugasnya memberikan kekuatan pada kulit dan serabut elastis tugasnya memberikan kelenturan kulit. Jika serabut tersebut rusak kulit akan mengalami pengeriputan (10).
3. Hipodermis pada bagian bawah dermis terdapat jaringan ikat longgar yang disebut jaringan hipodermis subkutan dan mengandung sel lemak yang bervariasi. Lapisan subkutan adalah lapisan paling dalam pada struktur kulit. Fungsi lapisan ini adalah membantu melindungi tubuh dari benturan-benturan fisik dan mengatur panas tubuh (9).



Gambar 2.3. Struktur Kulit

2.3.2. Kelenjar-Kelenjar Pada Kulit

1. Kelenjar sebase

Kelenjar ini berfungsi mengontrol sekresi minyak ke dalam ruang antara folikel rambut dan batang rambut yang akan melumasi rambut sehingga menjadi halus lentur dan lunak.

2. Kelenjar keringat

Kelenjar ini dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori:

a. Kelenjar Ekrin

Kelenjar ini berfungsi melepaskan keringat sebagai reaksi peningkatan suhu lingkungan dan suhu tubuh. Kecepatan sekresi keringat dikendalikan oleh saraf simpatik.

b. Kelenjar Apakrin

Kelenjar ini terdapat di aksil, anus, skrotum, labia mayora dan bermuara pada folkel rambut. Kelenjar ini sangat aktif pada masa pubertas, pada wanita terutama kelenjar ini akan membesar dan mengecil pada saat siklus haid berlangsung.

2.3.3. Jenis-Jenis Kulit

Jenis kulit yang ada sangat ditentukan oleh aktivitas kelenjar minyak.

Berdasarkan aktivitasnya, maka jenis kulit dapat dibedakan sebagai berikut:

1. Jenis kulit normal atau netral dengan ciri khas tidak berminyak, segar, halus dan bahan-bahan kosmetik mudah menempel di kulit, kelihatan sehat dan tidak berjerawat.

2. Jenis kulit berminyak mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: pori-pori kulit besar, kulit di bagian muka terlihat berkilat, sering ditumbuhi jerawat terutama di bagian-bagian minyak yang menumpuk
3. Jenis kulit kering dengan ciri sebagai berikut: kulit kelihatan kering sekali, pori-pori halus, kulit muka tipis, sangat sensitif, cepat menampakkan kerutan karena kelenjar minyak kurang menghasilkan minyak.
4. Jenis kulit muka kombinasi, dengan ciri-ciri sebagai berikut: terutama pada kulit muka akan terlihat dua jenis kulit sebagian kulit berminyak dan sebagian lagi kelihatan kering misalnya di bawah mata, kadang ditumbuhi jerawat, kadang susah sekali mendapat hasil polesan kosmetik yang sempurna karena kulit menjadi kering.

2.3.4. Fungsi Kulit

1. Sebagai pelindung dan filter tubuh

Kulit memiliki kemampuan untuk memilih bahan-bahan penting yang diperlukan oleh tubuh dan melindungi tubuh dari bahaya lingkungan seperti panas sinar matahari, benturan fisik/ trauma, dingin, hujan dan angin dengan cara membentuk pelindung/mantel kulit secara alamiah juga berfungsi mengeskskresikan (mengeluarkan zat-zat yang tidak berguna).

2. Mengatur suhu tubuh

Kulit berfungsi membantu menjaga agar suhu tubuh tetap optimal dengan cara melepaskan keringat ketika tubuh terasa panas. Sebaliknya bila tubuh merasa kedinginan maka pembuluh darah dalam kulit akan menyempit sehingga panas tubuh akan tetap bertahan.

3. Menjaga kelembaban tubuh

Lapisan kulit bersifat kenyal (padat dan kencang), terutama pada bagian lapisan tanduknya sehingga air tidak mudah keluar dari dalam tubuh. Kulit juga mempunyai daya mengikat air yang sangat kuat yaitu mencapai empat kali beratnya mampu mempertahankan tekstur bentuknya sendiri.

4. Kulit sebagai sistem saraf yang sensitif

Kulit memiliki sistem saraf yang sangat peka terhadap pengaruh atau ancaman dari luar, seperti dingin, panas, sentuhan, dan sakit. Oleh karena itu, kulit akan segera memberikan reaksi bila ada peringatan awal dari sistem saraf tersebut seperti rasa gatal dan kemerahan (11).

2.3.5. Faktor yang mempengaruhi kulit

Faktor internal dan eksternal mempengaruhi kondisi kulit. Dari beberapa faktor yang ada, kesehatan internal yang berpengaruh besar pada kondisi kulit:

(12)

1. Iklim
2. Gaya hidup
3. Pengaruh sinar
4. Stres
5. Polusi udara

2.4. Uraian Kosmetik

Menurut peraturan menteri kesehatan RI No. 1175/MenKes/Per/VII/ 2010, menyatakan bahwa: 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 membrane mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi dan memelihara tubuh pada kondisi baik (13).

2.4.1. Penggunaan Kosmetik Pada Kulit

Berdasarkan fungsinya kosmetik digunakan sebagai: (14)

1. Memperbaiki penampilan dan kecantikan

Tujuannya adalah memperbaiki dengan menekankan pada bagian muka atau tubuh yang terlihat lebih baik supaya penglihatan orang terfokus pada bagian tersebut.

2. Perawatan Kulit

Kosmetika digunakan untuk mencapai dan mempertahankan kelenturan kulit.

3. Pelindung Kulit

Tujuannya adalah melindungi kulit dari matahari, angin, dingin, dll.

4. Mencegah penuaan dini

5. Penggunaan pelembab dan penggunaan pemutih

Berikut ini adalah kosmetika khusus untuk perawatan kulit wajah tidak bermasalah untuk sehari-hari maupun secara berkala. Kosmetika perawatan sehari-hari terdiri atas pembersih, penyegar dan pelembab. Sedangkan perawatan secara berkala ditambah *skin peeling, masase krim dan masker* (2).

2.4.2. Kosmetika Pembersih (*cleansing*)

Kosmetika pembersih dibedakan menjadi empat macam bentuk yaitu minyak, krim, cairan kental, (*emulsy*) dan batang. Kosmetika pembersih dapat digunakan untuk perawatan sehari-hari maupun perawatan secara berkala. Kosmetika pembersih dibuat dengan bahan-bahan yang dapat mengangkat kotoran yang bersifat lemak atau minyak maupun debu. Kosmetika pembersih untuk jenis kulit berminyak. Misalnya *cleansing cream*. Setiap produk kosmetik biasanya tertera untuk jenis kulit berminyak, normal, dan kering.

2.4.3. Penyegar (*Toning*)

Penggunaan kosmetika penyegar dilaksanakan setelah pembersih. Fungsinya adalah memberikan rasa segar pada kulit karena akan menggantikan penguapan yang terjadi pada kulit, membantu mengangkat sisa-sisa kosmetika pembersih yang masih tertinggal pada kulit dan meringkas pori-pori sehingga kembali seperti keadaan semula. Penggunaan kosmetika penyegar kosmetika penyegar juga disesuaikan dengan jenis kulit yaitu untuk kulit normal, kering dan berminyak. Contoh kosmetika penyegar adalah *face tonic*.

2.4.4. Kosmetika Pelembab (*Moisturizing*)

Kosmetika pelembab bertujuan untuk memberikan kelembaban pada kulit yang dibutuhkan bagi kehidupan sel-sel di bawah kulit. Pada dasarnya kosmetika

pelembab mengandung bahan-bahan yang dapat menarik air dari bawah kulit sambil mencegah penguapan, ditambah dengan minyak atau lemak hewani dan nabati, serta berbagai jenis vitamin A, D, F dan hormon. Pemakaian pelembab secara teratur dapat mempertahankan kondisi kulit. Kosmetik pelembab terutama untuk kulit berminyak.

2.4.5. Kosmetika Pengelupasan Sel Tanduk (*skin peeling*)

Penggunaan kosmetika ini dapat dikatakan sebagai kosmetika pembersih mendalam (*depth cleansing*), karena dapat mengelupaskan sel tanduk yang sudah mati sehingga akan menimbulkan peremajaan pada kulit. Kosmetik *skin peeling* dapat berbentuk krim atau pasta yang mengandung butiran-butiran kecil, yang dapat membantu mengelupaskan kulit sel-sel yang sudah mati dengan cara digosokkan (*facial scrub*). Kosmetik ini digunakan untuk semua jenis kulit.

2.4.6. Krim Pengurut (*Massage Cream*)

Penggunaan krim pengurut terutama untuk melicinkan gerakan pada saat melakukan pengurutan, melunakkan sel tanduk yang sudah mati sehingga sel-sel tersebut dapat ikut larut pada waktu krim diangkat. Krim pengurut terdiri atas lemak hewani, lemak pelikan, lemak nabati, air dan parfum. Kosmetik ini sama untuk semua jenis kulit.

2.4.7. Masker (*Face Mask*)

Masker adalah kosmetik yang dipergunakan pada tingkat terakhir dalam perawatan kulit wajah tidak bermasalah. Penggunaannya dilakukan setelah massage, dioleskan pada seluruh wajah kecuali alis, mata dan bibir sehingga akan tampak memakai topeng wajah. Masker juga termasuk kosmetik yang bekerja

secara mendalam (*depth cleansing*) karena dapat mengangkat sel-sel tanduk yang sudah mati.

2.5. Uraian Masker

Masker wajah merupakan salah satu sediaan kosmetik yang biasa digunakan wanita, masker adalah salah satu pembersih kulit wajah yang efektif. Sebaiknya gunakan masker selama 15-30 menit. Masker memiliki efek dan manfaat sebagai *deep cleansing*, yaitu membersihkan kotoran yang menempel pada lapisan kulit yang lebih dalam, mengikat sel-sel kulit yang telah mati, memperbaiki pori-pori kulit, membersihkan sisa-sisa kelebihan lemak pada permukaan kulit, mengurangi iritasi kulit, memberikan kenyamanan pada kulit, menghaluskan lapisan luar kulit dan memberi nutrisi sehingga kulit terlihat cerah (2).

2.5.1. Jenis-jenis masker

1. Masker Bubuk

Masker ini terbuat dari bahan serbuk (kaolin, titanium, dioksida, dan magnesium karbonat), gliserin air suling dan hydrogen dan peroksida. Masker ini berfungsi untuk memutihkan dan mengencangkan kulit. Penggunaan masker ini sangat mudah, cukup campurkan bubuk masker dengan air mawar. Kemudian aduk hingga adonan kental. Setelah itu oleskan pada kulit wajah.

2. Masker Gelatin

Bahan dasar masker gelatin bersifat *jelly*. Masker ini biasanya dikemas dalam tube. Cara penggunaan sangat mudah, langsung saja masker

diratakan pada kulit wajah. Sedangkan cara mengangkatnya adalah dengan diangkat pelan-pelan secara utuh mulai dagu ke atas sampai ke pipi dan berakhir didahi.

3. Masker Bahan Alami

Sesuai dengan namanya, masker ini dibuat dari bahan-bahan alami. Bahan yang banyak digunakan adalah ekstrak dari buah-buahan, sayur-sayuran, kuning telur, putih telur, susu, madu, minyak zaitun dan sebagainya (2).

4. Masker *gel peel off*

Masker *gel peel off* merupakan masker yang praktis, setelah kering masker tersebut dapat langsung diangkat tanpa perlu dibilas. Selain itu efek dari zat aktif pada masker dapat lebih lama berinteraksi dengan kulit wajah. Manfaat masker gel antara lain dapat mengangkat sel kulit mati agar kulit bersih dan segar. Masker ini juga dapat mengembalikan kesegaran dan kelembutan kulit, bahkan dengan pemakaian teratur dapat mengurangi kerutan halus pada kulit wajah (15).

2.5.2. Fungsi Masker

1. Memperbaiki dan merangsang aktivitas sel-sel kulit yang masih aktif.
2. Mengangkat kotoran dan sel-sel tanduk yang masih terdapat pada kulit secara mendalam.
3. Memperbaiki dan mengencangkan kulit.
4. Memberi nutrisi, menghaluskan, melembutkan dan menjaga kelembapan kulit (16).

2.5.3. Manfaat Masker

1. Merawat kulit dengan rutin menggunakan masker wajah meningkatkan kebersihan, kesehatan, dan kecantikan.
2. Kulit tampak lebih kencang, halus dan lembut.
3. Merawat kulit dengan rutin menggunakan masker wajah dapat mencegah faktor penuaan dini.
4. Wajah senantiasa tampak lebih cerah, segar dan sehat.

2.6. Gel

Menurut Howard C. Ansel, gel didefinisikan sebagai sediaan semi padat yang terdiri dari suspensi partikel anorganik kecil atau molekul organik besar terpenetrasi oleh suatu cairan. *Makromolekul* pada sediaan gel disebarkan ke seluruh cairan sampai tidak terlihat ada batas diantaranya, cairan ini disebut gel satu fase. Jika massa gel terdiri dari kelompok-kelompok partikel kecil yang berbeda, maka gel ini dikelompokkan sebagai sistem dua fase dan sering pula disebut magma atau susu (17).

Gel dianggap sebagai dispersi koloid karena masing-masing mengandung partikel-partikel dengan ukuran *koloid*. Bentuk gel mempunyai beberapa keuntungan diantaranya:

1. Daya sebar pada kulit baik.
2. Efek dingin yang ditimbulkan akibat lambatnya penguapan air pada kulit.
3. Tidak menghambat fungsi kulit.
4. Mudah dicuci dengan air.
5. Tampak putih dan bersifat lembut.

6. Serta pelepasan obatnya baik.

Sedangkan menurut Nurhanifah, H, gel mempunyai beberapa keuntungan diantaranya: (18)

1. Tidak lengket.
2. Gel mempunyai aliran *tiksotropik* dan *pseudoplastik* yaitu gel berbentuk padat apabila disimpan dan akan segera mencair bila dikocok.
3. Konsentrasi bahan pembentuk gel yang dibutuhkan hanya sedikit untuk membentuk massa gel yang baik.
4. *Viskositas* gel tidak mengalami perubahan yang berarti pada suhu penyimpanan.

Sedangkan kerugiannya adalah:

1. Gel mudah hilang ketika kulit sudah kering.
2. Harus mengandung zat aktif yang laurt dalam air sehingga diperlukan penggunaan peningkat kelarutan seperti surfaktan agar gel tetap jernih pada berbagai perubahan tempeatur.
3. Gel mudah dicuci atau hilang ketika berkeringat.
4. Kandungan *surfaktan* yang tinggi dapat menyebabkan iritasi dan harga lebih mahal.

2.6.1. Basis Gel

Berdasarkan komposisinya basis gel dapat dibedakan menjadi dua basis yaitu:

1. Basis Gel Hidrofobik

Basis gel hidrofobik terdiri dari partikel-partikel anorganik. Apabila ditambahkan ke dalam fase pendispersi, bilamana ada hanya sedikit sekali interaksi antara kedua fase. Berbeda dengan hidrofilik, bahan hidrofobik tidak secara spontan menyebar tetapi harus dirangsang dengan prosedur khusus. Basis gel hidrofobik biasanya terdiri dari parafin cair dengan polietilen atau minyak lemak dengan koloid silika.

2. Basis Gel Hidrofilik

Basis gel hidrofilik umumnya adalah molekul organik yang besar dan dapat dilarutkan atau disatukan dengan molekul dan fase pendispers. Istilah hidrofilik berarti suka pada pelarut. Basis gel hidrofilik antara lain tragakan, polivinil alkohol dan karbopol. Keuntungan gel hidrofilik yaitu daya sebar pada kulit baik, efek dingin yang ditimbulkan lambatnya penguapan air pada kulit, tidak menghambat fungsi fisiologis kulit, mudah dicuci dengan air (19).

2.7. Ekstrak

Menurut FI IV, ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengeskstrasikan zat aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlukan sedemikian sehingga memenuhi baku yang telah ditetapkan.

Sebagian besar ekstrak dibuat dengan mengesktraksi bahan baku obat secara perkolasi. Seluruh perkolat biasanya dipekatkan dengan cara destilasi

dengan pengurangan tekanan agar bahan utama obat sesedikit mungkin terkena panas. Ekstrak cair adalah sediaan cair simplisia nabati yang mengandung etanol sebagai pelarut, pengawet atau kedua-duanya (20).

2.7.1. Ekstraksi

Ekstraksi umumnya zat berkhasiat dapat ditarik, namun khasiatnya tidak berubah. Dalam kefarmasian, terutama hanya dipergunakan untuk penarikan zat-zat dari bahan asal dengan mempergunakan cairan penarik atau pelarut. Tujuan utama ekstraksi ialah mendapatkan atau memisahkan sebanyak mungkin zat-zat yang memiliki khasiat pengobatan dari zat-zat yang tidak berfaedah, agar lebih mudah dipergunakan dan disimpan dibandingkan simplisia asal. Dan tujuan pengobatannya lebih terjamin.

Ekstraksi dilakukan beberapa cara yaitu: (21)

1. Ekstraksi cara dingin

Ekstraksi cara dingin adalah ekstraksi yang dilakukan pada suhu kamar yaitu dengan cara maserasi dan perkolasi.

1) Maserasi

Maserasi adalah proses pengekstraksian simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada temperatur ruangan (kamar). Secara teknologi termasuk ekstraksi dengan prinsip metode pencapaian konsentrasi pada keseimbangan. Maserasi kinetik berarti dilakukan pengadukan yang kontiniu (terus-menerus). Remasi berarti dilakukan pengulangan

penambahan pelarut setelah dilakukan penyaringan maserat pertama dan seterusnya.

2) Perkolasi

Perkolasi adalah ekstraksi dengan pelarut yang selalu baru sampai yang umumnya dilakukan pada temperatur ruangan. Proses terdiri dari tahapan pengembangan bahan, tahap maserasi antara, tahap perkolasi sebenarnya (penetesan/penampungan), teru-menerus sampai diperoleh ekstrak (perkolat) yang jumlahnya 1-55 kali bahan.

2. Ekstraksi cara panas

Ekstraksi cara panas adalah ekstraksi yang dilakukan pada suhu tertentu dengan adanya pemanasan. Ada beberapa cara panas yaitu:

1) Refluks

Refluks adalah ekstraksi dengan pelarut pada temperatur titik didihnya, selama waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas yang relatif konstan dengan adanya pendinginan balik. Umumnya dilakukan pengulangan proses pada residu pertama sampai 3-5 kali sehingga dapat termasuk proses ekstraksi sempurna.

2) Soxhlet

Soxhlet adalah ekstraksi menggunakan pelarut yang selalu baru yang umumnya dilakukan dengan alat khusus sehingga terjadi ekstraksi kontiniu dengan jumlah relatif konstan dengan adanya pendingin baik.

3) Digesti

Digesti adalah maserasi kinetik (dengan pengaduk kontiniu) pada temperatur yang lebih tinggi dan temperatur ruangan (kamar), yaitu secara umum pada temperatur 40-50%.

4) Infus

Infus adalah ekstraksi dengan pelarut air pada temperatur penangas air (bejana infus tercelup dalam penangas air mendidih temperatur terukur 96-98⁰C selama waktu tertentu (15-20 menit).

5) Dekok

Dekok adalah infus pada waktu yang lebih lama ($\geq 30^{\circ}\text{C}$) dan temperatur sampai titik didih air.

2.8. Komponen Masker yang digunakan

2.8.1. Polivinil Alkohol (PVA)

Polivinil alkohol adalah polimer sintesis yang larut dalam air dengan rumus ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$). Polivinil alkohol larut dalam air, sedikit larut dalam etanol (95%), dan tidak larut dalam pelarut organik. Polivinil alkohol umumnya dianggap sebagai bahan yang tidak beracun. Polivinil alkohol dikenal sebagai agen pembentuk lapisan film, pendispersi, lubrikan, pelindung kulit, digunakan pada formulasi gel dan lotion, shampo, masker serta beberapa aplikasi kosmetik kosmetik dan perawatan kulit lainnya.

2.8.2. Hidroksipropil Metilselulosa

Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC) secara luas digunakan sebagai bahan tambahan dalam formulasi sediaan farmasi oral, mata, hidung, dan topikal. Selain itu HPMC juga digunakan secara luas dalam kosmetik dan produk makanan. Kegunaan HPMC diantaranya sebagai zat peningkat viskositas, zat pendispersi, zat pengemulsi, penstabil emulsi, pengikat pada sediaan tablet, dan zat pengental.

HPMC berbentuk serbuk granul atau serat berwarna putih atau putih-krem, HPMC larut dalam air dingin, membentuk larutan koloid kental, praktis tidak larut dalam air panas, kloroform, etanol (95%) dan eter. HPMC dikenal memiliki sifat sebagai pembentuk film yang baik, serta memiliki penerimaan yang sangat baik. HPMC akan membentuk lapisan film transparan, kuat dan fleksibel.

2.8.3. Metil Paraben

Metil paraben banyak digunakan sebagai pengawet antimikroba dalam kosmetik, produk makanan, dan formulasi sediaan farmasi. Metil paraben dapat digunakan sendiri atau dikombinasikan dengan paraben lain atau dengan zat antimikroba lainnya. Dalam kosmetik, metil paraben merupakan pengawet yang paling sering digunakan.

2.8.4. Propil Paraben

Propil paraben ($C_{10}H_{12}O_3$) berbentuk bubuk putih, kristal, tidak berbau, dan tidak berasa. Propil paraben banyak digunakan sebagai pengawet antimikroba dalam kosmetik, produk makanan, dan formulasi sediaan farmasi. Propil paraben menunjukkan aktivitas antimikroba antara pH 4-8. Paraben lebih aktif terhadap

ragi dan jamur daripada terhadap bakteri. Mereka juga lebih aktif terhadap gram-positif dibandingkan terhadap bakteri gram-negatif.

2.8.5. Aqua Destillata (Air Suling)

Air suling dibuat dengan menyuling air yang dapat diminum. Pemerian: cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak mempunyai rasa.

2.8.6. Gliserin

Gliserin merupakan cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau, kental, cairan higroskopis, memiliki rasa manis, kurang lebih 0,6 kali lebih manis dari sukrosa. Gliserin berfungsi sebagai emolien, humektan dan agen tonisitas. Gliserin terutama digunakan sebagai humektan dan emolien pada konsentrasi \leq 30% dalam formulasi sediaan topikal dalam kosmetika.

2.8.7. Trietanolamin

Trietanolamin merupakan senyawa yang tidak berwarna sampai berwarna kuning pucat, cair kental yang memiliki sedikit rasa ammonia. TEA mempunyai rumus molekul $C_6H_{15}NO_3$ dengan berat molekul yaitu 149,19. Trietanolamin digunakan secara luas pada formulasi sediaan topikal. Trietanolamin larut dalam air, etanol, dan kloroform.

2.8.8. Etanol

Etanol jernih, tidak berwarna, sedikit mudah menguap memiliki bau yang khas dan rasa terbakar. Etanol memiliki rumus molekul C_2H_6O dan bobot molekul 46,07. Penggunaan sebagai pelarut dalam sediaan topikal sebanyak 60-90% sedangkan sebagai pengawet penggunaannya \geq 10%. Etanol 96% memiliki titik didih $78,15^{\circ}C$. Larutan etanol mungkin disterilisasi dengan metode autoklaf atau penyaringan dan harus disimpan dalam wadah kedap udara dan ditempat sejuk.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu secara eksperimental (*Experiment Research*).

Penelitian eksperimental adalah kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu.

Penelitian meliputi penyiapan sampel, pembuatan ekstrak, pembuatan formulasi sediaan, pemeriksaan karakteristik sediaan dan uji iritasi terhadap sediaan yang dibuat (22).

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Formulasi Sediaan Semi Solid Fakultas dan Kesehatan Farmasi Institut Kesehatan Helvetia Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-September 2018.

3.3. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah buah alpukat sebanyak 3kg yang dibeli dari Supermarket Berastagi, Medan.

3.4. Alat dan Bahan

3.4.1. Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, lumpang dan stamper, spatula, gelas ukur, beaker glass, pisau, pipet tetes, blender, tabung reaksi, pH meter, cawan porselin, objek gelas dan wadah, kertas perkamen, tube sebagai wadah, *Rotary evaporator*.

3.4.2. Bahan

Bahan-bahan penelitian yang digunakan antara lain yaitu : ekstrak buah alpukat dan madu, aquadest, etanol, Polivinil Alkohol, HPMC, Gliserin, TEA, Propil Paraben dan Metil Paraben.

3.5. Prosedur Kerja

3.5.1 Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara purposif yaitu tanpa membandingkan tumbuhan daerah yang satu dengan daerah yang lain.

3.5.2 Pengolahan Sampel

Sampel alpukat sebanyak 5kg segar dibersihkan dengan air bersih lalu di dipotong untuk memisahkan daging dari biji dan kulitnya. Alpukat dipotong dadu lalu diblender hingga halus sebanyak 1,5kg, setelah semuanya diblender alpukat direndam dengan etanol 96% sebanyak 11,25 L selama 5 hari sambil dilakukan pengadukan dan disimpan di tempat yang tidak terkena cahaya matahari. Setelah 5 hari saring terlebih dahulu dan ampas direndam lagi dengan etanol sebanyak 3,75 L. Pindahkan ke dalam bejana tertutup terlindung dari cahaya matahari selama 2 hari. Maserat yang dihasilkan kemudian diuapkan menggunakan *Rotary Evaporator*.

3.5.3 Formulasi Sediaan Masker Gel

Sediaan masker gel akan dibuat sebanyak 50 g. Dengan menggunakan formula standart sebagai berikut : (23)

R/	PVA	10 g
	HPMC	1 g
	Gliserin	12 g
	TEA	2 g
	Metil paraben	0,2 g
	Propil paraben	0,5 g
	Aquadest ad	100 ml

Masker dibuat dalam 4 formula yang dibedakan oleh konsentrasi ekstrak alpukat. Masing-masing masker gel mengandung ekstrak alpukat dengan konsentrasi yang bervariasi yaitu 0%, 1%, 3% dan 5% masing-masing sebanyak 50 g dalam komposisi basis yang sama.

1. Polivinil Alkohol : $\frac{10g}{100g} \times 50g = 5 g$
2. HPMC : $\frac{1g}{100g} \times 50g = 0,5 g$
3. Gliserin : $\frac{12g}{100g} \times 50g = 6 g$
4. TEA : $\frac{2g}{100g} \times 50g = 1 g$
5. Metil Paraben : $\frac{0.2g}{100g} \times 50g = 0,1 g$
6. Propil Paraben : $\frac{0,05g}{100g} \times 50g = 0,025 g$
7. Aquadest ad : = 50 ml
 = 50 – (5+0,5+6+1+0,1+0,025)
 = 50 – 12,625
 = 37,375 ml

Tabel 3.1. Formulasi Sediaan Masker Gel Ekstrak Alpukat

Komposisi	Konsentrasi			
	F I	F II	F III	F IV
Ekstrak Alpukat	-	1%	3%	5%
Madu	-	1/2 %	1,5%	2,5%
Polivinal Alkohol	5	5	5	5
HPMC	0,5	0,5	0,5	0,5
Gliserin	6	6	6	6
TEA	1	1	1	1
Propil Paraben	0,025	0,025	0,025	0,025
Metil Paraben	0,1	0,1	0,1	0,1
Aquadest	Ad 50	Ad 50	Ad 50	Ad 50

Keterangan :

FI : Blanko

F2 : Formula dengan ekstrak buah alpukat konsentrasi 1% dan madu 0,5%

F3 : Formula dengan ekstrak buah alpukat konsentrasi 3% dan madu 1,5%

F4 : Formula dengan ekstrak buah alpukat konsentrasi 5% dan madu 2,5%

Cara pembuatan gel :

1. Dalam cawan masukkan Polivinil Alkohol, lalu tambahkan aquadest secukupnya, kemudian dipanaskan di atas penangas air pada suhu 80° C hingga mengembang sempurna, kemudian diaduk (massa 1).
2. Di cawan lainnya dikembangkan pula HPMC dalam aquadest hingga mengembang sempurna.
3. Di cawan lainnya gliserin, Metil paraben dan Propil paraben dilarutkan dalam aquadest panas (massa 2).
4. Di dalam lumpang bersih masukkan massa 1 dan massa 2, HPMC, serta TEA secara berturut-turut dan diaduk hingga homogen.

5. Setelah itu ditambahkan aquadest sedikit demi sedikit, lalu diaduk hingga homogen.

3.5.4 Evaluasi Sediaan Gel

1. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan cara sampel Gel dioleskan pada sekeping kaca atau bahan yang transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogenya tidak terlihat adanya butiran kasar.

2. Uji Organoleptis

Pengamatan dilihat secara langsung warna, aroma dan bentuk dari Gel yang dibuat.

3. Uji pH

Uji pH dilakukan untuk melihat tingkat keasaman sediaan Gel untuk menjamin Gel tidak mengiritasi pada kulit. Ph sediaan Gel diukur dengan menggunakan pH meter. pH sediaan yang memenuhi kriteria ph yaitu dalam interval 4,5-6,5.

4. Uji Daya Sebar

Sampel gel sebanyak 1 g diletakkan di pusat antara 2 kaca, dimana kaca sebelah atas dibebani dengan meletakkan anak timbangan sehingga mencapai bobot 150 gram, pengukuran dilakukan hingga diameter penyebaran gel konstan.

5. Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan

Percobaan ini dilakukan pada 6 orang sukarelawan wanita berusia 18-25 tahun dengan mengoleskan sediaan pada kulit telinga belakang yang dibuat pada lokasi lekatan pada luas tertentu, dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi, reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit lengan bawah bagian dalam yang diberi perlakuan.

6. Uji Waktu Kering

Uji waktu kering masker gel dilakukan dengan mengamati waktu diperlukan sediaan untuk mengering, yaitu waktu dari saat mulai dioleskannya masker gel pada kaca objek hingga benar-benar terbentuk lapisan yang kering.

7. Uji Kesukaan

Direncanakan uji kesukaan terhadap hasil akhir sediaan masker yang siap dipakai terhadap tekstur masker, warna dan aroma. Jumlah sukarelawan yang menilai sekitar 6 orang. Skala penetapan ada 4 yaitu sangat suka, suka, kurang suka dan tidak suka.