

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Tumbuhan Buah Pisang Barangan

Pisang (*Musa acuminata*) adalah buah tropis yang tumbuh subur di Indonesia dan banyak disukai oleh kalangan masyarakat, serta memiliki kemampuan yang besar untuk dikembangkan. Di negara Indonesia, pisang barangan adalah buah yang banyak di tanam masyarakat dan dikonsumsi. Pisang barangan juga memiliki tingkat produksi yang relative tinggi, serta cenderung naik setiap tahun.

Nilai nutrisi yang didapat dalam kandungan buah pisang cukup tinggi. Kandungan gizi per 100 gr daging buah merupakan energy (116-128 kcal), protein (1%), lemak (0,3%), karbohidrat 27%, mineral (Ca_15 mg, K_380 mg, Fe_0,5 mg, Na_1,2 mg), dan vitamin (Vit A_0,3 mg, Vit B1-0,1 mg, B2_0,1 mg, B6_0,7 mg, Vit C_20 mg). Pada buah pisang barangan terdapat kandungan Ca mampu memberikan manfaat untuk menetralkan efek MSG dan garam, Kalium juga mampu menjaga keseimbangan air pada tubuh, kenormalan tekanan darah, fungsi jantung dan kerja otot serta Vitamin B6 dan Asam Folat yang memiliki manfaat untuk perkembangan otak dan juga dapat mencegah penyakit kanker usus (Agroekoteknologi, Usu 2019).

2.1.1 Klasifikasi Pisang Barangan

Menurut (Novitasari, 2013) dalam kedudukan pisang barangan dalam taksonomi adalah :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub Divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Monocotyledonae</i>
Ordo	: <i>Zingiberales</i>
Family	: <i>Musaceae</i>
Genus	: <i>Musa</i>
Spesies	: <i>Musa acuminata Colla</i>



Gambar 2.1 Buah Pisang Barangan (*Musa acuminata Colla*)

2.1.2 Morfologi Tumbuhan Buah Pisang Barangan

Salah satu buah dengan potensi yang besar untuk pertumbuhan dalam meningkatkan keamanan makanan adalah pisang. Pisang memiliki banyak manfaat gizi yang saling melengkapi sehingga menjadikan tumbuhan pisang sangat produktif, dan mampu bertahan terhadap lingkungan agar dapat terus bertahan. Pada tanaman pisang memiliki akar utama pohon pisang berdiameter 5-8 milimeter pada saat tanaman tersebut masih muda dan segar. Lalu memiliki sejumlah akar utama seperti cabang akar sekunder dan akar tersier yang akan semakin tipis dan lebih pendek dari akar utamanya. Protoxilem mengembangkan akar sekunder yang dekat dengan ujung akar yang memanjangkan lebih dalam ke tanah. Pengembangan akar pertama menghasilkan rambut akar sehingga berada jauh dari ujung akar, yang bertindak sebagai pengambilan terhadap air maupun mineral (Syukriani, 2008).

Batang pisang yang membentuk bonggol (*tu berous rhizome*), terdapat di bawah tanah. Tanaman pisang memiliki diameter dan tinggi rhizome sekitar 300 mm. Manfaat rhizome adalah sebagai organ yang penting untuk penyimpanan dan pertumbuhan buah serta perkembangan tumbuhan (Husna, 2018). Menurut penelitian A. Djalil Djauhari, *et al* dalam (Almida y, 2014) menjelaskan bahwa sannya daun pisang barangan memiliki bentuk yang lonjong menjorong, ujung bundar, helai daun yang simetris, permukaan daun berwarna hijau yang sedikit kusam, pelepah daun berwarna kuning, kedudukan daun pisang yang tegak, pinggiran daun pisang berwarna coklat sedikit cerah.

Menurut (Beatrix Blandina, 2019), buah pisang barangan ini pada biasanya memiliki letak buah yang bengkok ke arah tangkai, buahnya berbentuk yang melengkung, ujung buah yang tumpul, permukaan yang tidak berbulu, warna kulit

buah yang tidak matang berwarna hijau, sedangkan warna kulit buah yang sudah matang berwarna kuning. Selanjutnya tidak terdapat keretakan pada kulit buah, dan buah pisang barangan ini memiliki tekstur yang halus. Daging buah pisang barangan umumnya memiliki warna yang sedikit oranye, dan biasanya dalam satu tangkai terdapat 8 sampai 12 sisir pisang dan pada setia sisir terdiri dari 12 sampai 10 buah.

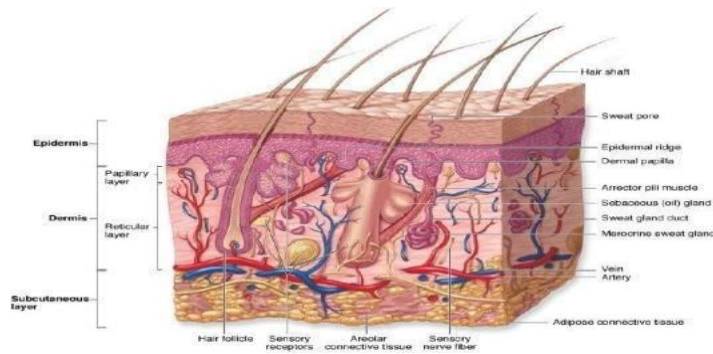
2.1.3 Kandungan Kulit Buah Pisang Barangan

Pada penelitian penelitian Haq M.R, *dkk* dalam (Nuriasih *et al.*, 2019) menegaskan bahwa pada kulit buah pisang mengandung sejumlah besar berbagai macam komponen yaitu komponen mineral dan komponen fitokimia. Alkaloid, flavonoid, fenol, tannin dan saponin adalah komponen fitokimia dalam kulit pisang. Sedangkan kalium, kalsium, garam, mangan dan besi merupakan komponen fitokimia pada kulit pisang. Flavonoid (flavonol, flavon, flavanon, antosianidin dan isoflavonoid) merupakan polifenol yang paling sering terdapat pada produk perawatan kulit. Dengan menurunkan stress sel oksidatif ekstraseluler, flavonoid dapat memperlambat proses penuaan pada kulit (Haerani *et al.*, 2018).

2.2 Kulit

Kulit adalah bagian terbesar dan terberat pada tubuh manusia. Menurut histologi, epidermis dan dermis merupakan dua lapisan kulit. Subkutan atau hipodermis merupakan lapisan terluar dari kulit yang bukan merupakan bagian kulit. Ada dua kategori kulit yaitu kulit tipis dan kulit tebal. Pada kulit yang tipis memiliki rambut yang menutupi bagian-bagian lain dari tubuh sedangkan pada kulit yang tebal dapat dilihat dari kulit yang tidak ditumbuhi rambut yang didapat pada daerah-daerah tubuh seperti kulit telapak kaki, kulit telapak tangan yang sering mengalami tarikan dan gesekan.

Dua lapisan kulit utama ialah epidermis dan dermis. Ektoderm adalah bagian penting dari jaringan epitel yang banyak dikenal sebagai epidermis. Lapisan kulit yang berkembang dari mesoderm adalah jaringan ikat yang agak tebal yang dibentuk dari mesoderm. Jaringan ikat yang longgar yang ditemui dibawah dermis yang di beberapa daerah terdiri dari jaringan lemak adalah hipodermis.



Gambar 2.2 Struktur Kulit

(Teti Indrawati, 2011) menegaskan bahwa ada tiga jenis kulit pada wajah manusia yaitu kulit normal, kulit kering dan kulit berminyak. Pembagian distribusi ini ditentukan oleh kandungan air dan minyak pada kulit. Sebuah jenis kulit yang dianggap kering apabila kulit menghasilkan sedikit minyak dan air. Pada kulit normal memiliki kandungan air yang tinggi namun kandungan minyak yang rendah. Sedangkan kandungan minyak yang rendah dan kandungan air yang tinggi mencirikan tipe kulit yang berminyak. Kulit di zona-T yang juga dikenal sebagai dagu, hidung dan dahi digolongkan sebagai tipe kulit kombinasi atau campuran.

2.3 Kosmetika

Perawatan kulit dan penggunaan kosmetik sangat terkait. Kebijakan Menteri Kesehatan No. 45/Menkes/-Permenkes/1998, mendefinisikan kosmetik sebagai “persiapan atau patokan untuk produk yang dapat diaplikasikan pada bagian luar tubuh (kulit, rambut, kuku, mulut dan organ luar) dengan tujuan sebagai pembersih, meningkatkan daya pikat, merubah visual, menjaga kulit agar tetap pada kondisi baik, memulihkan aroma tubuh, dan bukan ditujukan untuk menjadi obat pada suatu penyakit”.

Besar kemungkinan kosmetika akan dijadikan sebagai kepentingan yang sangat digemari masa saat ini, khususnya bagi wanita. Setiap wanita memiliki tujuan agar cantik dan memikat. Para wanita yang menyukai kosmetik akan selalu menyisihkan uang untuk membeli beberapa kosmetik yang dibutuhkan. Menurut survei Amerika, kosmetik digunakan oleh 85% wanita sebagai harapan agar tampil menarik (Putri Febriati *et al.*, 2022).

2.4 Masker Wajah

Salah satu produk kecantikan yang dipakai masyarakat pada saat ini ialah masker wajah. Masker wajah digunakan untuk membongkar penyumbatan pori

dan memperbaiki kulit wajah karena masker wajah dapat menyerap cairan, dan mengencangkan kulit. Sering menggunakan masker wajah dapat memperlambat proses penuaan dan mengakibatkan berkurangnya garis-garis halus pada wajah (Supartiningsih, *et al* 2021).

Topeng wajah merupakan produk kosmetik yang pada umumnya digunakan pada akhir proses menggunakan *skincare*. Masker untuk wajah mempunyai banyak sediaan seperti serbuk, atau gel. Masker adalah bahan pembersih kosmetik yang dapat digunakan dengan tujuan untuk mengangkat sel kulit mati (Odetta, 2019). Efek yang didapat setelah penggunaan masker pada kulit wajah yaitu kulit wajah menjadi lebih sehat, jernih, halus, terdehidrasi, dan mampu menunda penuaan dini, membuat wajah menjadi lebih muda, lebih cerah, dan lebih sehat (Suriana, 2013). Masker wajah dapat mengobati kulit dan masalah kulit wajah, terutama jerawat, yang sama kualitasnya dengan yang diobati oleh dokter spesialis kecantikan (Odetta, 2019). Penggunaan masker wajah *peel off* memiliki kegunaan untuk mengobati dan mencegah masalah dengan kulit wajah yang keriput, jerawat, penuaan, dan juga berguna untuk mengurangi pori (Sulastri & Chaerunisaa, 2018).

2.4.1 Jenis – Jenis Masker Wajah

Menurut (Basuki, 2008) menjelaskan bahwa jenis – jenis masker wajah terbagi menjadi beberapa yaitu:

a. Tipe *peel-off*

Salah satu unsur utama masker *peel-off* adalah penggunaan filming agent yang dipakaikan pada kulit sampai masker pada kulit mengering yang nantinya akan membentuk sebuah film tipis. Pada saat masker dan film ditarik atau dilepas dari kulit, maka sel-sel kulit dan pori-pori yang mati juga akan ikut terlepas. Polivinil pyrrolidine (PVP), polivinil asetat (PVA), karboksi metilselulosa (CMC) dan lainnya merupakan bahan yang pada umunya ditambahkan sebagai filming agent dalam formulasi masker tipe *peel-off*. Keuntungan pada masker tipe *peel-off* mampu dengan cepat memberantas pori serta membersihkan komedo. Sedangkan kerugiannya adalah masker tipe ini dapat menyebabkan iritasi pada kulit apabila daya lekat masker yang dipakai terlalu ketat serta masker tipe ini sangat minim manfaatnya untuk melembabkan dan menutrisi kulit sehingga tidak cocok diaplikasikan pada jenis kulit yang kering.

b. Tipe wash-off

Tipe masker ini tujuannya tidak membentuk film pada kulit, terbagi menjadi 4 tipe yaitu :

i. Tipe mud pack

Tujuan utama masker jenis ini adalah sebagai melembabkan dan membersihkan kulit. Jenis masker ini terbuat dari kolin, bentonit, lumpur alami, serbuk kacang-kacangan dan lain-lain. Kelebihan yang terdapat pada masker tipe mud pack adalah masker ini menyimpan surfaktan dan air jadi dapat melunakkan dan melunakkan sebum kulit yang sudah mengeras. Sedangkan kerugiannya adalah mudah terkontaminasi bakteri sehingga membutuhkan tambahan pengawet yang cukup banyak sehingga tidak mudah untuk dibersihkan.

ii. Tipe krim

Biasanya masker ini dikemas dalam kemasan tube. Masker ini merupakan pilihan yang tepat untuk kulit dengan tipe kombinasi karena keuntungannya adalah masker ini dapat dicampurkan dengan bahan jenis masker lain.

iii. Tipe gel

Apabila setelah digunakan masker telah kering dan mampu langsung diangkat tanpa perlu dibilas maka masker tersebut adalah masker dengan tipe gel. Manfaat dari masker tipe gel ini adalah dapat mengangkat kotoran dan sel kulit mati dan juga mampu mengendurkan kerutan halus yang terdapat pada wajah.

iv. Tipe sheet

Pada masker tipe sheet biasanya bahan yang dipakai adalah bahan non woven yang diserap dengan losion atau *essence*. Kegunaannya ialah efek dingin yang dimunculkan pada kulit, serta pemakaiannya yang nyaman saat digunakan dengan praktis.

2.5 Masker Gel Peel-off

Masker wajah adalah salah satu jenis produk perawatan kulit wajah dengan penggunaannya pada kulit muka sebagai pembersih dan mampu memberikan efek kencang pada kulit wajah. Masker dengan tipe gel memiliki sejumlah manfaat antara lain pengaplikasian yang mudah, dan juga sangat gampang untuk dibilas dan dibersihkan. Selain itu dapat juga diangkat atau dilepaskan seperti membran elastis (Chandira *et al.*, 2010).

2.5.1 Formulasi Masker Gel Peel off

Menurut (Malkin, 2006) menjelaskan bahwa bahan-bahan dalam formulasi sediaan masker gel *peel-off* adalah sebagai berikut :

a. Polivinil Alkohol (PVA)

Polivinil alkohol adalah bubuk berupa warna putih sedikit krem yang tidak memiliki bau. Polivinil alkohol merupakan zat yang tidak beracun serta tidak menyebabkan iritasi. PVA mempunyai kelebihan yaitu untuk membuat gel cepat kering dan membuat film yang sangat kuat hingga konsentrasi 16%.

b. Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC)

Dalam pembuatan sediaan *ophthalmik*, *nasal*, *oral*, dan *topikal* bahan yang paling umum digunakan adalah hidroksipropil metilselulosa (HPMC). Digunakan sebagai *gelling agent* sehingga dapat membentuk gel yang relatif cepat, HPMC memiliki bentuk seperti butiran dengan tidak memiliki bau dan tidak berasa dan merupakan serat berwarna putih atau krem.

c. Gliserin

Gliserin dikenal dalam penggunaannya di berbagai formulasi baik *parenteral* maupun *non parenteral* sebagai ekstrak, pengawet dan pelarut. Selain sebagai pengawet antimikroba, gliserin juga merupakan pelembab, pelarut, penstabil, dan disinfektan. Banyaknya gliserin yang digunakan dengan tujuan sebagai humektan adalah 10%. Gliserin memiliki bentuk yang jernih, tidak memiliki warna, manis, kental dan tidak berbau.

d. Metil paraben

Pada umumnya metil paraben dipakai menjadi zat pengawet antimikroba pada kosmetika, formulasi farmasi dan aneka produk makanan. Metil paraben bisa dikombinasikan bersama paraben jenis yang berbeda maupun dengan agen antimikroba lainnya. Metil paraben adalah pengawet antimikroba yang cukup lazim dipakai dalam pembuatan kosmetika.

e. Aquadest

Air yang dimurnikan dengan cara distilasi adalah *aquadest*. Air murni ini bisa didapat melalui cara penyulingan, bertukarnya ion, osmosis terbalik, atau metode lainnya yang sesuai. Air murni lebih minim ataupun bebas dari kotoran dan juga mikroorganisme.

2.6 Ekstraksi

Pelepasan adalah metode untuk pembilasan komponen kimia dari jaringan tanaman dan hewan. Ekstrak terkonsentrasi dengan menggunakan pelarut yang

tepat untuk mengekstrak suatu unsur aktif, diikuti dengan penguapan sekaligus atau sebagian besar pelarut dan penanganan yang diperlukan untuk massa dan debu untuk memenuhi standar yang ditetapkan.

Tujuan metode ekstraksi ialah sebagai penarik seluruh bagian kimia yang didapat pada simplisia yang digunakan. Ekstraksi ini berdasarkan menurut massa berpindahat bagian zat ke dalam pelarut, dimana perpindahan diawali pada antar muka lapisan lalu selanjutnya berdifusi masuk ke dalam pelarut. Proses pengekstraksian komponen kimia dalam sel tanaman yaitu dinding sel akan ditembus oleh pelarut organik dan akan masuk kedalam rongga sel yang memiliki kandungan zat aktif. Dan zat aktif akan terlarut dalam pelarut organik di luar sel, maka larutan terpekat akan berdifusi keluar sel dan proses ini akan terjadi secara berulang terus-menerus sehingga terbentuk keseimbangan pada cairan konsentrasi zat aktif baik di dalam maupun pada bagian luar sel. Adapun unsur-unsur yang mampu memberikan dampak terhadap kecepatan ekstraksi ialah jenis sampel yang digunakan, waktu ekstraksi, kuantitas pelarut, suhu pelarut dan tipe pelarut Depkes (RI,1995) dalam (Mulkan Hambali, 2014).

2.6.1 Metode Pembuatan Ekstrak

Menurut (Ahmad Najib, 2018) menjelaskan bahwa metode ekstraksi terbagi menjadi :

a. Ekstraksi secara dingin

i. Maserasi

Maserasi ialah bagian ekstraksi yang mudah sebab prosesnya hanya dengan merendam simplisia dalam pelarut. Cairan filter menembus dinding sel dan memasuki rongga sel yang memuat bahan aktif. Terdapat perbedaan konsentrasi larutan zat aktif di dalam sel dan zat aktif diluar sel, sehingga zat yang terlarut akan ditarik keluar. Proses ini terjadi sampai berulang dimana konsentrasi larutan di luar dan di dalam sel menjadi seimbang. Metode maserasi dipakai pada simplisia yang mengandung bahan aktif yang gampang terlarut dalam cairan ekstraksi, tidak mengandung zat yang mudah menyebarkan dalam cairan ekstraksi serta tidak mengandung benzoin, styrax dan wax.

ii. Perkolasi

Perkolasi adalah proses penyairan simplisia yang sederhana yang dilakukan pada temperature kamar dengan selalu mengganti pelarut yang baru. Apabila penyairan yang dihasilkan sempurna maka penambahan pelarut baru dihentikan.

Perkolasi dilakukan pada wadah yang bentuknya silinder atau kerucut (perkolator) dengan bukaan saluran masuk dan keluar yang sesuai. Bahan ekstrak yang terus menerus dialirkan dari atas akan mengalir perlahan ke bawah di atas simplisia yang biasanya berupa serbuk kasar.

b Ekstraksi secara panas

i. Metode Infusa

Infus adalah metode penyarian dengan menggunakan pelarut air pada suhu 90°C dengan jangka waktu 15-20 menit. Infusa dirancang dengan cara merendam sampel bejana, proses ini bisa dipakai pada sampel yang segar ataupun dalam bentuk simplisia.

ii. Metode Dekok

Dengan memakai pelarut air pada saat proses penyairan dengan temperature 90 derajat celcius dengan waktu 30 menit.

iii. Metode Digesti

Digesti merupakan cara maserasi menggunakan pemanasan lemah, suhu yang digunakan 40°C - 50°C , khususnya pada simplisia yang zat aktif tahan akan pemanasan.

iv. Metode Destilasi

Dengan proses ini, zat akan dating ke sentuhan langsung dengan air panas lalu disuling. Bergantung pada berat jenis dan kuantitas bahan yang telah diekstrak, bahan tersebut akan mengambang di atas air dengan cara sempurna. Proses ini bercirikan adanya kontak langsung antara bahan dengan air panas yang mendidih.

v. Metode Refluks

Proses ini merupakan proses ekstraksi yang berkelanjutan. Bahan yang telah diekstrak diletakkan dalam labu alas bulat yang sudah mendidih dengan penyejuk yang tegak, dan selanjutnya uap itu pun akan jatuh ke cairan penyejuk yang tegak dan kemudian dialirkan lagi ke bahan yang aktif di simplisia. Akar, batang, biji dan herba adalah contoh dari unsur-unsur kimia yang mampu tahan terhadap panas dan memiliki tekstur yang keras.

2.7 Macam – Macam Pelarut

Menurut (Gultom, 2019) menjelaskan bahwa beberapa senyawa juga dianggap sebagai pelarut, namun biasanya pelarut adalah senyawa dalam jumlah besar. Pelarut metode ekstraksi memiliki sejumlah sifat penting. Kapasitas untuk melarutkan, tingkat penguapan, titik didih, berat jenis (*specific gravity*). dan

adalah beberapa dari karakteristik penting. Dalam proses ekstraksi pelarut yang pada umumnya dipakai antara lain :

a. Air

Dalam penggunaannya yang terjangkau dan tersebar pada seluruh masyarakat, air merupakan pelarut yang sederhana. Air adalah pelarut yang baik untuk bahan kimia larut seperti etanol pada suhu normal, meskipun etanol hanya larut dalam memilih zat seperti alkaloid, glikosida, damar, dan minyak goreng.

b. Gliserin

Sebagian besar, gliserin dipakai menjadi pelarut agar menarik komposisi aktif berasal dari simuplisia yang memiliki kandungan zat samak. Selain dari itu, gliserin berfungsi sebagai pelarut yang untuk oksidasi beberapa jenis gom dan albumin.

c. Etanol

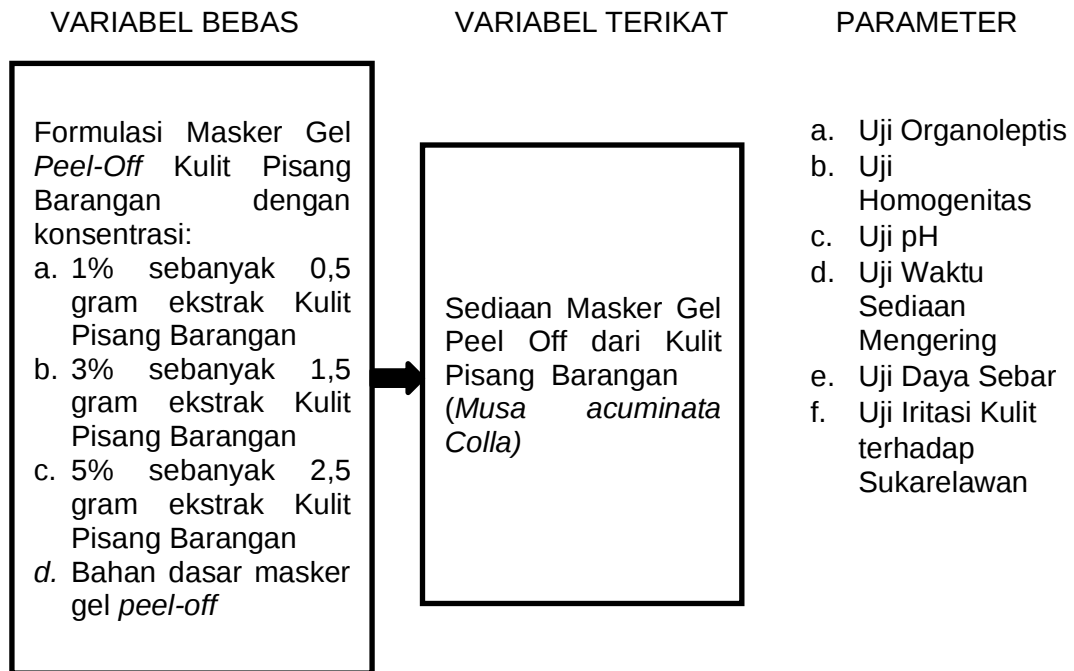
Etanol hanya mampu melarutkan zat- kimia tertentu, seperti alkaloida, glikosida, damar, dan minyak atsiri, yang kontras dengan yang terkecil, yang dapat mengekstrak lebih banyak zat aktif daripada pelarut lainnya.

d. Eter

Karena eter adalah pelarut yang gampang mengeluarkan uap, tidaklah disarankan untuk menyimpan sejumlah besar obat di dalamnya. Eter adalah molekul organik yang terbuat dari gugus $R - O - R$ dengan R dapat berupa alkil ataupun aril. Pelarut dan anestetik seperti dietil eter adalah contoh yang paling umum tentang senyawa eter (etoksietana, $CH_3 - CH_2 - O - CH_2 - CH_3$).

2.8 Kerangka Konsep

Temuan-temuan dalam penelitian ini secara teori dapat digunakan sebagai sumber rujukan atau buku pedoman untuk membuat masker gel peel-off kulit pisang barangan.



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.9 Definisi Operasional

- Formulasi masker gel *peel-off* kulit Pisang Barangan 1% adalah 1,5 gram ekstrak kulit Pisang Barangan dalam sediaan masker gel *peel-off*.
- Formulasi masker gel *peel-off* kulit Pisang Barangan 3% adalah 4,5 gram ekstrak kulit Pisang Barangan dalam sediaan masker gel *peel-off*.
- Formulasi masker gel *peel-off* kulit Pisang Barangan 5% adalah 7,5 gram ekstrak kulit Pisang Barangan dalam sediaan masker gel *peel-off*.
- Bahan dasar masker gel *peel-off* Kulit Pisang Barangan sebagai pembanding (kontrol negatif).
- Sediaan masker gel *peel-off* adalah formulasi yang dibuat dari kulit Pisang Barangan yang dilihat uji:
 - Uji organoleptis adalah uji perubahan warna, bau, dan tekstur dari masker gel *peel-off* (Wahyuni *et al.*, 2022).
 - Uji homogenitas adalah uji untuk mengamati ada atau tidaknya partikel kasar (Wahyuni *et al.*, 2022).

3. Uji pH adalah uji dengan alat pH meter untuk melihat pH masker gel *peel-off* dengan batas pH masker yang diinginkan yaitu 4,5-6,5 (Wahyuni *et al.*, 2022).
4. Uji waktu sediaan mengering adalah uji mengamati waktu sediaan masker gel *peel-off* untuk mengering, dengan waktu yang baik adalah 10-30 menit (Wahyuni *et al.*, 2022).
5. Uji daya sebar adalah uji mengamati luas area gel yang menyebar dan merata ketika saat diaplikasikan pada kulit (Wahyuni *et al.*, 2022).
6. Uji iritasi kulit pada sukarelawan adalah uji mengamati apakah sediaan masker gel *peel-off* mengiritasi pada kulit (Wahyuni *et al.*, 2022).

2.10 Hipotesis

Kulit pisang barangan (*Musa acuminata Colla*) dapat dibuat sediaan masker gel *peel off*.