

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Bahan dan Alat yang Digunakan

3.1.1 Bahan

Pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah ekstrak *Cucumis sativus*, L Grade Cosmetic dari PT Phytocemindo, Ampas Kelapa, Carbomer, Gliserin, SLS, Asam sitrat, Trietanolamin, dan Na-benzoat.

3.1.2 Alat

Pada penelitian ini alat yang digunakan adalah Timbangan Analitik Ohaus, Lumpang dan alu, *Beaker glass*, Batang Pengaduk, Magnetic stirer, Viskometer Brookfield NDJ-8S Viscometer, Smart Sensor pH meter AS218, dan *Oven*.

3.2 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Laboratorium Bahan Alam dan Laboratorium Teknologi Sediaan Universitas Buana Perjuangan Karawang. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret-Juli 2021.

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

Kegiatan	Bulan									
	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agus	
Penulisan Proposal										
Seminar Proposal										
Pelaksanaan Penelitian										
Pengolahan dan Analisis data										
Penulisan Tugas Akhir										
Sidang Tugas Akhir										

3.3 Formulasi Sediaan dan Prosedur Penelitian

3.3.1 Formula Sediaan Gel *Face Scrub* Ekstrak *Cucumis sativus*, L dan Ampas Kelapa (Juliantoni *et al.*, 2020); Milgia, 2020; (Singh *et al.*, 2011)

Tabel 3.2 Formula Sediaan Gel *Face Scrub* Ekstrak Mentimun dan Ampas Kelapa

Bahan	Konsentrasi				Kegunaan
	F0	F1	F2	F3	
Ekstrak <i>Cucumis sativus</i> L	-	2 %	4 %	6 %	Zat aktif
Ampas kelapa	-	2 %	2 %	2 %	<i>Scrub</i>
Carbomer	1%	1%	1%	1%	<i>Gelling agent</i>
Na-benzoat	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	Pengawet
Gliserin	8 %	8 %	8 %	8 %	Humektan
SLS	2 %	2 %	2 %	2 %	<i>Foaming agent</i>
Asam sitrat	1 %	1 %	1 %	1 %	<i>Buffering agent</i>
TEA	3%	3%	3%	3%	<i>Alkalizing agent</i>
Aquadest	Add	Add	Add	Add 100 ml	Pelarut

3.3.2 Skrining Fitokimia

A. Flavonoid

Sebanyak 100 mL air panas yang telah ditambahkan ekstrak *Cucumis sativus*, L sebanyak 1 mL, setelah 5 menit mendidih, saring.. Sebanyak 5 mL ditambahkan serbuk Mg sebanyak 0,1 g dan HCl 2 N sebanyak 2 mL. Munculnya warna kuning, jingga, dan merah menunjukkan uji positif. (Wijaya *et al.*, 2014).

B. Alkaloid

Ekstrak *Cucumis sativus*, L sebanyak 1 ml ditambahkan dengan saring 2 mL kloroform dan 2 mL amonia. Filtrat kemudian dicampur dengan 3-4 tetes H₂SO₄ pekat dan diaduk hingga menghasilkan dua lapisan. Fraksi

asam diambil, kemudian ditambahkan pereaksi Mayer dan Dragendorff masing-masing 4-5 tetes. Apabila positif mengandung alkaloid akan ditandai dengan pereaksi Mayer akan menghasilkan larutan warna putih dan pada pereaksi Dragendorff akan menghasilkan larutan warna kuning, jingga, hingga merah (Wijaya *et al.*, 2014).

C. Fenolik

10 tetes FeCl_3 1 persen ditambahkan ke 2 mL ekstrak *Cucumis sativus*, L. Warna hijau, merah, ungu, biru, atau hitam pekat dibuat oleh ekstrak yang positif untuk fenol (Wijaya *et al.*, 2014).

D. Saponin

Ekstrak *Cucumis sativus*, L sebanyak 2 mL ditambahkan 10 mL air sambil dikocok selama 1 menit, lalu ditambahkan 2 tetes HCl 1 N. Jika saponin ada, busa yang stabil akan terbentuk dalam waktu sekitar 7 menit (Wijaya *et al.*, 2014).

E. Tanin

Ekstrak *Cucumis sativus*, L sebanyak 2 mL dipanaskan selama 5 menit kemudian tambahkan 3 mL FeCl_3 1 %. Larutan biru-hitam digunakan untuk memberi label ekstrak jika positif mengandung tanin (Lenterani, 2020).

F. Steroid

Ekstrak *Cucumis sativus*, L sebanyak 2 mL ditambahkan CH_3COOH sebanyak 10 tetes dan 2 tetes H_2SO_4 . Larutan dikocok perlahan dan dibiarkan selama beberapa menit. Larutan dikocok perlahan dan dibiarkan selama beberapa menit. Jika ekstrak mengandung residu steroid, maka akan menjadi biru atau hijau (Wijaya *et al.*, 2014).

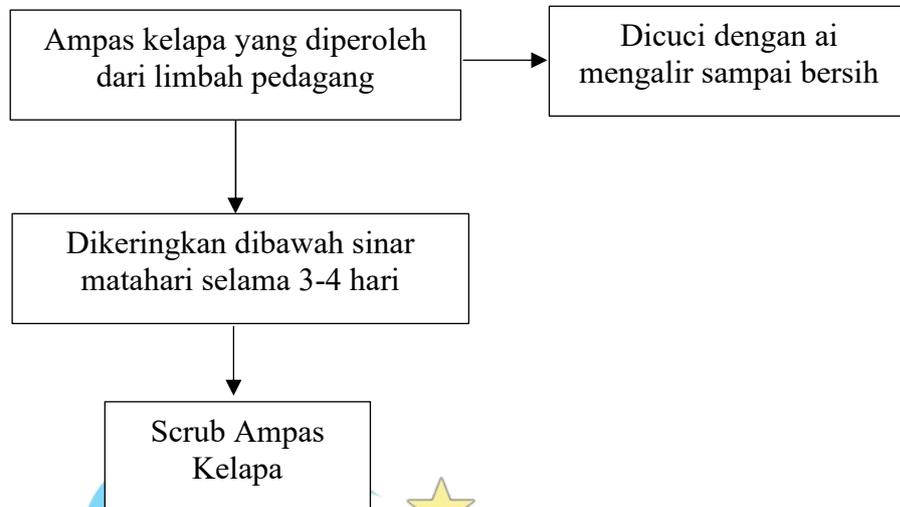
3.3.3 Informasi Ekstrak *Cucumis sativus*, L dan Ampas Kelapa

Ekstrak *Cucumis sativus*, L yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari PT. Phytochemindo Reksa yang beralamat di Jl. Perumahan Cibubur Country Rukan Boulevard, Cikeas Gunung Putri Bogor. PT. Phytochemindo Reksa merupakan pabrik ekstrak herbal terstandarisasi. Berstandar GMP atau CPOTB dan yang paling diutamakan yaitu tanaman obat Indonesia. Pabrik ini juga menawarkan jasa maklone untuk produk formulasi herbal. Bersertifikat Halal MUI.

Ekstrak *Cucumis sativus* ini merupakan ekstrak dari buah mentimun berbentuk ekstrak cair dan berbau khas aroma mentimun. Penyimpanan disimpan ditempat yang sejuk ($<25^{\circ}\text{C}$) dan kering, dengan wadah tertutup rapat dan jauhkan dari sinar matahari langsung.

Ampas kelapa yang digunakan dalam penelitian ini adalah ampas kelapa sisa limbah rumah tangga yang masih layak digunakan ciri-cirinya seperti ampas yang masih segar, berwarna putih, dan tidak berbau masam. Ampas kelapa dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari setelah melalui proses pencucian dengan air mengalir.

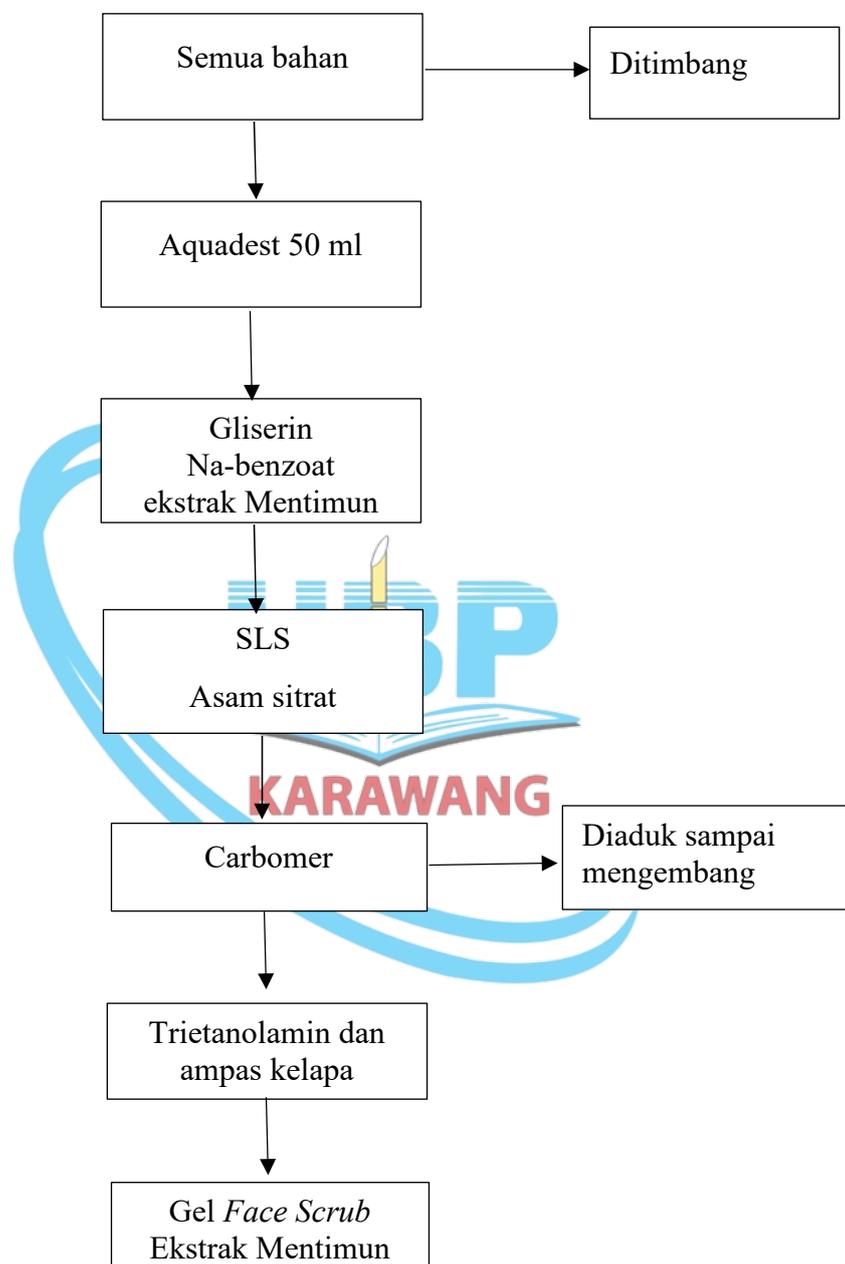
3.3.4 Pembuatan Scrub Ampas Kelapa



Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan *Scrub* Ampas Kelapa

Ampas kelapa yang digunakan merupakan ampas kelapa hasil dari sisa limbah pedagang rumahan. Ampas kelapa yang dipilih untuk dijadikan scrub tentunya yang masih layak untuk dipakai. Ampas kelapa kemudian dicuci menggunakan air mengalir sampai bersih diperas sampai tidak ada kandungan santan yang tersisa. Setelah itu ampas kelapa disimpan dibawah sinar matahari untuk dikeringkan selama 3-4 hari. Jika sudah kering masukkan kedalam wadah, ampas kelapa siap digunakan.

3.3.5 Pembuatan Sediaan Gel *Face Scrub* Ekstrak *Cucumis sativus*, L dan Ampas Kelapa



Gambar 3.2 Diagram Alir Pembuatan Sediaan Gel *Face Scrub* Ekstrak buah *Cucumis sativus*, L dan Ampas Kelapa

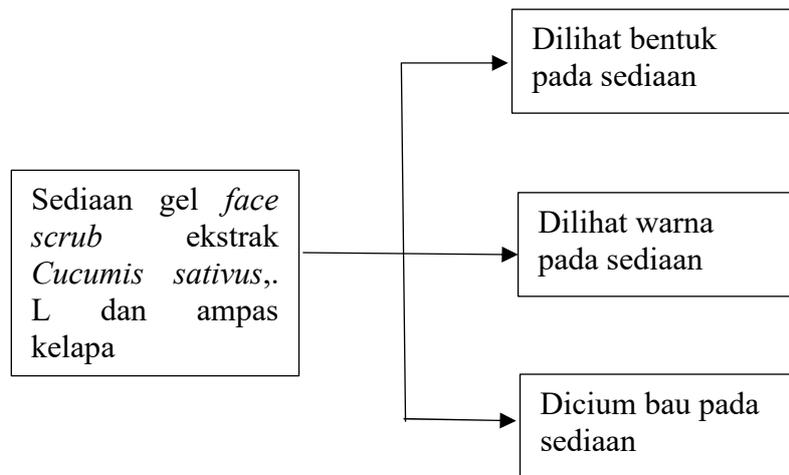
Pertama-tama timbang semua bahan. Siapkan alat magnetic stirrer dan nyalakan tombol on. Kemudian masukkan air 50 mL kedalam beaker glass dilanjutkan dengan memasukkan gliserin dan Na-benzoat, tunggu sampai Na-benzoat larut dan masukkan ekstrak *Cucumis sativus*, L. Setelah itu masukkan kedalam beaker glass SLS dan asam sitrat, tunggu sampai keduanya homogen. Selanjutnya masukkan carbomer dan tunggu sampai tidak ada gumpalan dan mengembang berbentuk gel. Tambahkan trietanolamin tunggu hingga teraduk rata dan yang terakhir masukkan ampas kelapa yang telah ditimbang kedalam beaker glass. Sediaan gel *face scrub* ekstrak *Cucumis sativus*, L dan ampas kelapa.

3.3.6 Evaluasi Sediaan

Pengujian sediaan dilakukan selama 90 hari. Data diambil dari sediaan gel *face scrub* ekstrak *Cucumis sativus*, L yang diletakkan pada suhu kamar, dibawah paparan sinar matahari, dan suhu tinggi 40°C.

A. Organoleptik

Pengujian organoleptik meliputi penilaian tekstur, warna, aroma, dan rasa suatu makanan, minuman, atau produk kesehatan dengan menggunakan panca indera (Tanone & Prasetya, 2019)



Gambar 3.3 Diagram Alir Uji Organoleptik

Sediaan gel *face scrub* ekstrak *Cucumis sativus*, L dan ampas kelapa diuji organoleptik dengan dilihat secara visual dari bentuk, warna, dan bau pada sediaan.

B. pH

Formulasi *scrub* wajah ekstrak *Cucumis sativus*, L dan ampas kelapa ditentukan pHnya menggunakan uji pH. Sebuah pH meter digunakan untuk menguji tingkat pH. (Rahmawati & Setiawan, 2019). Sediaan *face scrub* menunjukkan target pH pada kulit, yaitu 4,5 – 6,5 (Naibaho *et al.*, 2013).



Gambar 3.4 Diagram Alir Uji pH

Sediaan gel *face scrub* ekstrak *Cucumis sativus*, L dan ampas kelapa dimasukkan kedalam wadah untuk diuji pH. Pertama-tama siapkan alat ph meter, kemudian lepaskan tutup ph meter, nyalakan alat ph meter. Masukkan alat ph meter kedalam wadah yang berisi sediaan, lihat hasil pada display.

C. Viskositas

Pengukuran viskositas dilakukan pada sediaan gel yang setelah dibuat dan sebelum disimpan. Sebuah viskometer digunakan untuk menguji viskositas formulasi gel. Hal ini dilakukan dengan mencelupkan spindle ke dalam sediaan gel, mengukur, dan menghitung viskositas (Rahmawati

& Setiawan, 2019). Nilai kekentalan sediaan gel pembersih kulit adalah 3.000-50.000 cP, sesuai SNI 16-4380-1996 (Pertiwi *et al.*, 2016).



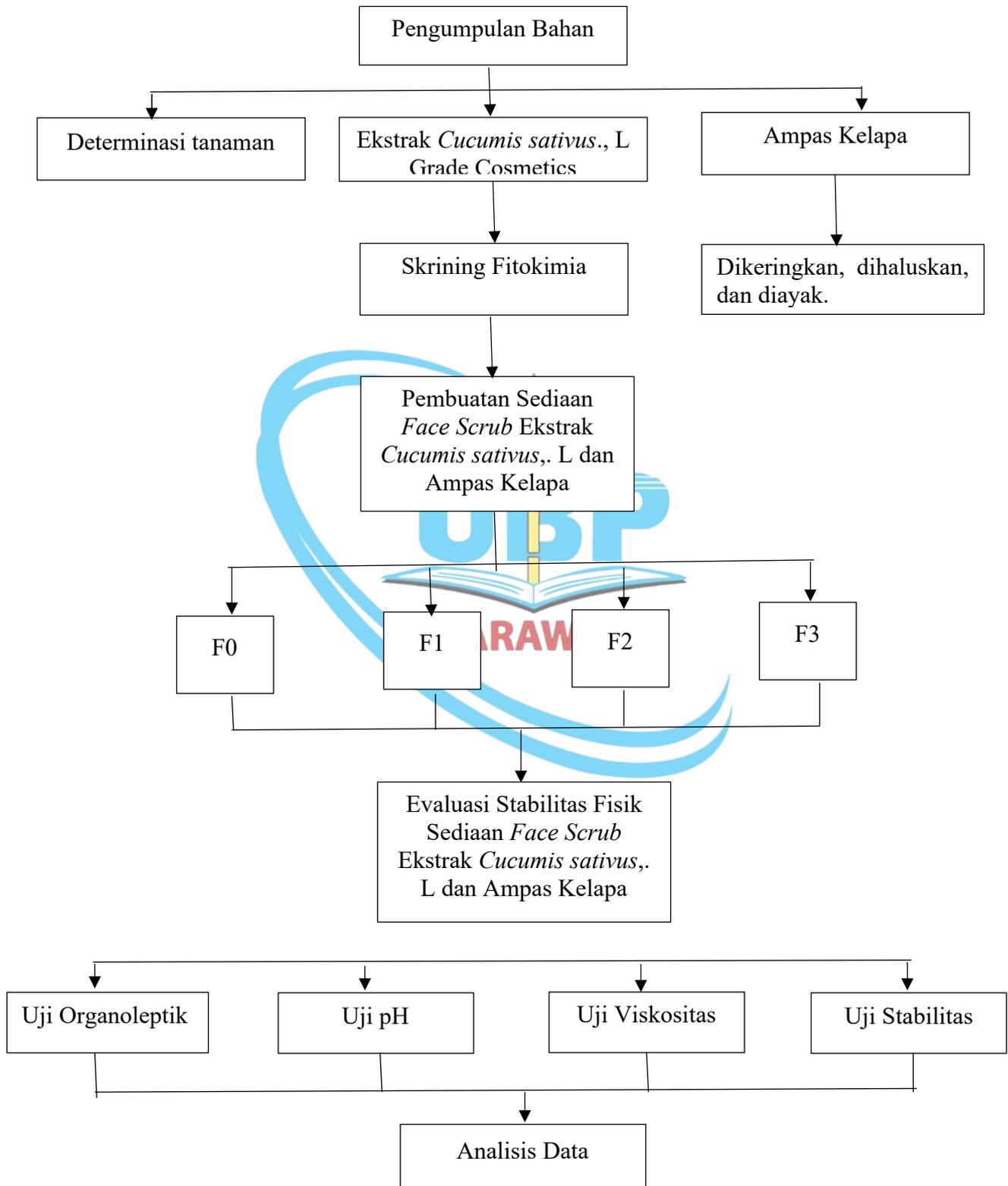
Gambar 3.5 Diagram Alir Uji Viskositas

Alat viskometer dinyalakan tunggu sekitar 5 menit. Pilih spindel yang diperlukan kemudian pasang spindel pada alat viskometer. Selanjutnya atur speed dan rotor yang sesuai. Setelah itu, jarum spindel dimasukkan kedalam wadah yang berisi sediaan, tekan tombol ON. Lihat hasil pada display.

3.4 Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dianalisis menggunakan teknik One Way ANOVA, dilanjutkan dengan *Post Hoc Tests*, menggunakan alat pengolah data statview.

3.5 Alir Penelitian



Gambar 3.6 Alir Penelitian