

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Desain penelitian adalah model yang disusun oleh peneliti untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan penelitian, desain yang digunakan adalah metode eksperimen. Meskipun desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah pra-eksperimen sering digunakan dalam desain penelitian, tetapi tidak menggunakan kelompok kontrol (Ratminingsih, 2010).

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan variabel terikat. Pada penelitian ini variabel bebasnya yaitu *amylum* temulawak yang digunakan sebagai bahan masker wajah.

3.2.2 Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang menjadi akibat dari adanya pengaruh variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu uji hedonik dan uji stabilitas sediaan, dimana pengujian sebab akibat dari sediaan masker *Amylum* Temulawak.

3.3 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang akan digunakan antara lain *amylum* temulawak, HCl p.a, amil alkohol p.a, gelatin 1%, FeCl₃ 1%, KOH 5%, bismut subnitrat, KI, HgCl, asam asetat anhidrat, H₂SO₄ p.a, etanol 95%, kaolin, *Sodium Sulfite*, oleum lavender, *Potato Dextrose Agar* (PDA), dan *Buffered Peptone Water* (BPW).

3.4 Peralatan Penelitian

Peralatan penelitian yang akan digunakan antara lain, *lamiran air flow* (LAF), autoklaf, cawan petri, inkubator (GEMMYOCO, neraca analitik (ADAM SCIENTIFIC), gelas ukur (IWAKI), corong (PYREX), gelas kimia (IWAKI),

cawan porselin, pinset, mikropipet (FISHERBRAND), spiritus, kompor listrik (LUCKY STORE), batang pengaduk, pipet tetes, autoklaf (ALL AMERICAN), kaca arloji, pH meter (ISTEK), oven, rak tabung, ayakan mesh, mortir dan stamper.

3.5 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Laboratorium bahan alam, laboratorium teknologi sediaan semisolid Universitas Buana Perjuangan Karawang. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari – Juni 2021.

3.6 Prosedur Percobaan

Prosedur percobaan meliputi :

3.6.1 Standarisasi *amylum*

A. Uji Angka Lempeng Total (ALT)

Sampel dihomogenkan terlebih dahulu dalam cairan pengenceran pepton (PDF) hingga diperoleh pengenceran 10^{-1} . Dari hasil pengenceran tersebut, 1 ml hasil pengenceran ini dipipet dan ditambahkan ke tabung pertama dengan 9 ml larutan pengenceran PDF untuk mendapatkan pengenceran 10^{-2} . Campur dan kocok hingga homogen. Pengenceran dilakukan sampai diperoleh pengenceran bertingkat $10^{-3}, 10^{-4}, 10^{-5}$ dan seterusnya. Masing-masing pengenceran dipipet 1 ml ke dalam cawan Petri dan dilakukan rangkap dua. Kemudian 15-20 ml median *Plate Count Agar* (PCA) kedalam setiap cawan petri. Cawan petri digoyangkan secara perlahan agar sampel tercampur rata dengan media inokulasi. Setelah media mengeras, cawan petri diletakan di dalam inkubator pada suhu $35-37^{\circ}\text{C}$ selama 24-48 jam pada posisi terbaik (Yusmaniar *et al.*, 2017).

3.6.2 Skrining Fitokimia

Skrining Fitokimia menurut (Fikayuniar, 2020) meliputi :

A. Uji Alkaloid

Sebanyak 1 gram serbuk *amylum* temulawak dilarutkan dengan ammonia, tambahkan 5 mL kloroform gerus sampai homogen. Kemudian saring larutan sampel, lalu masukkan dalam tabung. Masukkan HCl 2 N, kocok kuat-kuat hingga terbentuk 2 lapisan. Sampel dibagi menjadi 3 bagian yaitu ditambahkan pereaksi mayor pada filtrat pertama, munculnya kekeruhan atau

endapan putih menunjukkan adanya alkaloid. Untuk penyaringan ketiga sebagai blanko.

B. Uji Flavonoid

Sebanyak 1 gram serbuk *amylum* temulawak dilarutkan dalam 50 ml air panas, dididihkan selama 5 menit selanjutnya disaring. Hasil Filtrat ditambahkan dengan serbuk Mg dan 5 ml HCL 2N. Tambahkan larutan amilalkohol kocok kuat hingga terjadi pemisahan. Warna kuning hingga merah menunjukkan adanya flavonoid.

C. Uji Polifenolat

Sebanyak 50 mg serbuk *amylum* temulawak dipanaskan selama 15 menit dalam 50 ml air panas, kemudian dinginkan lalu saring dan dibuat menjadi beberapa bagian filtrat (Filtrat A). Tambahkan dengan larutan FeCl_3 1% pada Filtrat, terbentuknya warna biru hitam menunjukkan adanya polifenolat.

D. Uji Tanin

Larutan gelatin 1% ditambahkan pada filtrat A, terbentuknya warna putih menunjukkan adanya tanin.

E. Uji Kuinon

Filtrat A ditambahkan dengan KOH 5%, jika terbentuk warna kuning hingga merah menunjukkan adanya golongan kuinon.

F. Saponin

Filtrat A dikocok 10 detik, terbentuknya busa dan ditambahkan dengan HCL didiamkan 10 menit menunjukkan adanya golongan saponin.

G. Uji Triterpenoid dan Steroid

Sebanyak 1 gram serbuk *amylum* temulawak dilarutkan dengan 5 ml eter, kemudian saring. Filtrat yang dihasilkan lalu diuapkan sampai kering. Kemudian di dalam residu di teteskan 2-3 pereaksi *Lieberman Buchard*. Terbentuknya warna ungu menunjukkan adanya golongan triterpenoid atau warna biru hijau menunjukkan adanya golongan terpenoid.

3.7 Formulasi Sediaan

Tabel 3.1 Formulasi Sediaan Masker Serbuk Amylum Temulawak

Bahan	Formulasi Bobot (%)			Rentang Konsentrasi	Fungsi
	F1	F2	F3		
<i>Amylum</i> Temulawak	16	18	20	-	Pengisi dan Zat Aktif
Sodium Sulfite	0,1	0,1	0,1	0,1-0,2%	Pengawet
Oleum Lavender	Secukupnya	Secukupnya	Secukupnya	-	Pewangi
Kaolin	Ad 100	Ad 100	Ad 100	-	Adsorben

3.7.1 Prosedur Pembuatan

Pembuatan sediaan masker serbuk dilakukan dengan cara di dalam mortar *amylum* temulawak, kaolin dan sodium sulfite dicampurkan sampai homogen kemudian ditambahkan oleum lavender secukupnya untuk menambah aroma wangi.

3.8 Evaluasi Fisik Sediaan

Uji sediaan fisik dilakukan penelitian terhadap sediaan serbuk *amylum* yang meliputi :

3.8.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan cara mengamati bau dan warna dari sediaan serbuk masker *amylum* (Ismail *et al.*, 2014).

3.8.2 Uji Ukuran Partikel

Serbuk sebanyak 10 gram, kemudian diayak dengan ayakan bertingkat 20, 40, 60, 80 dan 100 mesh selama 5 menit. Granul masing-masing mesh kemudian ditimbang. Ukuran butiran granul dinyatakan dalam satuan mm sesuai dengan diameter ayakan yang dilalui oleh 100% granul (Ismail *et al.*, 2014).

3.8.3 Uji Daya Alir dan Waktu Istirahat

Uji alir dilakukan dengan menimbang 10 gram sampel serbuk kemudian dimasukkan ke dalam corong yang bagian bawahnya ditutup rapat. Sebelumnya

corong diletakkan di atas klem dan statif yang dijepit dengan kertas dengan tinggi corong 0,25 inci. Stopwatch kemudian digunakan untuk menghitung waktu alir butiran dalam corong sampai berhenti mengalir. Uji sudut diam dilakukan dengan mengukur tinggi tumpukan serbuk dari uji *flowability* dengan jangka sorong. Kemudian diameter tumpukan serbuk dihitung sudut diamnya (Ismail *et al.*, 2014).

3.9 Uji Sediaan Pasta Hasil Rekonstruksi Masker Serbuk

3.9.1 Uji pH

Sampel sediaan 1 gram dengan air hingga membentuk pasta yang kemudian diukur pH sediaan dengan cara mencelupkan kertas pH atau alat pH meter ke dalam sampel (Ismail *et al.*, 2014).

3.9.2 Uji Homogenitas

Sampel sediaan berbentuk pasta dioleskan secara merata pada lempeng kaca, kemudian diamati homogenitas dari masker serbuk (Ismail *et al.*, 2014).

3.9.3 Uji Daya Sebar

Sampel berbentuk pasta ditimbang sebanyak 1 gram, kemudian diletakkan ditengah kaca transparan terdapat kertas grafik di bawah, lalu ditutup kaca transparan lain yang telah ditimbang, diamkan selama 1 menit. Kemudian diameter sebar sampel diukur. Setelah itu, tambahkan beban 2 gram dan diamkan selama 1 menit, selanjutnya diukur diameter sebar. Setelah itu, dilakukan perlakuan sama pada beban 4 gram dan 6 gram secara terus-menerus, kemudian ukur diameter sebar sediaan (Ismail *et al.*, 2014).

3.10 Uji Hedonik

Uji hedonik dapat dilakukan sesuai dengan kesukaan teradap produk yang meliputi tekstur, warna, aroma, dan waktu sediaan mengering. Metode uji hedonik yang digunakan yaitu dengan mengisi kuisioner dengan rentang penilaian terdiri dari sangat tidak suka, tidak suka, cukup suka, suka, dan sangat suka. Selanjutnya uji hedonik dilakukan terhadap 10 orang panelis dengan kriteria usia 18 tahun keatas, jenis kelamin perempuan, kondisi kulit wajah normal. Pengujian sediaan dilakukan dengan mengoleskan masker serbuk *amylum* temulawak pada sebagian wajah (Wulandari *et al.*, 2019).

3.11 Uji Stabilitas

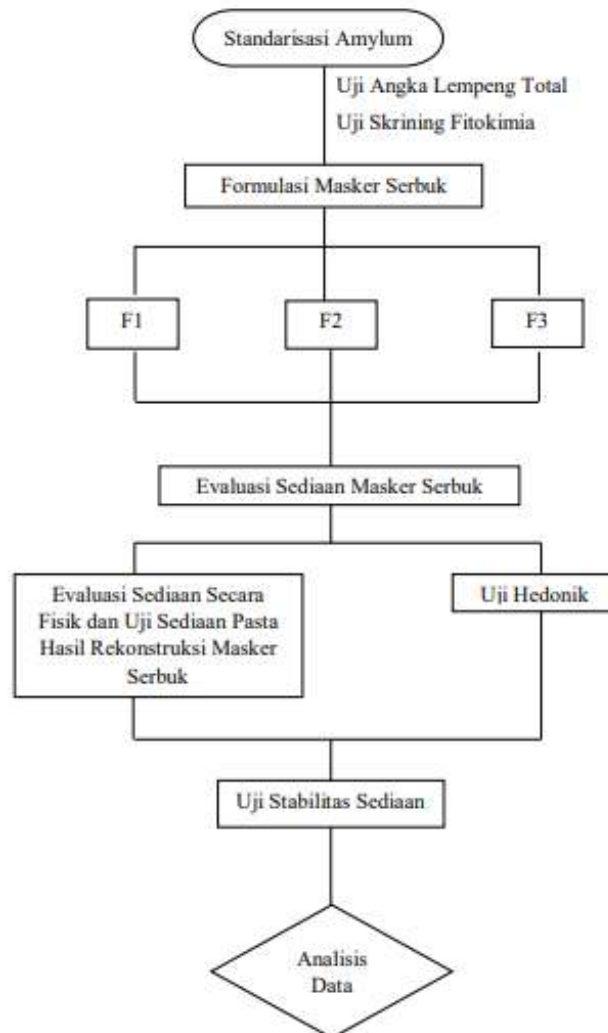
Uji stabilitas dilakukan dengan cara menyimpan sediaan pada suhu $40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ di dalam wadah tertutup rapat selama 3 bulan dengan interval waktu pemeriksaan yaitu bulan ke-1 sampai bulan ke-3. Parameter pemeriksaan sediaan antara lain organoleptik, warna, bau, homogenitas, dan pH (Badan Pengawas Obat Dan Makanan, 2010).

3.12 Analisis Data

Analisis data didapatkan dari uji hedonik sediaan masker serbuk dari *amylum* temulawak dilakukan dengan menggunakan analisis varian satu arah (ANOVA).



3.13 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian