

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium Teknologi dan Mikrobiologi Farmasi Universitas Buana Perjuangan Karawang. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian ini kurang lebih selama 3 bulan (Mei s.d Juli 2020).

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat-alat yang digunakan adalah Alat yang digunakan adalah *Viscometer* (LAMMYRHEOLOGY), Neraca Analitik (ADAM Scientific), *Hot Plate*, Gelas ukur (Pyrex), *Beaker glass* (Pyrex), Pipet tetes, pH meter, *Object glass*, Alat uji daya sebar (kaca bundar berskala), Alat uji daya lekat, Alat uji homogenitas (kaca preparat), Spektrofotometri *UV-Visible* (Thermo Scientific), dan Kuvet (Purshee).

3.2.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan adalah Ekstrak etanol Kacip Fatimah (*Labisia pumila*) (Phytochemindo), Asam stearat (Teknis) (Quadrant), Gliseril monostearat (Teknis) (Quadrant), Gliserin (Teknis) (Quadrant), Trietanolamin (TEA) (Teknis) (Brataco), metil paraben (Teknis) (Brataco), propil paraben (Teknis) (Brataco), Oleum rosae (Teknis) (Brataco), Aquadest (Brataco), DPPH (p.a), Vitamin C (p.a).

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Pembuatan *Body Lotion* Ekstrak Kacip Fatimah

1. Formulasi

Tabel 3.1 Formulasi *Body Lotion* Ekstrak Kacip Fatimah

| Bahan | Konsentrasi (%b/v) | | | Fungsi | Kadar Penggunaan (%) |
|----------------------------|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | F1 | F2 | F3 | | |
| Ekstrak Daun Kacip Fatimah | 2 | 2,5 | 3 | Zat Aktif | |
| Asam Stearat | 2,9 | 2,9 | 2,9 | Emulgator | 1-20% |
| Gliseril Monostearat | 1 | 1 | 1 | Emulgator | - |
| Trietanolamine (TEA) | 0,5 | 0,5 | 0,5 | <i>Alkalizing</i> | - |
| Gliserin | 5 | 5 | 5 | Humektan | ≤ 30% |
| Metil Paraben | 0,1 | 0,1 | 0,1 | Pengawet | 0,02-0,3% |
| Propil Paraben | 0,05 | 0,05 | 0,05 | Pengawet | 0,01-0,6% |
| <i>Oleum rosae</i> | q.s | q.s | q.s | Pewangi | - |
| Aquadest | Ad 100% | Ad 100% | Ad 100% | Pelarut | - |

2. Pembuatan Sediaan

Bahan-bahan fase minyak (asam stearat, gliseril monostearat, dan propil paraben) dicampur disertai pemanasan pada suhu 70⁰C dengan *hot plate* sampai homogen hingga terbentuk sediaan A. Pada wadah yang berbeda, fase air (TEA, metil paraben, gliserin, dan aquadest) dicampur pada suhu yang sama sampai homogen hingga terbentuk sediaan B. Setelah homogen, kedua sediaan tersebut dicampurkan pada suhu 70⁰C hingga terbentuk sediaan C. Pada suhu ruang atau sekitar 30-35⁰C ditambahkan ekstrak Kacip Fatimah diaduk hingga homogen, kemudian ditambahkan pewangi yaitu *oleum rosae* dan dilakukan pengadukan secara terus menerus selama 1 menit sehingga terbentuk *Body Lotion*.

3.3.2 Uji Stabilitas Fisik dan Uji Aktivitas Antioksidan *Body Lotion* Ekstrak Kacip Fatimah

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati *Body Lotion* ekstrak etanol Kacip Fatimah yang meliputi warna, bau, dan tekstur *Body Lotion* ketika dioleskan di kulit.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan cara menimbang 0,1 g *body lotion* ekstrak etanol Kacip Fatimah. *Body Lotion* diletakkan di tengah *object glass* lalu diratakan dan ditutup dengan *object glass* lainnya. Homogenitas *lotion* diamati menggunakan kaca pembesar atau secara visual, dan diperhatikan ada tidaknya partikel-partikel kasar atau ketidakhomogenan pada sediaan.

3. Uji Viskositas

Alat yang digunakan untuk uji viskositas adalah *viscometer* Lammy dengan spindle No. 6 dan kecepatan 100 rpm. *Beaker glass* diisi setengah sampel *body lotion* yang akan diuji. Rotor ditempatkan ditengah-tengah *beaker glass* yang berisi *body lotion*, kemudian alat dihidupkan agar rotor mulai berputar, jarum penunjuk viskositas secara otomatis akan bergerak ke kanan. Setelah stabil, kemudian dibaca pada skala yang ada pada *viscometer* tersebut. Viskositas yang baik untuk *Body Lotion* adalah 2000-50000 cps.

4. Uji pH

pH sediaan disesuaikan dengan pH kulit yaitu berkisar 4,5 – 7 (Swastika *et al.*, 2013) dan ditetapkan menggunakan pH meter, sedangkan pH *Body Lotion* adalah 4,5 – 8,0.

5. Uji Daya Sebar

Tujuan evaluasi daya sebar yaitu untuk mengetahui kemampuan penyebaran *lotion* pada kulit telah memenuhi persyaratan untuk daya sebar *lotion* bila daya sebar sebesar 5 – 7 cm (Dominica *et al.*, 2019). Pengujian daya sebar dilakukan

dengan menimbang sediaan *body lotion* ekstrak etanol Kacip Fatimah sebanyak 0,5 g diletakkan di tengah kaca bundar berskala, diatas sediaan diletakkan kaca bundar lain yang telah ditimbang lalu didiamkan selama 1 menit dan dicatat diameter penyebarannya. Beban seberat 50 g ditambahkan diatas kaca penutup dan didiamkan selama 1 menit lalu dicatat diameter penyebarannya. Pemberat ditambahkan dengan kelipatan 50 g hingga mencapai 200 g, kemudian diukur diameter penyebarannya.

6. Uji Daya Lekat

Body Lotion ekstrak Kacip Fatimah ditimbang sebanyak 0,1 g diletakkan di tengah *object glass* dan ditutup dengan *object glass* lainnya. Anak timbangan 50g diletakkan di atas *object glass* penutup selama 5 menit. Ujung *object glass* penutup dan ujung *object glass* bagian bawah dikaitkan dengan penjepit pada alat uji daya lekat, lalu penyangga beban dilepas. Lama waktu kedua *object glass* terlepas dari alat uji dicatat sebagai waktu lekat sediaan.

7. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kacip Fatimah

Uji Aktivitas antioksidan pada penelitian ini ditentukan dengan metode diphenyl picryl hidrazyl (DPPH) dengan cara dibuat larutan sampel ekstrak kacip fatimah dengan pelarut metanol dengan konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, dan 100 ppm, larutan diambil sebanyak 2 mL dan ditambahkan dengan 2 mL larutan DPPH. Campuran selanjutnya dihomogenkan dan dibiarkan selama 30 menit. Langkah selanjutnya yaitu mengukur absorbansinya pada panjang gelombang 517 nm dan dilakukan pengukuran blanko. Hasil penetapan antiradikal dibandingkan dengan vitamin C. Nilai serapan larutan DPPH dihitung sebagai persen inhibisi (% inhibisi) dihitung dengan rumus (Zuhra, Tarigan and Sihotang, 2008):

$$\% I = \frac{\text{Abs kontrol} - \text{Abs sampel}}{\text{Abs kontrol}} \times 100\%$$

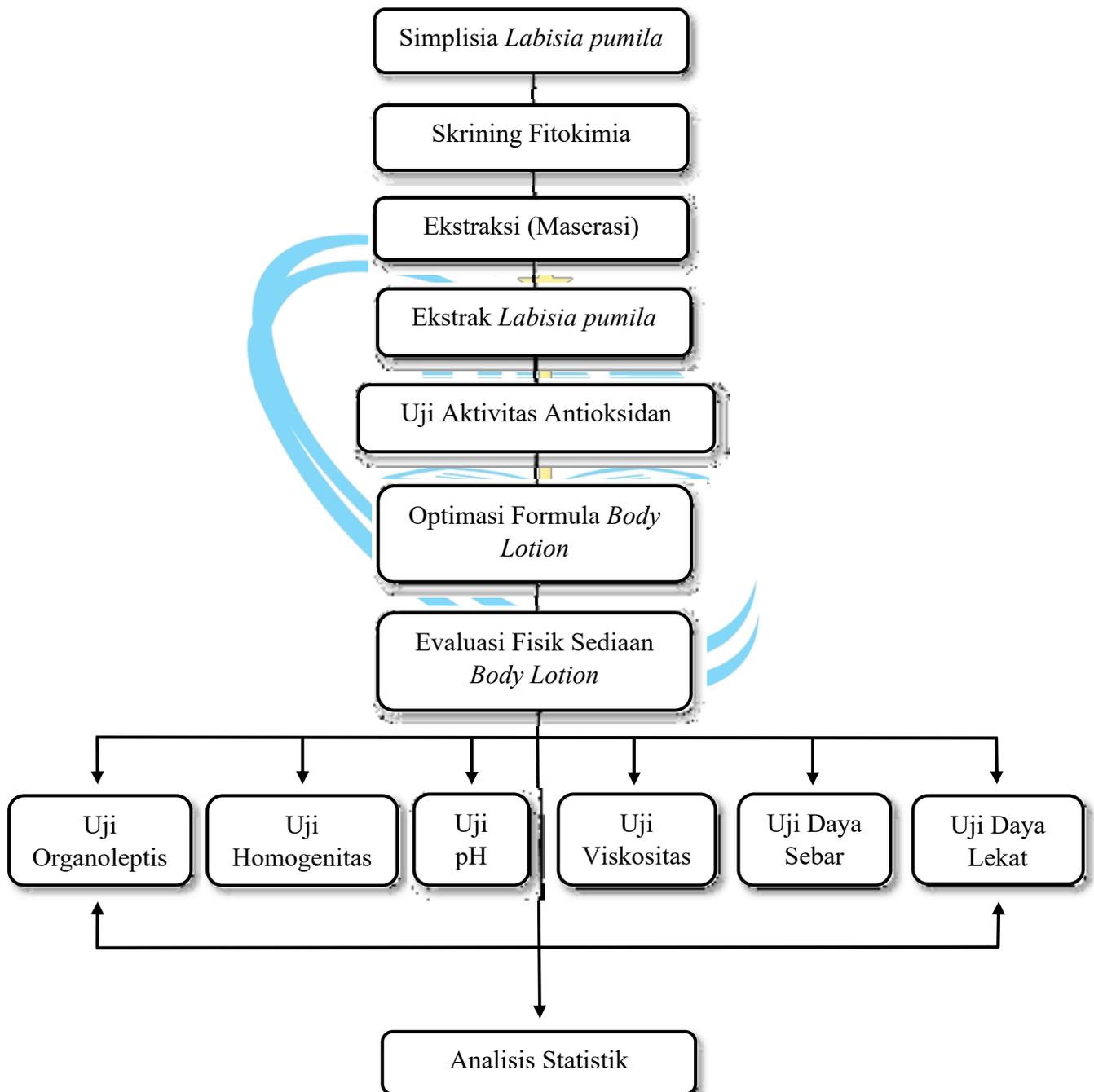
Keterangan :

I = Inhibisi

Abs kontrol = Absorbansi kontrol

Abs sampel = Absorbansi sampel

3.4 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

3.5 Analisis Data

Data yang didapat dari hasil evaluasi uji fisik sediaan *body lotion* (organoleptis, homogenitas, viskositas, daya lekat, daya sebar, dan pH) serta aktivitas antioksidan dianalisis dengan statistika SPSS. Analisis yang dilakukan adalah uji normalitas (*shapiro-wilk*) dan uji homogenitas (uji *levne*). Jika data terdistribusi normal dan homogen dilanjutkan dengan uji ANOVA satu arah untuk melihat hubungan tiap perlakuan dilanjutkan uji korelasi dan paired *T-test* untuk melihat hubungan dan pengaruh tiap variabel uji.

