

BAB II

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu penyiapan bahan, determinasi, uji makroskopik, pembuatan simplisia, penapisan fitokimia, penetapan parameter standar simplisia, pembuatan ekstrak, penetapan parameter standar ekstrak, pengujian aktivitas antibakteri dari ekstrak daun sirsak, optimasi basis mikroemulsi, optimasi basis mikroemulgel, pembuatan sediaan mikroemulgel yang mengandung ekstrak etanol daun sirsak, evaluasi sediaan mikroemulgel dan pengujian aktivitas sediaan mikroemulgel sebagai antijerawat.

Bahan penelitian berupa daun sirsak yang diperoleh dari perkebunan Manoko, Lembang. Determinasi untuk pemastian bahan dilakukan di Herbarium Bandungense, Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati ITB. Disamping itu juga dilakukan pengamatan makroskopik terhadap daun sirsak segar.

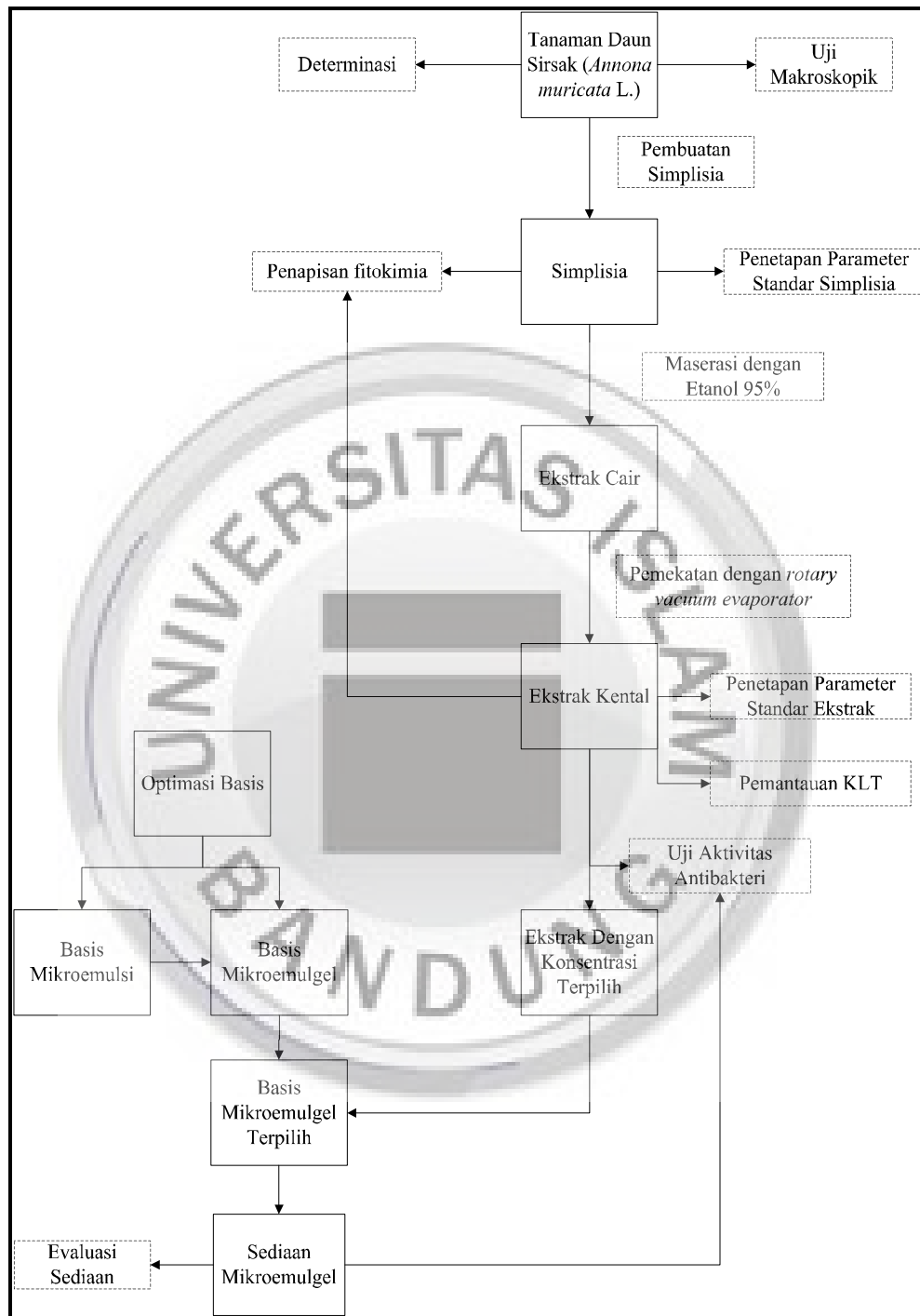
Simplisia daun sirsak dibuat melalui rangkaian proses, yang terdiri dari sortasi basah, pencucian, pengecilan ukuran, pengeringan dan sortasi kering. Kemudian dilakukan karakterisasi simplisia meliputi penapisan fitokimia dan penetapan parameter standar simplisia, yang terdiri dari uji organoleptis, penetapan kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol. Simplisia daun sirsak selanjutnya diekstraksi secara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 95%, kemudian ekstrak dipisahkan dengan *rotary vacuum evaporator*. Langkah selanjutnya dilakukan karakterisasi ekstrak meliputi penapisan fitokimia dan penetapan parameter standar ekstrak, yang terdiri dari penentuan bobot jenis dan uji organoleptis. Untuk memantau

profil ekstrak dilakukan analisis kualitatif dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT).

Ekstrak kental daun sirsak yang telah dikarakterisasi, dibuat pengenceran dengan berbagai konsentrasi untuk selanjutnya dilakukan penetapan KHM terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*. Konsentrasi ekstrak etanol daun sirsak yang optimum menghambat pertumbuhan bakteri *P. acnes* dan *S. aureus* digunakan sebagai bahan aktif dalam formulasi sediaan mikroemulgel.

Tahap selanjutnya dilakukan optimasi basis mikroemulsi dengan variasi konsentrasi minyak, kemudian dilakukan pengamatan secara organoleptis, uji stabilitas dengan metode sentrifugasi dan uji *freeze-thaw*. Setelah itu dilakukan optimasi basis mikroemulgel dengan variasi konsentrasi basis gel dalam sediaan, *gelling agent* yang digunakan yaitu HPMC, dilakukan pengamatan secara organoleptis, uji stabilitas dengan metode sentrifugasi dan uji *freeze-thaw* terhadap basis mikroemulgel tersebut.

Selanjutnya formula basis yang paling baik kemudian ditambahkan ekstrak etanol daun sirsak dengan konsentrasi terpilih, sehingga membuat sediaan mikroemulgel ekstrak etanol daun sirsak. Sediaan mikroemulgel ekstrak etanol daun sirsak selanjutnya dilakukan evaluasi meliputi, organoleptis (bau, warna, dan kejernihan), homogenitas, uji sentrifugasi, uji penetapan pH, uji viskositas dan uji stabilitas dipercepat. Kemudian sediaan mikroemulgel yang mengandung ekstrak etanol daun sirsak dilakukan uji aktivitas antibakteri terhadap *P. acnes* dan *S. aureus*.



Gambar II.1 Bagan alir metodologi penelitian