

BAB II

METODE PENELITIAN

Penelitian mengenai analisis perbandingan kandungan asam lemak antara buah alpukat mentah dan matang dilakukan di Laboratorium Farmasi Universitas Islam Bandung dari bulan Februari hingga Mei. Alpukat (*Persea americana* Mill.) sebagai bahan utama diperoleh dari kebun percobaan Manoko yang berada di Lembang Bandung. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu penyiapan bahan, penapisan fitokimia, parameter standar simplisia, ekstraksi, parameter standar mutu minyak, pemurnian minyak, dan analisis kandungan asam lemak menggunakan instrumen kromatografi gas spektroskopi massa (Gambar II.1).

Penyiapan bahan meliputi pengumpulan bahan, determinasi bahan dan pengolahan bahan. Determinasi bahan dilakukan di Herbarium Bandungense, Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung melalui perbandingan ciri-ciri tumbuhan dengan data pustaka, sehingga diketahui kebenaran identitas dari tumbuhan tersebut. Pengolahan bahan meliputi pengupasan kulit buah, pemisahan daging buah dari bijinya, pengecilan ukuran dan pengeringan dengan menggunakan seperangkat alat pengering buatan.

Penapisan fitokimia meliputi uji alkaloid, flavonoid, tanin, polifenol, saponin, monoterpen atau sesquiterpen, triterpenoid atau steroid, dan kuinon.

Pemeriksaan parameter standar simplisia meliputi uji parameter spesifik yaitu uji makroskopik dan mikroskopik, kemudian pemeriksaan parameter non spesifik yaitu kadar abu, susut pengeringan, dan kadar air.

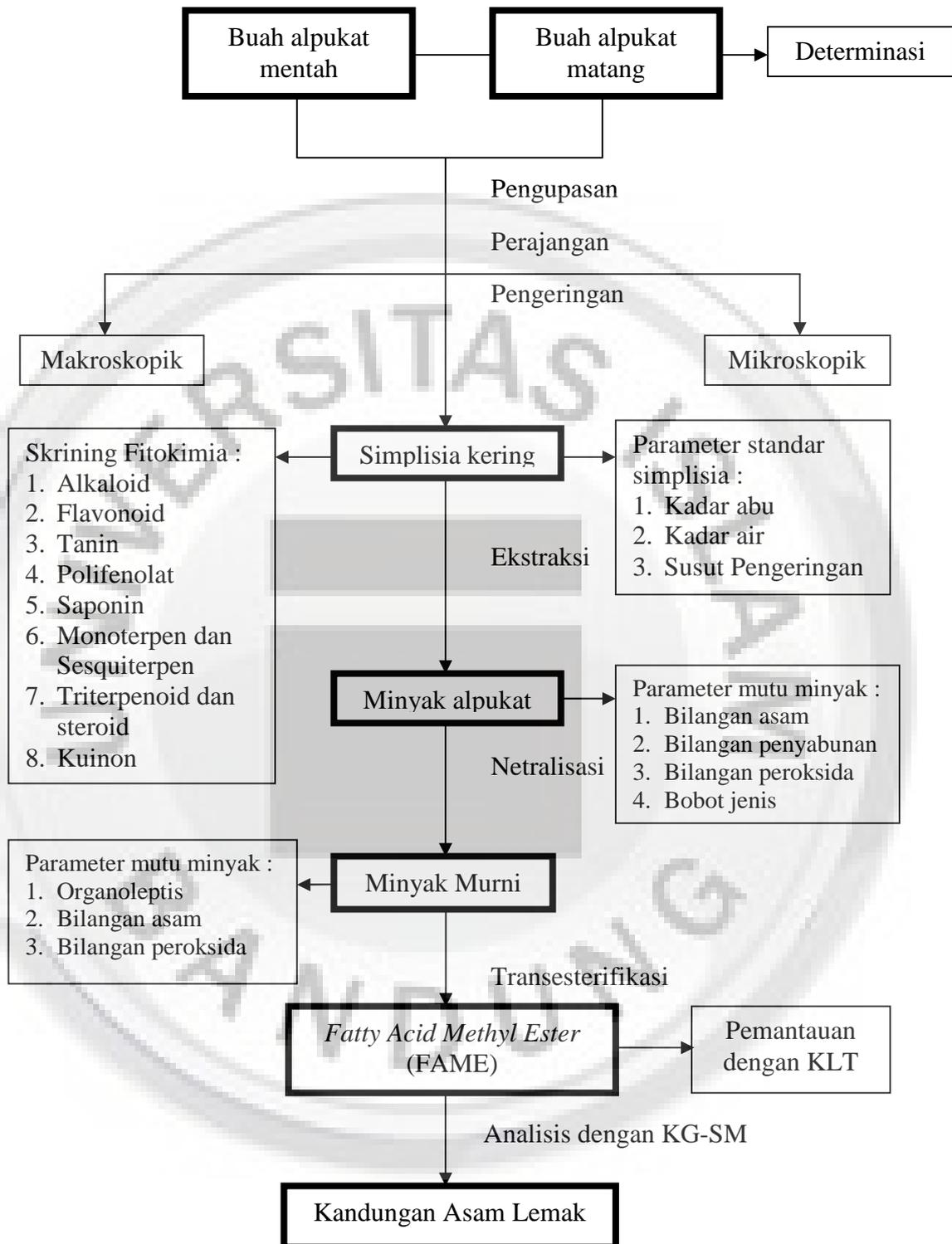
Simplisia diekstraksi dengan cara panas yaitu menggunakan alat soxhlet. Pelarut yang digunakan adalah n-heksan karena kepolarannya sama dengan minyak yang akan diambil (minyak alpukat). Selanjutnya sebelum minyak dimurnikan terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan parameter standar mutu minyak yang meliputi analisis organoleptis, penetapan bilangan asam, bilangan peroksida, bilangan penyabunan, dan bobot jenis.

Minyak yang memiliki bilangan asam dan bilangan peroksida tinggi selanjutnya dimurnikan dengan menggunakan NaOH dengan cara netralisasi. Netralisasi merupakan suatu proses untuk memisahkan asam lemak bebas dari minyak atau lemak, dengan cara mereaksikan asam lemak bebas dengan basa sehingga membentuk sabun.

Pemeriksaan parameter standar mutu minyak kembali dilakukan terhadap minyak hasil pemurnian meliputi analisis organoleptis, penetapan bilangan asam, dan bilangan peroksida. Minyak hasil pemurnian selanjutnya ditranesterifikasi menjadi FAME (*Fatty Acid Methyl Ester*). FAME yang terbentuk kemudian dipantau dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menggunakan eluen n-heksan : etil asetat : asam asetat (90 : 10 : 1). FAME selanjutnya dianalisis menggunakan instrumen Kromatografi Gas Spektroskopi Massa (KG-SM) menggunakan fase gerak gas Helium, fase diam Difenil Dimetil Polisiloksan, kolom Rtx-5 panjang 30 m x 0,25 mm x 0,10 μ m, aliran kolom 1,61 ml/min, detektor FID, dengan pengaturan suhu injektor 280°C, suhu detektor 290°C. Sistem pemisahan diatur dengan suhu awal ditetapkan sebesar 60°C, ditahan selama 2 menit, kemudian dinaikkan dengan kecepatan 8°C per menit hingga dicapai suhu 290°C.

Selanjutnya data hasil analisis diolah sehingga dapat memperlihatkan perbedaan antara data asam lemak yang terdapat dalam minyak alpukat mentah dan matang.





Gambar II.1. Diagram Alir Penelitian