

BAB II

METODE PENELITIAN

Penelitian mengenai perbandingan kandungan omega 3 dalam ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsskal) segar dan ikan bandeng kering yang diperoleh dari pasar dilakukan di Laboratorium Farmasi UNISBA. Adapun tahapan penelitian ini meliputi penyiapan bahan ikan bandeng, pengolahan bahan, uji makroskopik simplisia, uji parameter non spesifik, ekstraksi, uji parameter minyak awal, pemurnian, uji parameter minyak akhir, transesterifikasi, pemantauan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan analisis minyak dengan menggunakan Kromatografi Gas – Spektroskopi Massa (KG – SM) seperti ditunjukkan pada Gambar II.1.

Proses awal yang dilakukan adalah tahapan penyiapan bahan. Penyiapan bahan ini meliputi pengumpulan bahan dan determinasi. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah seluruh bagian ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsskal). Ikan bandeng diperoleh dari Pasar Ujungberung Bandung, Jawa Barat. Determinasi pada ikan bandeng dilakukan di Museum Zoologi Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung. Bahan yang belum diolah terlebih dahulu diuji secara makroskopik.

Pengolahan bahan dilakukan tanpa proses pengeringan. Ikan bandeng segar yang diperoleh dari Pasar, diolah dengan cara dicuci kemudian dirajang hingga membentuk potongan dadu. Sedangkan untuk ikan bandeng kering tidak perlu dilakukan pencucian, bahan langsung dirajang membentuk potongan dadu.

Ikan bandeng yang sudah melewati pengolahan bahan selanjutnya uji parameter non spesifik yang meliputi kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar air dan susut pengeringan.

Bahan yang telah diuji makroskopik dan parameter non spesifik selanjutnya diekstraksi menggunakan cara panas dengan metode soxhlet. Ekstraksi dengan soxhlet ini menggunakan pelarut non polar yaitu n-heksan. Ekstrak yang diperoleh kemudian dipekatkan dengan menggunakan alat *vacum rotary evaporator*.

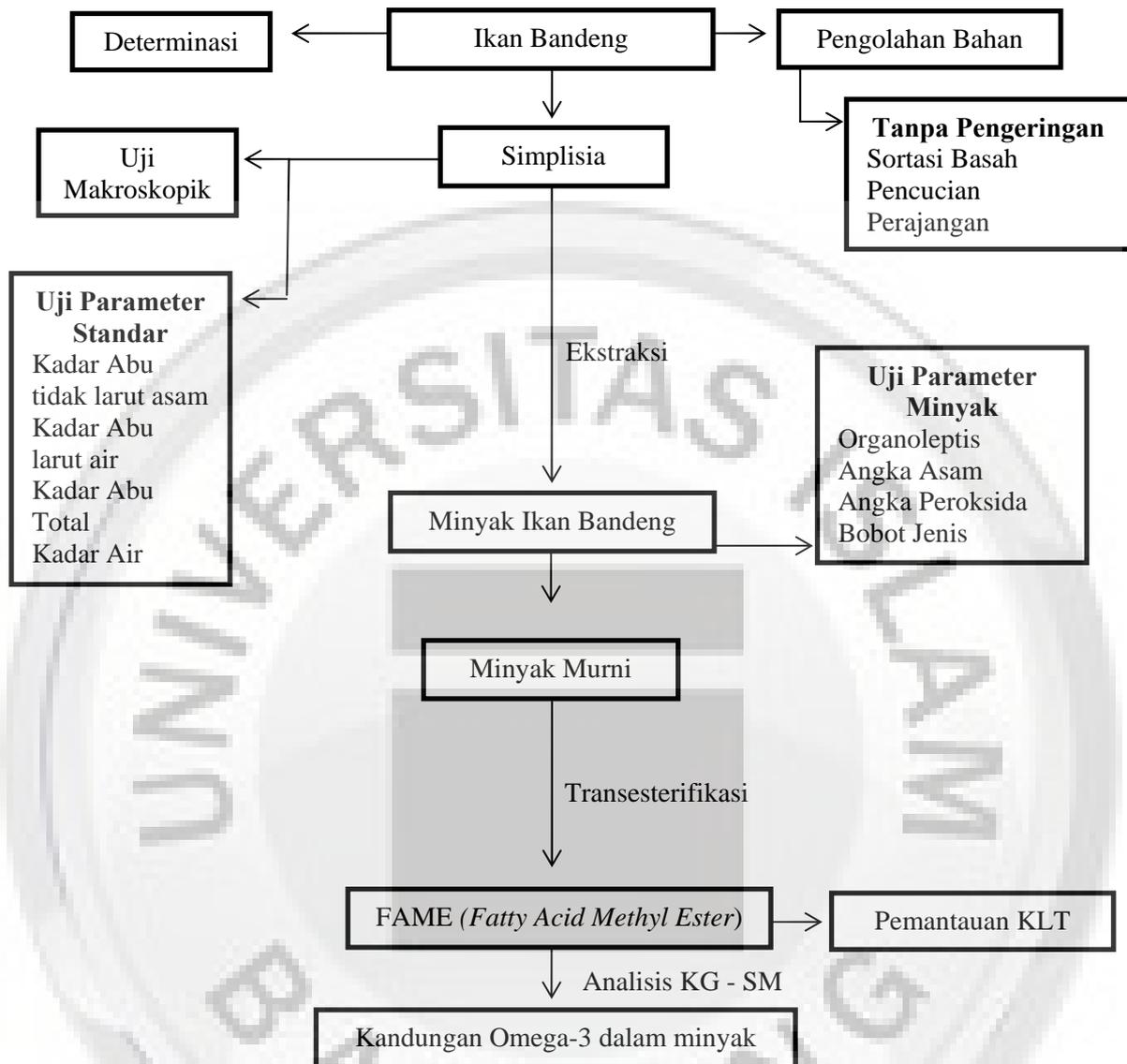
Ekstrak yang diperoleh dari proses tersebut berupa minyak yang kemudian diuji parameter minyak awal. Parameter yang dilakukan meliputi organoleptis, angka asam, angka peroksida dan bobot jenis. Ekstrak atau minyak yang tidak memenuhi parameter mutu minyak awal akan dilanjutkan dengan tahapan pemurnian minyak. Tujuan utama dari proses pemurnian minyak ini untuk menghilangkan pengotor yang terdapat dalam minyak ikan bandeng tersebut.

Setelah diperoleh minyak murni kemudian dilakukan transesterifikasi. Tujuan dari transesterifikasi untuk mengubah asam lemak trigliserol menjadi suatu ester minyak *Fatty Acid Methyl Ester* (FAME) sehingga dapat dianalisis dengan menggunakan Kromatografi Gas – Spektroskopi Massa (KG – SM).

Ester minyak (FAME) yang terbentuk dari hasil netralisasi selanjutnya dilakukan pemantauan Kromatografi Lapis Tipis dengan menggunakan fase gerak n-heksan : etil asetat : asam asetat (90 : 90 : 1). FAME kemudian dianalisis dengan menggunakan Kromatografi Gas – Spektroskopi Massa (KG – SM). Fase gerak yang digunakan adalah gas helium, fase diamnya adalah difenil dimetil

polisiloksan, kolom Rtx-5 panjang 30 m x 0,25 mm x 0,10 μ m, detektor FID, dengan pengaturan suhu injektor 280°C, suhu detektor 290°C, dan sistem pemanasan oven awal 60°C, dinaikkan dengan kecepatan 8°C /menit hingga 290°C (ditahan 2 menit).





Gambar II.1 Diagram Alir Metode Penelitian