

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Bahan dan Alat

3.1.1. Bahan

Kulit jeruk

Petroleum benzine 40-60 p.a

Natrium sulfat anhidrat p.a

Akuades

3.1.2. Alat

Seperangkat alat distilasi uap

Evaporator Buchi

Refraktometer ABBE Bausch & Lomb

Piknometer

Corong pisah

Neraca analitik Kern 870

Erlenmeyer

Gelas ukur

3.2. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini variabel yang dinilai adalah rendemen pengambilan minyak kulit jeruk. Variabel yang dikonstankan adalah berat kulit jeruk dan variabel bebas adalah waktu distilasi uap. Jalannya penelitian diuraikan sebagai berikut, determinasi buah jeruk, penyediaan bahan cuplikan, penentuan sifat fisik minyak kulit jeruk,

identifikasi komponen minyak kulit jeruk dengan GC/MS.

3.2.1. Determinasi buah jeruk

Diambil satu buah jeruk yang biasa dipakai membuat minuman di warung dan contoh pohonnya kemudian dilakukan determinasi di Lab. Ekologi dan Taksonomi Jurusan Biologi FMIPA - UNDIP.

3.2.2. Penyediaan bahan cuplikan

3.2.2.1. Penyiapan kulit jeruk

Kulit jeruk diperoleh dari warung makan di Tembalang Semarang. Kulit jeruk dihilangkan bagian dalamnya yang berwarna putih, dicuci dengan air dan ditiriskan. Selanjutnya dipotong-potong dengan ukuran 1×1 cm.

3.2.2.2. Isolasi minyak kulit jeruk

Satu kilogram kulit jeruk yang telah dipotong-potong didistilasi uap selama 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 jam dihitung dari tetesan pertama distilat keluar. Distilat diekstrak dengan petroleum benzine, diambil fasa organiknya. Air yang tersisa dalam fasa organik dihilangkan dengan menambahkan natrium sulfat anhidrat dan pelarut diuapkan dengan evaporator Buchi untuk mendapatkan minyak kulit jeruk.

3.2.3. Penentuan sifat fisik

3.2.3.1. Indeks bias

Masing-masing minyak kulit jeruk yang diperoleh dari

hasil distilasi uap ditentukan indeks biasanya dengan refraktometer ABBE pada suhu 20°C . Satu tetes minyak ditetaskan pada prisma kerja kemudian ditentukan indeks biasanya.

3.2.3.2. Berat jenis

Berat jenis minyak kulit jeruk ditentukan menggunakan piknometer. Botol piknometer kosong ditimbang, kemudian piknometer diisi dengan minyak kulit jeruk hingga penuh dan direndam dalam suatu air dingin sekitar 5 menit dengan suhu 25°C dan ditimbang. Sebagai pembanding digunakan akuades dengan suhu yang sama. Berat jenis dinyatakan dengan perbandingan antara berat minyak dan berat air.

3.2.4. Identifikasi komponen dalam minyak kulit jeruk

Komponen-komponen minyak kulit jeruk ditentukan dengan GC-MS dengan kondisi operasi,

jenis pengionan : EI (electron impact) 70 eV

suhu injektor : 270°C

suhu detektor : 280°C

jenis kolom : DB-1 (fused silica) 30 meter

suhu kolom : 80°C s/d 250°C kenaikan $7,5^{\circ}\text{C}$ per menit

gas pembawa : He flow 0,5 ml per menit

Tekanan : 10 Kpa.

Penentuan komponen minyak kulit jeruk dilakukan dengan membandingkan pola spektra MS cuplikan dengan pola

spektra senyawa senyawa yang telah diketahui strukturnya yang berasal dari data base komputer yang dihubungkan dengan alat GC/MS.

