

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris. Indonesia memiliki lebih dari 20.000 jenis tanaman obat yang tersebar di seluruh wilayah sehingga dikenal sebagai Negara yang kaya akan tanaman obatnya (1). Tanaman obat telah digunakan oleh penduduk Indonesia untuk mengobati dan mencegah berbagai penyakit (2). Salah satu jenis tanaman obat yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah sirih hijau (*Piper betle* L.) dan sirih merah (*Piper Crocatum* Ruiz & Pav).

Bagian tanaman sirih seperti akar, biji, dan daun dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan, tetapi yang paling sering dimanfaatkan adalah bagian daunnya. Daun sirih yang dikenal ada 3 jenis diantaranya, daun sirih hijau, daun sirih merah, dan daun sirih hitam. Tetapi yang paling banyak dikenal dan dimanfaatkan oleh masyarakat adalah daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan daun sirih merah (*Piper Crocatum* Ruiz & Pav) (3).

Daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dikenal oleh nenek moyang kita sebagai daun multi khasiat, yang sering digunakan untuk nyirih atau nginang yaitu mengunyah daun sirih hijau ditambah racikan gambir. Kebiasaan nyirih ini mampu untuk memperkuat gigi dan melindungi mulut dari berbagai penyakit seperti gusi pecah, sariawan, karies gigi, dan radang tenggorokan. Umumnya daun sirih hijau memiliki khasiat sebagai antibakteri dan antiseptik (3). Selain itu daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.) yang biasa dikenal untuk tanaman hias juga memiliki

manfaat untuk mengobati berbagai macam penyakit seperti mengobati diabetes, peradangan, ambien, asam urat, maag, hepatitis, kanker, dan lainnya. Pemanfaatan daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) dapat dilakukan dengan cara di ekstrak daunnya terlebih dahulu (3).

Daun sirih secara umum mengandung minyak atsiri 4,2%, senyawa fenil propanoid, dan tannin. Menurut Badan POM RI kandungan kimia dari daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan daun sirih merah (*Piper Crocatum* Ruiz & Pav) adalah minyak atsiri dengan komponen utama kavikol dan kavibetol (betelfenol), metal eter eugenol, eugenol, kavabetol asetat, 4-(2-propenil)-1, 2-benzenadiol dan flavonoid (4)

Minyak atsiri merupakan suatu zat utama yang memberikan bau, terdapat pada tanaman. Minyak atsiri sering disebut minyak menguap (*volatile oils*) dikarenakan sifatnya yang spesifik, yaitu mudah menguap pada temperature biasa di udara. Selain itu minyak atsiri juga disebut minyak eter (*essential oils*) karena minyak atsiri mewakili bau dari tanaman asalnya (5).

Untuk memperoleh zat yang berkhasiat pada daun sirih, dibutuhkan suatu ekstraksi. Ekstraksi merupakan suatu proses untuk menghasilkan atau mengekstrak senyawa yang terdapat dalam bahan menggunakan pelarut yang sesuai (6). Metode yang cocok untuk ekstraksi minyak atsiri adalah dengan menggunakan destilasi, ada tiga cara yang dipakai dalam metode destilasi yaitu destilasi dengan air, destilasi dengan air-uap, dan destilasi uap (7).

Minyak atsiri daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.) diuji karakteristik mutunya meliputi indeks bias, putaran optik, dan analisa GC-MS. Pengujian kandungan dan kadar senyawa aktif

perlakuan terpilih. Setelah dilakukannya pengujian karakteristik mutu pada sampel maka akan diperoleh perlakuan terpilih. Kemudian dilakukan uji kandungan dan kadar senyawa aktif pada perlakuan terpilih menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrofotometer* (GC-MS) (8).

Mutu minyak atsiri dapat diketahui dengan pengukuran indeks bias. Pengukuran indeks bias dilakukan untuk mengetahui kualitas dan kemurnian suatu cairan (9). Alat yang digunakan untuk mengukur indeks bias adalah refraktometer.

Selain menggunakan pengukuran indeks bias, selanjutnya mutu minyak atsiri dapat dilakukan dengan pengukuran putaran optik. Sifat optik dari minyak atsiri ditentukan menggunakan alat polarimeter yang nilainya dinyatakan dengan derajat rotasi. Nilai putaran optik didasarkan pada pengukuran sudut bidang, dimana sinar yang terpolarisasi diputar oleh lapisan minyak atsiri dengan ketebalan 10 cm pada temperature tertentu. Pengukuran parameter ini sangat menentukan kriteria kemurnian suatu minyak atsiri (10).

Setelah pengujian putaran optik maka selanjutnya dilakukan pengujian GC (*Gas Chromatography / Kromatografi Gas*) pengujian ini digunakan untuk memisahkan dan mendeteksi jenis-jenis gas yang telah diekstrak dari minyak atsiri. Alat yang digunakan adalah GC-MS (*Gas Chromatography-Mass Spectrofotometer*) (11). Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini diperlukan review artikel dari 5 jurnal penelitian yang meliputi karakteristik fisik minyak atsiri dengan parameter indeks bias, putaran optik, dan analisa GC-MS pada daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berapakah nilai indeks bias, putaran optik dan jumlah *peak* (puncak) analisis GC-MS minyak atsiri yang diperoleh dari daun sirih hijau dan sirih merah?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui nilai indeks bias, putaran optik, dan jumlah *peak* (puncak) analisis GC-MS minyak atsiri yang diperoleh dari daun sirih hijau dan sirih merah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada tenaga kesehatan khususnya bidang farmasi mengenai karakteristik fisik minyak atsiri pada daun sirih hijau (*Piper betle* L.) dan sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.) yang dapat digunakan sebagai dasar atau pertimbangan pada penelitian berikutnya.