

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara yang kaya akan keberagaman tanaman obat tradisional, salah satunya yaitu sirih merah. Daun sirih merah dapat digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit seperti bengkak, mimisan, radang mata, diabetes dan kanker<sup>8,11,33</sup>. Daun sirih merah mengandung metabolit sekunder seperti saponin, flavonoid, fenolik dan minyak atsiri<sup>8</sup>. Daun tanaman ini telah diketahui memiliki efek sitotoksik dan analgesik serta memiliki aktivitas antibakteri, antidiabetes dan antioksidan<sup>1-7</sup>. Antioksidan merupakan suatu substansi yang dapat menunda proses oksidasi dan penting bagi tubuh karena dapat membantu melindungi tubuh dari serangan radikal bebas<sup>14</sup>. Salah satu senyawa yang berperan penting sebagai antioksidan adalah senyawa fenolik, di mana senyawa ini memiliki gugus hidroksil yang berperan penting dalam memutus reaksi inisiasi radikal bebas dengan mentransfer elektron dari atom hidrogen pada gugus hidroksil tersebut<sup>13</sup>.

Senyawa fenolik merupakan senyawa yang keberadaannya dapat ditemukan hampir pada semua kerajaan tumbuhan<sup>13</sup>. Li, dkk telah melaporkan bahwa daun sirih merah mengandung senyawa fenolik (asam gentisat, 12 senyawa fenolik glikosida dan 2 senyawa fenolik baru dengan rumus molekul  $C_{17}H_{26}O_9$  dan  $C_{17}H_{24}O_9$ ). Metode isolasi yang digunakan yaitu metode MPLC (*Medium Pressure Liquid Chromatography*) dan *prep*-HPLC (*Preparative High Performance Liquid Chromatography*) serta metode spektroskopi masa dan spektroskopi NMR untuk mengetahui struktur dari senyawa yang terisolasi. Studi kimia terhadap tanaman daun sirih merah masih terbatas, sehingga senyawa fenolik yang terkandung dalam daun sirih merah belum banyak diketahui secara pasti<sup>10,34</sup>.

Senyawa fenolik dapat dianalisis dengan menggunakan metode KCKT (Kromatografi Cair Kinerja Tinggi). Maslikah, dkk telah melaporkan bahwa komponen utama daun sirih merah berdasarkan analisis dengan metode KCKT adalah epigenin<sup>36</sup>. Metode KCKT juga telah digunakan untuk analisis senyawa fenolik pada tanaman kiambang, rosmarin, buah jeruk, mangga, lemon dan kiwi<sup>13-17</sup>. Metode ini telah diketahui mampu memisahkan senyawa dengan baik, selain itu metode ini juga sensitif, akurat, dan teliti<sup>15,32</sup>. Metode KCKT telah banyak dikembangkan untuk penentuan beberapa senyawa secara serentak dengan waktu yang singkat dan efisiensi yang tinggi. Gini dan Jothi telah melakukan pengembangan terhadap metode KCKT pada analisis senyawa fenolik (asam galat, katekol, asam benzoat, resorsinol, asam askorbat, vanilin, dan kuersetin) secara serentak dalam tanaman

kiambang<sup>13</sup>. Skendi, dkk juga telah melakukan pengembangan terhadap metode KCKT untuk analisis 24 senyawa fenolik secara serentak pada 5 jenis tanaman Yunani<sup>16</sup>. Selain itu pengembangan metode KCKT pada analisis senyawa fenolik secara serentak juga telah dilakukan pada daun tanaman tempuyung, mitsuba dan buah jeruk<sup>15,32</sup>.

Berdasarkan uraian diatas, maka pada penelitian ini dilakukan analisis kualitatif dan kuantitatif senyawa fenolik secara serentak dalam ekstrak metanol dan air daun sirih merah dengan menggunakan metode KCKT. Senyawa fenolik yang akan dianalisis pada penelitian ini yaitu asam galat, asam benzoat dan asam salisilat. Ketiga senyawa ini merupakan senyawa fenolik yang sering dijumpai di dalam tanaman obat<sup>18</sup>. Pada penelitian ini dilakukan penentuan serapan maksimum untuk pemisahan asam galat, benzoat dan salisilat. Selain itu juga dilakukan validasi metode yaitu penentuan standar deviasi relatif (SDR), batas deteksi (LoD), batas kuantitasi (LoQ), dan persen perolehan kembali (%*Recovery*) untuk mendapatkan hasil yang akurat dan teliti dari analisis asam galat, benzoat dan salisilat secara serentak dalam ekstrak metanol dan air daun sirih merah.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperoleh rumusan masalah yaitu:

1. Apakah metode KCKT valid digunakan untuk analisis senyawa asam galat, benzoat dan salisilat secara serentak dalam daun sirih merah?
2. Berapakah kadar dari senyawa asam galat, benzoat dan salisilat dalam ekstrak metanol dan air daun sirih merah?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menentukan validasi metode KCKT dengan parameter nilai standar deviasi relatif (SDR), batas deteksi (LoD), batas kuantitasi (LoQ), dan persen perolehan kembali (%*Recovery*).
2. Menentukan kadar dari senyawa asam galat, benzoat dan salisilat dalam ekstrak metanol dan air daun sirih merah.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi mengenai metode KCKT yang baik untuk analisis senyawa asam galat, benzoat dan salisilat secara serentak dalam sampel daun sirih merah. Selain itu juga diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kandungan asam galat, benzoat dan salisilat dalam daun sirih merah untuk peneliti sendiri, institusi, masyarakat dan instansi terkait.