

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Berdasarkan data The Global Burden of Disease Study pada tahun 2016 mengenai permasalahan kesehatan gigi dan mulut khususnya permasalahan karies gigi yang menjadi gangguan kesehatan bagi 3,58 milyar jiwa penduduk dunia atau hampir setengah populasi penduduk dunia. Kementerian Kesehatan RI, (2019). Hasil data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Sedangkan menurut Riskesdas tahun

2018 terjadi peningkatan angka karies gigi di Indonesia dari tahun 2013 sebanyak 25,9% menjadi 45,3% , untuk provinsi Sulawesi Utara juga mengalami peningkatan dari 31,6% menjadi 66,5%. (Napitupulu *et al.*, 2019).

Streptococcus mutans adalah salah satu bakteri gram positif yang memicu terjadinya karies gigi. Erlyn, (2016). Maka pencegahan karies gigi dapat dilakukan dengan cara mengontrol *Streptococcus mutans* menggunakan suatu antibakteri. Antibakteri dapat berasal dari bahan-bahan alami ataupun sintetik. Masyarakat Indonesia pada umumnya menggunakan antibiotik sintetik untuk pengobatan karies gigi, salah satu contoh antibiotik sintetik ialah chlorhexidine. Namun penggunaan antibiotik sintetik seperti chlorhexidine untuk jangka panjang dapat menyebabkan terjadinya beberapa efek samping seperti timbulnya noda coklat atau kuning pada gigi, deskuamasi atau pengelupasan mukosa mulut dan sampai menyebabkan perubahan keseimbangan flora mulut. Ulina *et al.*, (2021). Tingginya prevalensi karies gigi dan kelemahan dari strategi yang digunakan saat ini menunjukkan kebutuhan mendesak untuk mengidentifikasi pilihan pengobatan alternatif yang lebih efektif, efisien, dan tidak beracun, salah satunya dengan memanfaatkan bahan-bahan herbal yang berasal dari tumbuhan obat.

Penggunaan tanaman obat telah terbukti dapat mengobati berbagai penyakit. Salah satu tanaman yang yakini sebagai tanaman yang memiliki khasiat obat adalah Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav). Studi etnobotani menunjukkan bahwa Sirih Merah telah dipercaya masyarakat untuk pengobatan tradisional seperti pengobatan diabetes, maag, tumor, kanker, keputihan pada wanita,

pengobatan sesak nafas, sakit gigi dan penyakit hepatitis Meliki *et al.*, (2013); Safitri *et al.*, (2015); Muhammad *et al.*, (2020); Supiandi *et al.*, (2021). Sirih Merah mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder diantaranya minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, steroid, tanin-polifenol dan senyawa neolignan Parfati & Windono, (2016). Pada studi farmakologi, ekstrak Sirih Merah menunjukkan berbagai macam aktivitas biologis seperti antibakteri, antitumor, antikanker, antidiabetes, antihiperlipidemik, antijamur, antioksidan dan lain sebagainya. Omojate *et al.*, (2014); Emrizal *et al.*, (2014). Selain pengujian ekstrak Sirih Merah juga telah dilakukan isolasi senyawa metabolit sekunder dari Sirih Merah, dari masing-masing isolasi diperoleh senyawa fenolik yang memiliki aktivitas anti peradangan dan anti alergi serta senyawa neolignan dengan aktivitas penghambat peruvat dehidrogenase. (Li *et al.*, 2019; Chai *et al.*, 2021).

Penelitian aktivitas antibakteri dari ekstrak daun Sirih Merah yang dilakukan beberapa tahun terakhir diantaranya dalam penelitian Soleha, (2018) diketahui bahwa ekstrak *P. crocatum* Ruiz & Pav positif uji tanin dan bersifat bakteriostatik terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Selanjutnya Rizkita *et al.*, (2017) Hasil isolasi minyak atsiri Sirih Merah diperoleh myrcene dan kamfena yang dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*. Berdasarkan hasil studi literatur dapat diketahui potensi sirih merah salah satunya sebagai agen antibakteri. Pada penelitian ini akan dilakukan isolasi senyawa aktif antibakteri dari daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) yang mampu menghambat pertumbuhan atau membunuh bakteri *S. mutans* penyebab terjadinya karies gigi dan melakukan karakterisasi struktur kimia senyawa metabolit sekunder tersebut.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan senyawa metabolit sekunder dari Sirih Merah yang berpotensi sebagai antibakteri *Streptococcus mutans* penyebab karies gigi.
2. Menentukan struktur kimia dari senyawa metabolit sekunder Sirih Merah yang berperan sebagai antibakteri

1.3 Manfaat

1. Didapatkan informasi ilmiah mengenai kandungan senyawa metabolit sekunder dalam daun Sirih Merah

2. Diperoleh informasi struktur kimia dan jenis atau golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam daun Sirih Merah yang berpotensi sebagai antibakteri *Streptococcus mutans*

1.4 Hipotesis

1. Terdapat senyawa metabolit sekunder dalam Sirih Merah yang aktif berperan sebagai antibakteri
2. Senyawa aktif antibakteri dalam daun Sirih Merah dapat berasal dari golongan metabolit sekunder terpenoid, alkaloid ataupun fenolik.