

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara daerah tropis dan terdapat beragam tanaman sebagai asal hayati yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional dan berupa senyawa metabolit sekunder yang terdiri dari alkaloid, flavanoid, steroid, terpenoid, dan fenilpropanoid. (Paramudita *et al.*, 2017). Senyawa metabolit sekunder merupakan salah satu senyawa kimia yang tidak akan pernah habis (Rohama *et al.*, 2021). Bahan alam yang digunakan sebagai bahan obat mempunyai efek samping yang lebih kecil dibandingkan obat kimia sehingga obat tradisional seperti yang berasal dari tumbuhan lebih aman dikonsumsi daripada obat kimia. Tanaman obat mempunyai beberapa senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, glikosida, tanin, minyak atsiri, dan senyawa aktif lainn yang mempunyai efek terapeutik, misalnya sebagai antimikroba (Wulandari *et al.*, 2020).

Salah satu tumbuhan yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan obat ialah daun benalu kopi. Berdasarkan penelitian terhadap bioaktivitas sebelumnya benalu kopi bermanfaat untuk pengobatan kanker atau sitotoksik (Devehat *et al.*, 2002) dan vasorelaksan (Ameer *et al.*, 2009). Sementara itu oleh masyarakat benalu biasa digunakan sebagai obat batuk, amandel, campak, diabetes dan kanker (Pitojo, 1996). Sebagai ramuan tradisional Cina, Jepang, Indonesia, Malaysia dan Tiwan, *Loranthus parasiticus* (L.) Merr., telah diuji dan terbukti berkhasiat sebagai antioksidan, *neuroproaktivitas tective*, *antinephrotoxic*, antivirus dan *antihepatotoxic* (Chen *et al.*, 2003). Benalu (*Loranthus*, suku Loranthaceae) biasa didapatkan di berbagai daerah subtropis ataupun daerah tropis namun biasanya benalu cuma bisa hidup di daerah tropis. Adapun senyawa kimia yang ada pada daun benalu antara lain alkaloid, flavonoid, terpenoid, tanin serta saponin (Diningsih *et al.*, 2019). Flavonoid merupakan zat polifenol yang sering dijumpai dalam epidermis daun maupun buah dengan fungsi penting yaitu untuk antioksidan, antimutagenik, antineoplastik dan aktivitas vasodilatator (Yulian *et al.*, 2018). Tanin memiliki aktivitas antioksidan,

dapat menghambat perkembangbiakan tumor dan juga dapat menyumbat enzim yaitu *reserve transkriptase* dan *DNA topoisomerase*. Sementara saponin dapat berperan untuk antipatogen (Diningsih *et al.*, 2019).

Beberapa hasil penelitian memperlihatkan bahwa ekstrak etanol pada benalu langsung bersifat sebagai antibakteri dengan daya hambat bakteri yang cukup kuat (Kurama *et al.*, 2020). Nuria *et al.*, (2009), juga melakukan penelitian terhadap ekstrak etanol daun jarak pagar dengan menggunakan metode Kirby Baurer dengan hasil menunjukkan ekstrak etanol dapat menghalangi pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, tetapi tidak bisa menghalangi pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella typhi*. Adapun hasil penelitian dengan ekstrak metanol pada bakteri gram positif *S.aureus* menunjukkan aktivitas zona hambat yang lemah, serta untuk mikroba gram negatif *Escherichia coli* menunjukkan aktivitas zona hambat lemah/*resistant*. Dan untuk ekstrak etil asetat daun benalu kakao mikroba *S. aureus* menunjukkan aktivitas zona hambat sedang dan bakteri *Escherichia coli* menunjukkan aktivitas zona hambat sedang/*intermediate* (Diningsih *et al.*, 2019).

Berdasarkan penelitian Yulian dan Safrijal, (2018), mengenai uji aktivitas antioksidan daun benalu kopi menggunakan metode DPPH, dapat diketahui bahwa aktivitas antioksidan dengan bahan uji ekstrak etanol sangat ampuh akan radikal DPPH 0,05mM, yaitu nilai IC₅₀ yang didapatkan 6,063 ppm. Persentase perendaman yang semakin tinggi, semakin kuat juga aktivitas antioksidan yang terdapat dalam sampel(Yulian dan Safrijal, 2018).

Menurut Yulian dan Safrijal, (2018) teknik dalam mengetahui zat yang terdapat di daun benalu kopi yaitu menggunakan teknik pendekatan skrining fitokimia (*phytopharmacologic screening approaches*). Adapun hasil uji fitokimia yang sudah dilaksanakan, bahan uji daun benalu kopi mempunyai senyawa metabolit sekunder kelompok alkaloid, terpenoid, dan flavonoid, sementara ekstrak etanol daun benalu kopi memiliki senyawa alkaloid dan flavonoid.

Berdasarkan hal itu, maka penting dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai “**Isolasi Dan Elusidasi Daun Benalu Kopi (*Loranthus Parasiticus* (L.) Merr) Serta Uji Bioaktivitasnya Terhadap Antibakteri**” sehingga diharapkan dapat menghasilkan sumber-sumber alternatif antibakteri yang baru. Laporan hasil penelitian ini nantinya akan ditulis untuk skripsi dalam rangka memenuhi syarat dalam memperoleh gelar sarjana sebagai referensi senyawa obat-obatan dari bahan alam.

1.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah ekstraksi menggunakan pelarut metanol, isolasi, elusidasi senyawa metabolit sekunder fraksi polar dengan instrumen FT-IR dan fraksi semi polar dengan instrumen GC-MS dan uji bioaktivitasnya terhadap bakteri *Streptococcus mutans*, *Bacillus cereus* dan *Salmonella typhi* dengan konsentrasi 1% dari daun benalu kopi (*Loranthus Parasiticus* (L) Merr.) yang diperoleh dari Kecamatan Sidikalang, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian yang akan dilakukan ialah :

- 1.) Berapakah jumlah rendemen dari hasil ekstrak daun benalu kopi (*Loranthus Parasiticus* (L) Merr.) ?
- 2.) Berapakah konsentrasi hambat minimum ekstrak daun tumbuhan *Loranthus Parasiticus* (L) Merr. terhadap bakteri *Streptococcus mutans*, *Bacillus cereus* dan *Salmonella typhi*?
- 3.) Bagaimana hasil isolasi dan identifikasi senyawa dari ekstrak metanol daun tumbuhan *Loranthus Parasiticus* (L) Merr.)?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.) Mengetahui rendemen dari hasil ekstrak daun benalu kopi (*Loranthus Parasiticus* (L) Merr.).

- 2.) Mengetahui konsentrasi hambat minimum ekstrak daun tumbuhan *Loranthus Parasiticus* (L) Merr. Terhadap bakteri *Streptococcus mutans*, *Bacillus cereus* dan *Salmonella typhi*.
- 3.) Mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa dari ekstrak metanol daun tumbuhan *Loranthus Parasiticus* (L) Merr.)

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini bagi peneliti ialah sebagai penambah wawasan, pemahaman, pengetahuan serta keterampilan dalam melakukan penelitian.

Selain itu, manfaat dari hasil penelitian yang didapat dapat memberikan manfaat untuk:

- 1.) Sebagai pengetahuan dasar bagi peneliti lanjutan mengenai jenis-jenis metabolit sekunder dan mengenai manfaat yang dapat dihasilkan dari daun tumbuhan *Loranthus Parasiticus* (L) Merr.
- 2.) Sebagai bahan latihan bagi peneliti untuk memisahkan senyawa bahan alam.
- 3.) Sebagai informasi ilmiah pada bidang kimia bahan alam dan pada bidang farmasi dalam mengeksplorasi senyawa bahan alam sebagai antibakteri alami.
- 4.) Untuk lebih memperkuat nilai ilmiah dari khasiat yang dimiliki tumbuhan-tumbuhan endemik khususnya Sumatera Utara.