

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara penghasil cengkeh terbesar di dunia, karena cengkeh merupakan tanaman asli Indonesia, tepatnya di Maluku, dan kondisi iklim tropis di Indonesia cocok untuk tanaman cengkeh (Arija, 2017). Selama periode 2008 sampai 2012, Indonesia berhasil memproduksi 79,80% cengkeh, sedangkan Madagascar memproduksi 13,30% dan sisanya adalah negara lain (Suparman *et al.*, 2017). Secara empiris, cengkeh dimanfaatkan sebagai obat tradisional, seperti pengobatan untuk sakit perut, sakit mata, penambah nafsu makan, mengatasi kolik, serta biasanya diberikan kepada wanita yang baru melahirkan (Pratama *et al.*, 2019).

Bagian tanaman cengkeh yang sering dimanfaatkan adalah bunga, tangkai bunga, dan daun cengkeh (Wahyulianingsih *et al.*, 2016). Namun, bagian lain dari tanaman cengkeh yang jarang dimanfaatkan adalah cengkeh yang sudah tua atau ranum (cengkeh polong). Cengkeh ini buahnya besar dan berwarna kemerahan. Biasanya, harga jualnya rendah, beratnya berkurang, dan mutu cengkeh kurang baik (Pattipeilohy, 2013). Di Desa Pujiharjo, Kabupaten Malang, polong cengkeh dimanfaatkan sebagai benih atau bahkan dibuang begitu saja.

Penelitian terdahulu menyatakan bahwa bagian bunga mengandung minyak atsiri terbanyak, yaitu 10-20%, sehingga bunga cengkeh memiliki nilai jual tinggi dibandingkan dengan bagian lainnya (Safitri & Purnamawati, 2021). Daun cengkeh yang diekstraksi dengan metanol teruji memiliki antioksidan dan daya reduksi, keduanya berkaitan dengan kadar fenol daun cengkeh (Mu'nisa *et al.*, 2012). Antioksidan yang terkandung dalam cengkeh adalah golongan fenol seperti eugenol sebesar 70-96%. Antioksidan fenol berperan dalam menghambat pembentukan radikal bebas yang melepas hidrogen (Nirmala, 2020). Manfaat antioksidan yaitu, melindungi tubuh dari berbagai jenis penyakit seperti penyakit degeneratif, kanker, serta membantu menekan proses penuaan (Manningkas *et al.*, 2019). Umumnya, senyawa yang aktif sebagai antioksidan, berpotensi sebagai antikanker (Handayani *et al.*, 2013). Kandungan antioksidan yang diduga memiliki aktivitas sebagai

antikanker adalah flavonoid yang berperan dalam penghambatan inaktivasi karsinogenesis, inhibisi siklus sel, penghambatan angiogenesis, proliferasi sel, dan apoptosis (Hasyim Ibroham *et al.*, 2020). Flavonoid juga memiliki aktivitas sitotoksik yang mempengaruhi pertumbuhan sel kanker (Setiawan *et al.*, 2021).

Saat ini, belum ada penelitian mengenai kandungan antioksidan dalam polong cengkeh. Bagian cengkeh yang sudah teruji memiliki antioksidan adalah bagian bunga dan daunnya. Maka dari itu, perlu dilakukan uji pendahuluan mengenai kandungan antioksidan yang mempengaruhi aktivitas toksisitas pada polong cengkeh.

Metode uji pendahuluan aktivitas toksisitas yang sering digunakan adalah *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Metode ini umumnya digunakan dalam uji senyawa bioaktif yang bersifat toksik dari bahan alam (Putra *et al.*, 2015). Metode BSLT yang digunakan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas toksisitas pada ekstrak polong cengkeh dengan menguji tingkat toksisitasnya terhadap larva udang *Artemia salina* Leach. Selain uji toksisitas, ekstrak polong cengkeh juga dilakukan uji antioksidan, dimana salah satu metode uji untuk mengetahui aktivitas antioksidan adalah metode *2,2-diphenyl-1 picrylhydrazyl* (DPPH). Untuk mengetahui kadar antioksidan dalam ekstrak polong cengkeh, maka dilakukan pengukuran absorbansi menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Nilai absorbansi ini merujuk pada nilai aktivitas peredaman radikal bebas yang dinyatakan dengan nilai IC_{50} (*Inhibitory Concentration*).

1.2 Rumusan Masalah

- a. Apakah ekstrak polong cengkeh memiliki aktivitas toksisitas yang dinyatakan dalam nilai LC_{50} ?
- b. Apakah ekstrak polong cengkeh memiliki aktivitas antioksidan yang dinyatakan dalam nilai IC_{50} ?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui aktivitas toksisitas ekstrak polong cengkeh yang dinyatakan dalam nilai LC_{50} .
- b. Mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak polong cengkeh yang dinyatakan dalam nilai IC_{50} .

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dari penelitian ini, mahasiswa STIKES Panti Waluya Malang dapat menggali tanaman herbal lain dalam kaitannya dengan aktivitas antioksidan dan toksisitas yang dimilikinya.

Untuk dunia kefarmasian, penelitian awal ini mampu menjadi dasar atau acuan untuk pengembangan penelitian yang lebih kompleks. Lalu, dilakukan formulasi sediaan obat herbal ekstrak polong cengkeh yang efektif dengan dosis yang tepat.

Untuk masyarakat dan petani cengkeh, penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan nilai ekonomis dari polong cengkeh dan memanfaatkan seluruh bagian cengkeh dengan optimal.