**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Secara empiris tanaman obat tradisional digunakan oleh masyarakat untuk menanggulangi masalah kesehatan baik dengan maksud pemeliharaan, pengobatan maupun pemulihan kesehatan (Putri & Nasution, 2022). Salah satu tanaman yang telah digunakan sebagai obat tradisional adalah tanaman karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.)*.* Daun Karamunting digunakan untuk mengobati diare, disentri, pendarahan, maupun sebagai antiseptik, antioksidan dan antikanker (Marwati *et al.*, 2021).

Penggunaan obat dari bahan alam menjadi salah satu pilihan terbaik bagi masyarakat. Selain itu obat dari bahan alam lebih aman dikonsumsi dibandingkan obat sintesis. Walaupun begitu bukan berarti obat dari bahan alam tidak memiliki efek toksik jika dikonsumsi berlebih, maka perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui kadar toksisitasnya (Surya *et al*., 2023).

Uji toksisitas merupakan uji yang bertujuan untuk mengetahui efek toksik yang terkandung dalam bahan alam. Uji toksisitas memiliki berbagai metode yang digunakan untuk menentukan ketoksikan suatu senyawa salah satunya yaitu metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) (Susanti *et al*., 2023). *Brine Shrimp Lethality Test* merupakan metode biasa yang dapat digunakan dalam pengujian toksisitas akut karena senyawa senyawa yang memiliki bioaktivitas tertentu sering kali bersifat toksik terhadap larva udang. Prinsip dari metode ini didasarkan pada tingkat mortalitas larva udang *artemia salin* leach terhadap ekstrak yang di uji. Ekstrak yang di uji dikatakan toksik apabia nilai LC50 <1000 µg/mL. Metode BSLT ini sering digunakan karena relatif murah, cepat dan hasilnya dapat dipercaya (Fadli *et al*., 2019).

Pemanfaatan tumbuhan sebagai salah satu obat tradisional tidak lepas dari adanya kandungan metabolit sekunder. Pada penelitian Ramadhanty *et al*. (2023) daun karamunting mengandung senyawa tannin, saponin, steoid, alkaloid dan flavonoid. Senyawa ini diduga memiliki aktivitas sebagai antioksidan antimikroba, antivirus, antikanker dan antibakteri (Sianturi *et al*., 2022).

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang diakibatkan oleh mikroorgansme seperti bakteri. Adapun beberapa bakteri yang sering menyebabkan infeksi adalah *Escherichia coli* dan  *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* adalah bakteri kokus gram positif yang tersusun dalam kelompok seperti bentuk buah anggur. *Staphylococcus aureus* biasanya ditemukan di kulit, di belakang bagian hidung, bisul dan luka. *Escherichia coli* merupakan bakteri gram negatif yang terlibat dalam pemecahan sisa makanan dan juga dapat menyebabkan diare (Sindy *et al*., 2022).

*Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang paling sering menginfeksi manusia. Bakteri ini sangat mudah menginfeksi manusia karena sering ditemukan pada udara, debu, limbah, air, susu, makanan dan pada permukaan lingkungan. *Escherichia coli* merupakan salah satu bakteri aerob atau fakultatif anaerob. *Escherichia coli* merupakan bakteri komensal yang dapat bersifat patogen, jika terjadi gangguan disaluran pencernaan (Marliza *et al*., 2023).

Pada penelitian Dona *et al*. (2020) diperoleh ekstrak dan fraksi daun karamunting memiliki kandungan flavonoid dan fenolik serta memiliki kemampuan sebagai antioksidan. Selanjutnya pada penelitian Ramadhanty.I,dkk. (2023) dilakukan pengujian terhadap ekstrak daun karamunting. Ekstrak diuji aktivitas antibakteri terhadap *streptococcus mutans* menggunakan metode difusi sumuran dengan konsentrasi 6,25%; 12,5%; 25%; 50% b/v. hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol daun karamunting mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *streptococcus mutans* pada tiap konsentrasi dengan daya antibakteri yang terbesar terdapat pada konsentrasi 50% dengan diameter 28,3 mm. penelitian lain oleh Hidayatullah & Mourisa (2023) diperoleh hasil bahwa ekstrak akar karamunting memiliki efek antibakteri terhadap pertumbuhan *staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 70%; 80%; 90%; 100% dengan zona hambat terbesar terdapat pada konsentrasi 100% dengan rata-rata diameter 6,26mm.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai Uji Toksisitas Menggunakan Metode BSLT Dan Uji Antibakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli* Ekstrak Dan Fraksi Daun Karamunting (*Rhodomyrtus Tomentosa* (Aiton) Hassk.).

**1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah ekstrak dan fraksi daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) memiliki kandungan metabolit sekunder
2. Apakah ekstrak dan fraksi daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.)memiliki efek toksisitas terhadap *Artemia Salina Leach* menggunakan metode BSLT
3. Apakah ekstrak dan fraksi daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*

**1.3 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka hipotesis pada penelitian ini adalah:

1. Ekstrak dan fraksi daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.)mengandung senyawa metabolit sekunder
2. Ekstrak dan fraksi daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.)mempengaruhi efek toksik terhadap *Artemia Salina Leach* dengan metode BSLT
3. Ekstrak dan fraksi daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eshercichia coli*

**1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak dan fraksi daun karamuntng (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.)
2. Untuk mengetahui pengaruh efek toksisitas ekstrak dan frksi daun karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa* (Aiton) Hassk.)terhadap *Artemia Salina Leach* dengan meode BSLT
3. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi daun karamunting (*Rhodomyrtus Tomentosa* (Aiton) Hassk.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*
	1. **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah dapat menambah pengetahuan, wawasan dan informasi ilmiah bagi peneliti dan masyarakat mengenai manfaat dan kandungan yang terdapat di dalam tanaman obat karamunting. Dapat menambah informasi ilmiah bagi perkembangan ilmu pengetahuan terhadap tanaman obat karamunting.

**1.6 Kerangka** **Pikir Penelitian**

Variabel Bebas Variabel Terikat Parameter

1. makroskopik simplisia

2. mikroskopik serbuk

3. kadar sari larut air

4. kadar sari larut etanol

5. kadar air

6. kadar abu total

7. kadar abu tidak larut asam

Daun karamunting

Karakteristik simplisia

Serbuk simplisia daun karamunting

1. Alkaloid
2. Flavonoid
3. Terpenoid atau steroid
4. Tannin
5. Saponin
6. Glikosida

Serbuk, Ekstra etanol, fraksi n-heksan, dan etil asetat daun karamunting

Metabolitme sekunder

Variasi konsentrasi ekstrak etanol, fraksi n-heksan dan etil asetat sebagai orientasi :

100 µg/mL, 200 µg/mL, 300 µg/mL, 400 µg/mL, 500 µg/mL, 600 µg/mL, 700 µg/mL, 800 µg/mL, 900 µg/mL,1000 µg/mL

Toksisitas ektrak etanol, fraksi n-heksan dan etil asetat daun karamunting

Nilai LC50

Variasi konsentrasi ekstrak etanol, fraksi n-heksan dan etil asetat sebagai orientasi :

10%, 20% dan 30%

Antibakteri ekstrak etanol, fraksi n heksan dan etil asetat daun karamunting

Diameter zona hambat (mm)

**Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian**