

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan bangsa yang memiliki kekayaan melimpah akan sumber daya alam terutama dalam bidang flora (tumbuh-tumbuhan). Tumbuhan tersebut kaya akan manfaat dan khasiat yang secara umum digunakan sebagai tanaman pangan, tanaman papan, tanaman sandang, tanaman industri dan tanaman obat (Sopandi, 2018). Pada saat ini telah banyak dikembangkan jenis obat tradisional dari bahan alam untuk pemanfaatan yang lebih baik. Hal ini dikarenakan melimpahnya bahan obat alami yang tumbuh di Indonesia sehingga relatif mudah untuk didapatkan (Ernawati dan Hasmila, 2015).

Kecenderungan global untuk kembali ke alam (*back to nature*) mengakibatkan meningkatnya kesadaran masyarakat memperoleh obat-obatan dari bahan alami yang lebih sehat, aman dan murah. Sekitar 80% penduduk dunia menggunakan tanaman obat untuk menjaga kesehatan. Sekitar 25% obat masa kini berasal dari tanaman bahan alam. Masyarakat sangat membutuhkan obat herbal pada saat ini untuk meningkatkan daya tahan tubuh (imunitas) dalam pengobatan beberapa penyakit berupa infeksi, pengobatan penyakit degeneratif dan kanker (Dalimartha dan Andrian, 2013).

Pulutan merupakan tumbuhan herba berupa semak yang biasa tumbuh di daerah beriklim tropis dan termasuk dalam famili Malvaceae (Dhanapal *et al.*, 2012). Dilaporkan bahwa pulutan bermanfaat sebagai obat influenza, obat batuk, obat peradangan pada tonsil, malaria, bisul, keputihan, patah tulang, rematik, bengkak, luka berdarah dan obat untuk gigitan ular. Ekstrak daun pulutan memiliki bioaktivitas diantaranya sebagai antioksidan, antibakteri, menghambat pertumbuhan sel kanker dan sebagai antijamur (Fadillah *et al.*, 2019).

Daun pulutan mengandung metabolit sekunder yang memiliki kemampuan sebagai bioaktivitas. Penelitian Fagbohun *et al.* (2012) menyatakan bahwa kandungan kimia yang terkandung dalam ekstrak metanol daun pulutan yaitu alkaloid, glikosida, tanin, terpenoid dan saponin berpotensi untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Klebsiella spesies*, *Escherichia coli*, *Enterococcus spesies*

*Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* sedangkan dalam penelitian Wulandari *et al.* (2009) dilaporkan bahwa, ekstrak etanol mengandung alkaloid dan polifenol yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan uji toksisitas dari pulutan (*Urena lobata*) menggunakan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*) menggunakan *Artemia salina* Leach sebagai hewan uji. Dari penelitian tersebut dinyatakan bahwa ekstrak metanol daun pulutan bersifat toksik yang mengakibatkan hewan uji mengalami kematian. Uji toksisitas berguna untuk melihat adanya suatu efek sediaan uji yang dapat diamati dari reaksi biokimia, fisiologis dan patologis pada makhluk hidup (Ali *et al.*, 2013).

Komponen aktif dalam tanaman pulutan ini juga diperkirakan memiliki bioaktivitas lain seperti aktivitas larvasida terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*. Berdasarkan penelitian Mangalat *et al.* (2004), ekstrak pulutan berpotensi sebagai larvasida terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan persentase kematian 20% selama 48 jam. Menurut Cania dan Setyaningrum (2013), nyamuk *Aedes aegypti* adalah pembawa penyakit endemik Demam Berdarah (DBD) di daerah-daerah tropis termasuk Indonesia. Selama ini, pengendalian *Aedes Aegypti* ini dilakukan secara kimiawi dengan memanfaatkan insektisida maupun larvasida sintetis. Namun, perlakuan ini dapat menyebabkan toksik pada manusia, pencemaran lingkungan dan juga mengakibatkan serangga menjadi lebih tahan (resisten) terhadap larvasida sintetis maupun insektisida tersebut. Sehingga diperlukan larvasida yang lebih aman terhadap manusia maupun lingkungan yang diperoleh dari tumbuhan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dilakukan penelitian ini tentang skrining fitokimia diantaranya flavonoid, tanin, saponin, alkaloid dan steroid/triterpenoid serta uji bioaktivitas ekstrak aseton daun pulutan yang berasal dari daerah Nias. Bioaktivitas yang akan dilakukan terhadap ekstrak aseton daun pulutan antara lain uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella typhi* sebagai bakteri yang menyebabkan demam tifoid dan *Streptococcus mutans* sebagai bakteri penyebab karies gigi, selanjutnya uji toksisitas daun pulutan menggunakan metode BSLT pada larva *Artemia salina* dan aktivitas larvasida daun pulutan

terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti* sebagai nyamuk pembawa penyakit Demam Berdarah (DBD).

### 1.2. Batasan Masalah

Batasan masalah mengacu pada kandungan fitokimia ekstrak aseton daun pulutan dengan menggunakan pereaksi tertentu, sifat toksisitas ekstrak aseton daun pulutan menggunakan metode BSLT dan aktivitas antibakteri menggunakan bakteri *Salmonella typhi* dan *Streptococcus mutans* serta aktivitas larvasida terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*.

### 1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas dapat dirumuskan permasalahan berikut ini :

1. Apa saja metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak aseton daun pulutan?
2. Bagaimana sifat toksisitas dari ekstrak aseton daun pulutan?
3. Bagaimanakah aktivitas antibakteri dari ekstrak aseton daun pulutan terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan *Streptococcus mutans*?
4. Bagaimana aktivitas larvasida dari ekstrak aseton daun pulutan terhadap larva *Aedes aegypti*?

### 1.4. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui metabolit sekunder yang terkandung pada ekstrak aseton daun pulutan.
2. Mengetahui sifat toksisitas dari ekstrak aseton daun pulutan.
3. Mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak aseton daun pulutan terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan *Streptococcus mutans*.
4. Mengetahui aktivitas larvasida dari ekstrak aseton daun pulutan terhadap larva *Aedes aegypti*.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

Bagi ilmu pengetahuan, memberi tambahan ilmu pengetahuan tentang kandungan metabolit sekunder ekstrak aseton daun pulutan, sifat toksisitas daun pulutan dengan metode BSLT terhadap larva *Artemia salina* Leach, aktivitas antibakteri daun pulutan terhadap bakteri *Salmonella typhi* dan *Streptococcus mutans*, dan sifat antilarvasida dengan ekstrak aseton daun pulutan terhadap larva *Aedes aegypti*.

Bagi masyarakat, dapat berkontribusi kepada masyarakat dalam usaha pengembangan obat tradisional sehingga daun pulutan dapat digunakan sebagai alternatif pengobatan berbagai penyakit.

