

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hutan tropika Indonesia termasuk yang terbesar ketiga di dunia (Lipu, 2010). Hal ini dikarenakan hutan di Indonesia berisi berbagai jenis flora dan fauna sehingga menjadi negara dengan keanekaragaman hayati paling kaya kedua setelah Brazil (Triyono, 2013). Tanaman kayu santen adalah salah satu dari lebih dari seribu spesies tanaman yang ada di Indonesia.

Famili *Anacardiaceae* terdiri dari kayu santen (*Lannea coromandelica Merr.*), yang tersebar luas di berbagai wilayah Asia tropis, seperti Indonesia, Bangladesh, dan India (Rajesh, 2021). Tanaman ini memiliki ujung yang meruncing, bentuk ranting besar, bentuk daun menyirip, batang yang bengkok, dan memiliki tangkai pada anak daunnya. Tanaman ini dapat tumbuh di tanah berkapur, yang dikenal sebagai tanah gersang, dan pertumbuhannya sangat mudah melalui stek batangan (Bahri *et al.*, 2021). Kayu santen banyak tumbuh liar di beberapa kabupaten di Bali salah satunya yaitu di Kabupaten Buleleng tepatnya di bagian barat Kabupaten Buleleng yakni Desa Banjar.

Pemanfaatan tanaman kayu santen di Bali hingga saat ini masih minim. Bagian tanaman kayu santen yang banyak digunakan adalah batangnya yang dimanfaatkan sebagai pagar atau penyangga tanaman anggur. Padahal, daun kayu santen memiliki berbagai macam kandungan kimia yang berlimpah. Menurut Rahman., *et al* (2021), daun pada tanaman ini mengandung senyawa turunan alkohol, seperti flavonoid dan sebagainya. Oleh karenanya diperlukan uji *phytochemistry* guna menganalisis keberadaan senyawa kimianya.

Pemanfaatan daun kayu santen hingga saat ini masih sangat minim di Bali. Jika dimanfaatkan dengan maksimal, tanaman kayu santen ini dapat memberikan banyak manfaat seperti sebagai obat tradisional. Menurut Indrawati *et al.*, (2014), pemanfaatan rebusan kulit batang kayu santen digunakan dengan baik oleh sebagian orang di Sulawesi Tenggara dalam upaya penyembuhan beberapa penyakit medis, yaitu kudis, muntah darah, perawatan pasca melahirkan, diare dan lain-lain, selain itu Indrayangingsih *et al.*, (2015) juga berpendapat serupa. Selain itu daun kayu

santen banyak dimanfaatkan dalam pembuatan obat-obatan tradisional untuk mengobati penyakit lipoma atau tumor, kudis, maag, kanker, keseleo, memar, penyakit kulit, dan disentri (Rahman et al., 2016). Meskipun kayu santen telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat umum, efek samping dari tanaman ini belum banyak diketahui termasuk efek toksisitasnya yang belum banyak diteliti. Menurut Tyas et al., (2016), efek toksik yang dimiliki oleh beberapa bahan perlu dievaluasi dan dianalisis dengan uji toksisitas.

Menurut studi dari Putri *et al.*, (2021), mereka menguji bahaya ekstrak etanol daun kayu santen pada tikus wistar. Selama lima hari, daun kayu santen dimaserasi untuk memisahkan zat-zat yang terkandung di dalamnya. Studi relevan menyatakan bahwasanya ekstrak daun kayu santen (*Lannea coromandelica Merr.*) tidak beracun karena nilai LD<sub>50</sub>nya > 5000 mg/kg BB.

Penelitian *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) pada toksisitas daun kayu santen belum pernah dilakukan. Menurut Carballo *et al.*, (2002), BSLT digunakan untuk mendeteksi bioaktivitas dalam sampel. Sitotoksik menggunakan budaya kanker, oleh karena itu dapat digunakan untuk menghasilkan sinyal anti-kanker. Pengujian toksisitas BSLT menggunakan larva *Artemia salina Leach* sebagai uji hewan. Metode ini memiliki beberapa keuntungan, termasuk proses yang singkat, mudah, tidak spesifik, ukuran sampel yang besar, validitas statistik, dan hasil yang dapat diandalkan (Meyer et al., 1982). Metode ini mengukur kematian larva yang disebabkan oleh ekstrak uji. LC<sub>50</sub>, atau lethal-50, adalah jumlah uji yang menyebabkan 50% kematian larva setelah 24 jam.

Sejauh ini, belum ada penelitian mengenai toksisitas daun kayu santen dengan membandingkan metode ekstraksi. Studi yang relevan dilakukan oleh Puetri *et al.*, (2021) hanya menggunakan satu metode ekstraksi saja yaitu metode maserasi. Perbedaan penggunaan metode ekstraksi dapat menghasilkan hasil yang berbeda. Perbedaan hasil ekstraksi dengan metode maserasi dan Soxhletasi terjadi akibat adanya perbedaan temperature saat ekstraksi dilakukan (Puspitasari & Proyogo, 2017). Pada metode maserasi, bantuan pemanasan tidak digunakan. Oleh karena bagian dalam dan luar sel mempunyai tekanan yang berbeda, maka dinding dan membrane sel pecah saat sampel direndam dengan pelarut. Ini menyebabkan pecah dan melarutnya senyawa metabolit pada sitoplasma di dalam pelarut. Namun,

metode soxhletasi adalah metode ekstraksi yang memerlukan bantuan pemanasan. Dengan bantuan pemanasan tersebut dapat menyebabkan peningkatan kadar komponen hasil ekstraksi. Selain itu, tidak memiliki ketergantungan dengan kuantitas pelarut dan sampel kontak bersama pelarut asli merupakan kelebihan dari metode soxhletasi (Wijaya & Jubaidah, 2022). Berdasarkan hal tersebut, maka perlu diteliti toksisitas daun kayu santen yang diisolasi dengan metode maserasi dan Soxhletasi. Fokus penelitian ini adalah menggunakan metode BSLT dalam pengujian toksisitas dan fitokimia dari kayu santen (ekstrak) yang tumbuh di Bali, khususnya di Kabupaten Buleleng. Ouput yang diekspetasikan dari studi ini ialah dapat menggali informasi tentang khasiat dari daun kayu santen yang selama ini belum banyak dimanfaatkan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah klas atau golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak kasar dan fraksi ekstrak daun kayu santen (*Lannea coromandelica* Merr.) yang diisolasi dengan metode maserasi dan Soxhletasi?
2. Bagaimana perbandingan toksisitas  $LC_{50}$  ekstrak kasar daun kayu santen (*Lannea coromandelica* Merr.) yang diisolasi dengan metode maserasi dan Soxhletasi?
3. Bagaimana perbandingan toksisitas  $LC_{50}$  fraksi ekstrak daun kayu santen (*Lannea coromandelica* Merr.) yang diisolasi dengan metode maserasi dan Soxhletasi?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui golongan senyawa yang terkandung dalam fraksi daun kayu santen (*Lannea coromandelica* Merr.) yang diisolasi dengan metode maserasi dan Soxhletasi melalui uji fitokimia.
2. Untuk mengetahui toksisitas  $LC_{50}$  ekstrak kasar daun kayu santen (*Lannea coromandelica* Merr.) yang diisolasi dengan metode

maserasi dan Soxhletasi.

3. Untuk mengetahui toksisitas  $LC_{50}$  pada fraksi ekstrak daun kayu santen (*Lannea coromandelica* Merr.) yang diisolasi dengan metode maserasi dan Soxhletasi.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

##### 1. Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pengetahuan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang kimia, khususnya terkait toksisitas ekstrak etanol daun kayu santen (*Lannea coromandelica* Merr.).

##### 2. Manfaat praktis

###### a. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan acuan penelitian selanjutnya terkait uji fitokimia dan toksisitas ekstrak etanol daun kayu santen (*Lannea coromandelica* Merr.) dengan metode maserasi dan Soxhletasi.

###### b. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah wawasan kepada masyarakat luas mengenai toksisitas daun kayu santen (*Lannea coromandelica* Merr.).