

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jamur tiram merupakan salah satu jamur yang banyak tersebar di seluruh Indonesia, dan memiliki banyak spesies yang beragam. Jamur tiram diketahui memiliki kandungan protein, 9 jenis asam amino, 72% lemak tak jenuh, karbohidrat yang terdiri dari tiamin, riboflavin, dan niasin. Selain itu mengandung vitamin B, vitamin D, vitamin C dan mineral yang terdiri dari K, P, Na, Ca, Mg, Zn, Fe, Mn, Co dan Pb (Nasution, 2016). Oleh karena itu jamur banyak dikonsumsi oleh masyarakat bahkan dijadikan sebagai obat tradisional. Menurut (Patel dkk., 2012) Spesies *Pleurotus* dapat dimanfaatkan dalam bidang Kesehatan karena memiliki aktivitas anti tumor, anti inflamasi, memiliki kandungan antioksidan yang tinggi, anti hipertensi, anti kanker, anti mikroba, dan lain-lain.

Jamur tiram coklat atau *Pleurotus cystidiosus* (PC) merupakan salah satu jenis dari jamur tiram yang memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Selain itu juga mengandung beta-glukan yang bermanfaat sebagai immunomodulator, dengan cara menstimulasi sistem kekebalan pada tubuh dengan mengaktifkan makrofag agar dapat menangkap dan menghancurkan benda asing yang masuk ke dalam tubuh seperti virus, bakteri, fungi dan parasit. Selain itu juga bermanfaat untuk membantu mengobati penyakit diabetes, kanker, infeksi mikroba dan sebagainya (Widyastuti, 2019).

Menurut (Hanizar & Sari, 2018) hasil pengujian senyawa fitokimia pada *Pleurotus.sp* menunjukkan bahwa ekstrak jamur tiram memiliki kandungan senyawa flavonoid, tanin, saponin dan terpenoid yang positif sehingga dapat digunakan sebagai antibakteri dalam menghambat pertumbuhan bakteri.

Dalam Q.S Thaahaa (20) ayat 53 Allah SWT berfirman:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَّكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا  
بِهِ أَزْوَاجًا مِنْ نَبَاتٍ شَتَّىٰ

Terjemahnya: Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan-jalan, dan menurunkan dari langit air hujan. Maka Kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam (Kementrian Agama RI, 2013).

Ayat di atas menyatakan bahwa Dia yakni Allah, yang telah menjadikan bagi kamu, wahai Fir'aun dan seluruh manusia, sebagian besar bumi sebagai hamparan dan menjadikan sebagian kecil lainnya gunung-gunung untuk menjaga kestabilan bumi dan Dia, yakni Tuhan itu juga, Yang telah menjadikan bagi kamu di bumi itu jalan-jalan yang mudah kamu tempuh, dan menurunkan dari langit air, yakni hujan, sehingga tercipta sungai-sungai dan danau, maka Kami tumbuhkan dengannya, yakni dengan perantara hujan itu, berjenis-jenis tumbuh-tumbuhan yang bermacam-macam jenis, bentuk, rasa, warna dan manfaatnya. Itu semua Allah ciptakan buat kamu dan binatang-binatang kamu (Shihab, 2017).

Dari interpretasi di atas, dapat disimpulkan bahwa Allah menciptakan berbagai jenis tumbuhan dan kegunaannya. Oleh karena itu, selain pengamatan sederhana, kandungan tanaman dan kegunaannya dalam pengobatan juga harus dipelajari.

Jamur yang diduga memiliki khasiat sebagai obat dapat dikembangkan untuk dijadikan obat terstandar. Namun, pengembangan obat tersebut harus dilengkapi dengan bukti secara ilmiah. Jamur yang memiliki senyawa yang mengandung aktivitas anti kanker, harus dilakukan pengujian terlebih dahulu terhadap hewan uji untuk mengetahui tingkat ketoksikan dari jamur tersebut. Metode yang dapat digunakan untuk uji toksisitas pada bahan alam yang dilakukan secara luas adalah *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Metode *Brine Shrimp Lethality Test*

merupakan salah satu uji untuk mengetahui tingkat toksisitas atau kadar racun yang terdapat pada ekstrak jamur. Metode ini dipilih karena merupakan uji pendahuluan untuk mengetahui adanya bioaktivitas dari suatu jamur dan dapat digunakan sebagai dasar untuk uji toksisitas terhadap sel line, aktivitas anti-tumor dan anti-kanker (Zuraida, 2018).

Sesuai dengan metode yang digunakan yaitu Brine Shrimp Lethality Test (Tes Kekebalan Udang Air Asin) maka hewan uji yang digunakan pada penelitian ini adalah larva udang *Artemia salina* Leach. *Artemia* yang ditetaskan dari telur larva udang ini memiliki sensitifitas yang tinggi terhadap senyawa kimia yang dipaparkan pada tubuhnya. Pengujian ini dilakukan dengan mengamati mortalitas larva udang yang disebabkan oleh senyawa toksik yang terkandung dalam ekstrak jamur. Apabila mengandung senyawa yang aktif maka akan menghasilkan mortalitas yang tinggi (Krishnaraju dkk., 2006).

Hasil uji *Brine Shrimp Lethality Test* pada senyawa-senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak jamur ditunjukkan dengan melihat harga LC50, jika nilai  $LC50 \leq 1000$  ppm maka ekstrak jamur tersebut dapat dikatakan toksik (Harmita dan Radji, 2008). Lethal Concentration 50 (LC50) adalah suatu perhitungan untuk menentukan keaktifan dari suatu ekstrak atau senyawa. Penggunaan LC50 ditujukan untuk uji ketoksikan dengan perlakuan terhadap larva udang. (Priyanto, 2009 dalam Lestari dkk., 2019)

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka diperlukan penelitian mengenai aktivitas toksisitas jamur tiram cokelat terhadap larva udang (*Artemia salina* Leach) dengan menggunakan metode BSLT.

## 1.2. Rumusan Masalah

1. Berapakah nilai LC50 ekstrak etanol jamur tiram cokelat yang dapat berpengaruh terhadap kematian larva udang *Artemia salina* Leach
2. Apakah jamur tiram cokelat bersifat toksik terhadap larva udang *Artemia salina* Leach dengan metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)

### 1.3. Tujuan

1. Untuk mengetahui nilai LC50 ekstrak etanol jamur tiram cokelat yang dapat berpengaruh terhadap kematian larva udang *Artemia salina* Leach
2. Untuk mengetahui sifat toksik ekstrak etanol jamur tiram cokelat terhadap larva *Artemia Salina* Leach dengan metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)

### 1.4. Hipotesis

1. Ekstrak etanol jamur tiram cokelat memiliki nilai LC50 yang dapat berpengaruh terhadap kematian larva udang *Artemia Salina* Leach.
2. Ekstrak etanol jamur tiram cokelat memiliki sifat toksik terhadap larva udang *Artemia Salina* Leach .

### 1.5. Manfaat

#### 1.5.1. Manfaat Teoritik

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

- a. Menambah sumber informasi ilmiah tentang jamur yang dapat berpotensi menjadi obat.
- b. Dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan uji toksisitas pada jamur.
- c. Dijadikan kajian biologi pada materi perkuliahan biomedis, biokimia dan toksikologi.

#### 1.5.2. Manfaat Aplikatif

Secara aplikatif penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai berikut:

- a. Dapat menambah wawasan dan pengalaman bagi peneliti tentang uji toksisitas dengan metode *Brine Shrim Lethality Test*.

- b. Menambah data ilmiah tentang toksisitas pada jamur tiram coklat sehingga dapat dikembangkan dan dilakukan penelitian lebih lanjut sebagai jamur yang berpotensi sebagai obat kanker.

