**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Kanker merupakan keadaan abnormal sel, dimana sekelompok sel mengalami pertumbuhan yang tidak terkontrol dengan tidak mengikuti aturan-aturan pembelahan sel. Kanker penyebab utama kematian di seluruh dunia setelah penyakit kardiovakular (Hay *et al*., 2003). Kasus kanker di dunia terus meningkat. Pada 2020 tercatat 19,2 juta kasus kanker dari berbagai belahan penjuru dunia dan 396,914 terdapat di Indonesia. Kanker paru, kanker payudara dan kanker kolorektal merupakan tiga jenis kanker dengan insidensi tertinggi di dunia. Penyebab kanker paling sering pada laki-laki adalah kanker paru, sedangkan pada perempuan adalah kanker payudara *(The Global Cancer Observatory,2020).*

Dalam dekade terakhir ini, pemakaian tanaman obat cenderung meningkat, sejalan dengan berkembangnya industri jamu atau obat tradisional, farmasi, kosmetik serta makanan dan minuman. Biasanya, tanaman obat yang dipergunakan berbentuk simplisia. Simplisia tersebut berasal dari akar, daun, bunga, biji, buah dan kulit batang (Budhi Purwanto, 2016).

Tanaman obat sangat bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan hidup manusia. Dalam dunia farmasi, tanaman obat merupakan sumber bahan baku obat tradisional maupun modern. Tanaman obat adalah segala jenis tumbuhan yang diketahui mempunyai khasiat baik dalam membantu memelihara kesehatan maupun pengobatan suatu penyakit. Tumbuhan obat sangat erat kaitannya dengan pengobatan tradisional, karena sebagian besar pendayagunaan tumbuhan obat

belum didasarkan pada pengujian klinis laboratorium, melainkan lebih berdasarkan pada pengalaman penggunaan (Harmida dkk, 2011).

Dari berbagai penelitian, obat tradisional memang telah diakui keberadaannya oleh masyarakat. Memanfaatkan tanaman buah untuk dijadikan obat anti kanker merupakan terobosan yang baru, mengingat saat ini pengobatan kanker sangat mahal. Seiring dengan bertambahnya jumlah kasus kanker, dan cara penyembuhan yang paling umum hanya menggunakan kemoterapi. Para peneliti mencoba untuk mengembangkan produk herbal menjadi salah satu pilihan untuk mengatasi penyakit kanker (Supriyono Pangribowo, 2014).

Terdapat berbagai macam tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan antikanker, salah satunya adalah bawang hitam. Bawang hitam merupakan bahan yang dibuat dari bawang putih dalam suhu dan kelembapan tertentu. Proses ini menghasilkan perubahan kandungan nutrisi bawang putih, sehingga bawang hitam akan memiliki manfaat yang berbeda dan lebih beragam, jumlah polifenol pada bawang hitam juga enam kali lipat lebih tinggi dibandingkan bawang putih biasa (Lu et al., 2017). Pada penelitian Romsiah, dkk, bawang hitam memiliki kandungan antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan bawang putih yaitu 37,42 ppm (Romsiah, dkk., 2020) dimana aktivitas antioksidan ini dipengaruhi oleh senyawa flavonoid, semakin banyak senyawa flavonoidnya maka semakin banyak pula senyawa yang dapat mendonorkan atom H+ kepada radikal bebas penyebab kanker dan radikal bebas menjadi bentuk yang lebih stabil (Tensikska *et al.,* 2003 dalam Fathinatullahbibah *et al*., 2014) dan Hermawan dan Styawan (2003) melaporkan bahwa proses pemanasan suhu diatas 600C terbukti dapat menghambat aktivitas allinae. Enzim allinase yang merupakan enzim yang berperan dalam konversi senyawa allin menjadi allicin pada bawang putih (Kimura et. al. 2017).

Metode pengujian antikanker antara lain *Simple Brench-Top Biassay* (terdiri dari *Brine Shrimp Lethality test, Lemna Minor Bioassay dan Crown-Gall Potato disc bioassay*) dan pengujian pada sel telur bulubabi. Sebagai uji pendahuluan senyawa antikanker terhadap ekstrak tanaman, dapat dilakukan dengan uji sitotoksisitas metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*). Metode BSLT ini merupakan uji pendahuluan yang sederhana untuk mencari senyawa antikanker baru yang berasal dari tanaman dan untuk menentukan tingkat toksisitas suatu senyawa atau ekstrak dengan menggunakan larva udang *Artemia salina* Leach sebagai hewan uji.

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis tertarik melakukan penelitian terhadap bawang hitam sebagai obat anti kanker dengan menggunakan metode BSLT (*(Brine Shrimp Lethality Test)*. Penelitian ini menggunakan larva udang *Artemia salina* Leach sebagai hewan uji.

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kemampuan kandungan yang terdapat pada Bawang hitam (*Allium sativum* L.) sebagai obat antikanker. Berdasarkan uraian diatas, maka Penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang : “Uji Sitotoksisitas Ekstrak Etanol Bawang Hitam (*Allium sativum* L.) Dengan Metode BSLT *(Brine Shrimp Lethality Test).*

**1.2 Rumusan Masalah**

1. Metabolit sekunder apa sajakah yang terkandung di dalam serbuk simplisia dan ekstrak etanol bawang hitam (*Allium Sativum* L.)?
2. Berapakah nilai LC50 dari ekstrak etanol bawang hitam *(Allium sativum* L*.)*?
   1. **Hipotesis Penelitian**
3. Sebuk simplisia dan ekstrak etanol bawang hitam (*Allium Sativum* L*.)*  mengandung beberapa golongan senyawa metabolit sekunder.
4. Ekstrak etanol bawang hitam (*Allium Sativum* L*.)* memiliki daya sitotoksisitas menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* terhadap *Artemia salina* Leach.
   1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan hipotesis penelitian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam serbuk dan esktrak etanol bawang hitam (*Allium Sativum* L.)
2. Untuk mengetahui daya sitotoksisitas ekstrak etanol bawang hitam (*Allium Sativum* L*.)* dengan melihat nilai LC50 yang diujikan menggunakan *Brine Shrimp Lethality Test* terhadap *Artemia salina* Leach.
   1. **Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka manfaat dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan, informasi ilmiah bagi peniliti dan masyarakat luas tentang manfaat tanaman obat serta mengenai penemuan senyawa obat yang terdapat di alam.
2. Diharapkan dapat menjadi informasi ilmiah bagi perkembangan ilmu pengetahuan terhadap tanaman obat yang ternyata memiliki khasiat yang besar untuk kesehatan tubuh manusia sehingga dapat mendorong para peneliti untuk dapat dikembangkan sebagai obat antikanker.
   1. **Kerangka Penelitian**

**Variabel Bebas Variabel Terikat Parameter**

1. Pemeriksaan makroskopik

2. Pemeriksaan mikroskopik

3. Penentuan kadar air

4. Penentuan kadar abu total

5. Penentuan kadar abu tidak larut asam

6. Penentuan kadar sari larut air

7. Penentuan kadar sari larut etanol

Simplisia bawang hitam

Karakteristik simplisia

1. Alkaloid

2. Flavonoid

3. Tanin

4. Saponin

5. Steroid/Triterpenoid

5. Glikosida

Ekstrak etanol bawang hitam

Metabolit sekunder

Nilai LC50

Sitotoksistas ekstrak etanol maserasi bawang hitam