

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara yang terkenal dengan iklim tropisnya dan memiliki keanekaragaman tumbuhan mulai dari struktur, ukuran, warna, penampakan dan kandungan kimianya. Mayoritas masyarakat di Indonesia khususnya di Indonesia Timur masih memanfaatkan tumbuhan sebagai sumber pangan dan juga bahan baku obat-obatan tradisional.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan kesehatan dan mencegah masyarakat terkena penyakit adalah dengan memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan baku obat-obatan di Indonesia. Pemanfaatan tanaman di Indonesia terus meningkat, namun hingga saat ini masih sangat sedikit upaya yang dilakukan untuk mengembangkan tanaman obat tersebut. Beberapa faktor yang menjadi penyebab belum adanya pengembangan fasilitas restorasi di Indonesia adalah besarnya biaya dan siklus pemeriksaan yang mahal serta pemanfaatan sumber daya yang ada dari fasilitas restorasi yang tidak dapat disangkal (Asmarahman, dkk., 2021). Indonesia memiliki, berbagai macam tanaman yang dimanfaatkan sebagai bahan baku obat untuk mengobati berbagai macam penyakit, termasuk kanker.

Kanker adalah penyakit yang ditandai dengan adanya sel-sel aneh yang biasanya berkembang secara liar dan dapat menyerang serta berpindah antar sel dan jaringan tubuh. Jenis kanker yang paling banyak ditemui di Indonesia adalah kanker serviks dan payudara (Ningrum et al., 2021). Prevalensi kanker di Nusa Tenggara Timur pada tahun 2018 sebesar 1,49 persen atau 44.782 kasus menurut data (riskesdas 2018). Pertumbuhan ganas adalah penyakit yang muncul karena perkembangan jaringan dan sel yang tidak biasa. Hal ini terjadi karena kurangnya instrumen pengontrol sel. Pertumbuhan sel kanker yang tidak terkendali menyebabkan sel kanker menyerang jaringan di sekitarnya, terus menyebar melalui jaringan ikat dan darah, serta menyerang organ vital dan sumsum tulang belakang (Artawan et al., 2021).

Karsinogen, pilihan gaya hidup, dan faktor genetik semuanya berperan dalam perkembangan kanker. Ada juga faktor perjudian lain yang bisa memicu penyakit, salah satunya adalah tekanan oksidatif. Tekanan oksidatif merupakan suatu kondisi ketidakaturan jumlah zat aktif bebas dengan seberapa banyak zat penguat sel yang diberikan oleh tubuh (enzim atau endogen). Kehadiran radikal bebas yang berlebihan di dalam tubuh dapat menyerang bagian sel seperti lipid, lipoprotein, protein, pati, RNA, dan DNA (Putra, dkk., 2018).

Antioksidan bersifat intensif yang dapat menahan reaksi radikal bebas dalam tubuh dengan memberikan elektron pada senyawa oksidan. Kemampuan antioksidan untuk membunuh radikal bebas dalam tubuh melalui pencernaan teratur. Produksi antioksidan dalam tubuh menjadi tidak mencukupi dalam jangka panjang. Karena tubuh manusia tidak memiliki sistem pertahanan antioksidan yang berlebihan, maka tubuh memerlukan antioksidan eksogen jika terpapar radikal bebas berlebihan. Antioksidan eksogen dapat bersifat sintetis atau alami, tergantung situasinya. Penggunaan antioksidan rekayasa dapat menimbulkan dampak samping, sehingga antioksidan alami pilihan dapat dimanfaatkan dengan memanfaatkan tumbuhan alami. Pemanfaatan tumbuhan alam sebagai pengobatan telah dilakukan sejak lama di Indonesia (Aini, 2022).

Senyawa antioksidan biasanya digunakan untuk membedakan campuran radikal bebas menggunakan teknik DPPH (*1,1 - difenil-2-pikrilhidrazil*). DPPH digunakan untuk menilai kapasitas antioksidan suatu bagian dengan memperkirakan perubahan serapan. Jika elektron ganjil atom hidrogen pada DPPH dikurangi dengan menerima atom hidrogen dari antioksidan, maka serapan DPPH akan menurun. Penghambatan antioksidan dapat diselesaikan dengan penghambatan (IC) senilai 50, yang menunjukkan kapasitas suatu senyawa untuk menghambat siklus oksidasi hingga setengahnya (Molyneux, 2004).

*Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) digunakan untuk melengkapi uji sitotoksik pada tukik udang *Artemia salina*. Dalam pencarian campuran bioaktif berbahaya dalam bahan alami, BSLT adalah metode bahaya yang terkenal (Marlisa et al., 2021). Mengingat nilai Setengah Fokus Mematikan (LC<sub>50</sub>), yang menunjukkan pengelompokan zat berbahaya yang menyebabkan separuh makhluk

mati, campuran dinamis dengan toksisitas tinggi telah diidentifikasi. Meyer dkk. (1982) menyatakan bahwa uji toksisitas dapat memberikan ukuran keamanan senyawa aktif. Selain itu, *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) digunakan untuk melengkapi uji sitotoksik pada tukik udang *Artemia salina*. Dalam pencarian campuran bioaktif berbahaya dalam bahan alami, BSLT adalah metode bahaya yang terkenal (Marlisa et al., 2021). Mengingat nilai Setengah Fokus Mematikan ( $LC_{50}$ ), yang menunjukkan pengelompokan zat berbahaya yang menyebabkan separuh makhluk mati, campuran dinamis menurut Kalonio (2017), salah satu pilihan masyarakat setempat untuk pengobatan penyakit adalah penggunaan tanaman sebagai obat tradisional yang diduga mampu menyembuhkan penyakit.

Sejak dahulu kala, kebudayaan Indonesia telah mengenal dan mengembangkan metode pengobatan tradisional, khususnya bagi mereka yang tinggal di daerah terpencil. Pengobatan tradisional telah terbukti secara eksperimental memiliki banyak manfaat untuk mengobati kanker. Tumbuhan telah lama dimanfaatkan sebagai pengobatan yang bermanfaat sebagai bahan penyembuhan tradisional (Aini, 2022).

Pengetahuan nenek moyang kita tentang tanaman obat didasarkan pada pengalaman dan keterampilan mereka yang diturunkan dari generasi ke generasi. Masyarakat dan pemerintah mulai mengutamakan penggunaan obat-obatan alami “back to natural” dan banyak menaruh perhatian pada pengembangan obat-obatan yang berasal dari tumbuhan (Bendre, et al., 2023).

Masyarakat Timor Tengah Utara, khususnya Desa Lokomea, mengetahui penyakit kanker dalam bahasa Tetun Koroen dan bahasa Dawan Poahmuan. Masyarakat Desa Lokomea telah memanfaatkan tanaman liar sejak dahulu kala untuk mengobati kanker. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang digunakan dalam pengobatan kanker tradisional memiliki sifat antikanker. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai sifat sitotoksik dan antikanker dari tanaman tradisional yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat tradisional Desa Lokomea. Serut (*Streblus asper* L.), Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), Meniran hijau (*Phyllanthus niruri* L.), Pegagan (*Centella asiatica* L.), dan Rumput Lidah Ular (*Hedyotis diffusa* Willd) merupakan lima

jenis tumbuhan yang Penduduk Desa Lokomea sering menggunakannya untuk mengobati penyakit kanker. Informasi tersebut didapat dari warga Desa Lokomea.

Cara masyarakat Desa Lokomea memanfaatkan tanaman Serut (*Streblus asper* L.) adalah dengan memanfaatkan bagian daunnya, sedangkan untuk tanaman Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) masyarakat memanfaatkan hasil alam pada saat tanaman terbukti berbuah, namun pada saat tanamannya tidak terbukti berbuah, orang memanfaatkan daunnya. Untuk tanaman serut (*Streblus asper* L.), masyarakat mengolahnya dengan mengambil 7 helai daun kemudian digelembungkan berkali-kali untuk diminum air rebusannya berkali-kali. Dalam gelembung utama, 7 gelas air digelembungkan selama  $\frac{1}{4}$  jam (15 menit), kemudian disaring dan diminum dalam keadaan hangat. Gunakan lima gelas air untuk membuat rebusan kedua, rebus selama  $\frac{1}{4}$  jam (15 menit), saring, dan minum hangat. Gunakan tiga gelas air untuk membuat rebusan ketiga, rebus selama  $\frac{1}{4}$  jam (15 menit), saring, dan minum hangat. Untuk tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), masyarakat Desa Lokomea mengolahnya dengan mengambil lebih dari 10 buah buah mengkudu, kemudian direbus dengan 7 gelas air hingga mendidih, kemudian disaring dan diminum selagi hangat. Masyarakat Desa Lokomea juga mengenal pengobatan tradisional penyakit payudara dengan memanfaatkan beberapa tanaman antara lain: Meniran hijau (*Phyllanthus niruri* L.). Dalam bahasa Tetun, penduduk Desa Lokomea menyebut tanaman ini dengan nama Renek Mau Meak. Tanaman ini diolah oleh masyarakat Desa Lokomea dengan cara mencuci daunnya, menumbuknya, lalu mengoleskannya pada payudara yang terkena kanker. Yang kedua adalah tanaman Pegagan (*Centella asiatica* L.), tanaman ini disebut oleh masyarakat Desa Lokomea dalam bahasa Tetun Mata Uat. Tanaman ini dimanfaatkan dengan cara diambil daunnya, dicuci bersih dan ditumbuk, lalu ditempelkan pada dada yang terkena penyakit. Selain itu, ada tumbuhan yang dikenal dengan nama “Rumput Lidah Ular” (*Hedyotis diffusa* Willd), begitulah sebutan warga Desa Lokomea dalam bahasa Tetun Samea Delon. Tanaman ini dimanfaatkan dengan cara mengambil daunnya, kemudian dicuci bersih dan ditumbuk, kemudian ditempelkan pada dada yang terkena penyakit.

Hingga saat ini belum ditemukan dampak buruk yang timbul dari pemanfaatan tanaman tersebut. Selain itu, warga Desa Lokomea belum mengetahui komponen kimia tanaman penyembuh kanker.

Oleh karena itu, pencipta tertarik untuk membantu masyarakat mengetahui campuran apa saja yang terkandung dalam tanaman tersebut. Dalam penelitian ini penulis memanfaatkan tumbuhan yang telah dimanfaatkan masyarakat Desa Lokomea sejak dahulu untuk dieksplorasi yaitu Serut (*Streblus asper* L.) yang dalam bahasa Tetun merupakan kecerdasan buatan Laku, Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) yang dalam bahasa Tetun Bahasa tersebut adalah simulasi kecerdasan Nenuk, Meniran Hijau (*Phyllanthus niruri* L.) yang dalam bahasa Tetun Renek Mau Meak, Pegagan (*Centella asiatica* L.) yang dalam bahasa Tetun Mata Uat, dan Rumput Lidah Ular (*Hedyotis diffusa* Willd) yang dalam bahasa Tetun Samea Delon.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan gambaran landasan di atas, maka rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana aktivitas antioksidan dan toksisitas konsentrat etanol tanaman Serut (*Streblus asper* L.), Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), Meniran hijau (*Phyllanthus niruri* L.), Pegagan (*Centella asiatica* L.), dan Rumput Lidah Ular (*Hedyotis diffusa* Willd) terhadap DPPH?2.
2. Apa yang dimaksud dengan konsentrat etanol pada tumbuhan Serut (*Streblus asper* L.), Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), Meniran hijau (*Phyllanthus niruri* L.), Pegagan (*Centella asiatica* L.), dan Rumput Lidah Ular (*Hedyotis diffusa* Willd) terhadap aksi keracunan larva udang *Artemia salina*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Ekstrak tumbuhan Serut (*Streblus asper* L.), Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), meniran hijau (*Phyllanthus niruri* L.), Pegagan (*Centella asiatica* L.), dan Rumput Lidah Ular (*Hedyotis diffusa* Willd) diuji anti radikal bebas dan sifat sitotoksik. yang berpotensi sebagai obat antikanker.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Dapat memberikan data logis tentang kemampuan konsentrat Serut (*Streblus asper* L.), Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), Meniran Hijau (*Phyllanthus niruri* L.), Pegagan (*Centella asiatica* L.), dan Rumput Lidah Ular (*Hedyotis diffusa* Willd). sebagai terapi elektif untuk penyakit.
2. Mengedukasi masyarakat melalui sosialisasi informasi ilmiah mengenai potensi sifat antikanker dari Serut (*Streblus asper* L.), Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), Meniran Hijau (*Phyllanthus niruri* L.), Pegagan (*Centella asiatica* L.), dan tanaman Rumput Lidah Ular (*Hedyotis diffusa* Willd).

#### **1.5 Batasan Masalah**

Sampel yang dimanfaatkan adalah daun tanaman Serut (*Streblus asper* L.), Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), Meniran Hijau (*Phyllanthus niruri* L.), Pegagan (*Centella asiatica* L.), dan Rumput Lidah Ular (*Hedyotis diffusa* Willd), yang diambil dari Desa Lokomea, Kawasan Biboki Utara, Rezim Focal Timor Utara.