

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan jumlah penduduk terbanyak ke empat di dunia setelah China, India, dan Amerika Serikat. Badan Pusat Statistik (2023) menyatakan bahwa jumlah penduduk Indonesia di pertengahan tahun 2023 mencapai 275,7 juta jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk 1,17%. Bertambahnya jumlah penduduk dan diiringi dengan pola hidup yang tidak sehat serta pencemaran lingkungan berpotensi munculnya penyakit degeneratif, salah satunya yaitu kanker (Chang *et al.*, 2002). *Data Global Burden of Cancer Study* (Globocan) dari *World Health Organization* (WHO) mencatat, total kasus kanker di Indonesia pada 2020 mencapai 396.914 kasus dan total kematian sebesar 234.511. Kanker payudara memiliki jumlah kasus baru tertinggi di Indonesia sebesar 65.858 kasus atau 16,6% dari total 396.914 kasus kanker. Kanker serviks (leher rahim) menempati urutan kedua dengan jumlah 36.633 kasus atau 9,2% dari total kasus kanker. Kanker paru-paru menyusul di urutan ketiga dengan jumlah 34.783 kasus (8,8% dari total kasus), lalu kanker hati sejumlah 21.392 kasus (5,4% dari total kasus), dan kanker nasofaring (area di sebelah atas bagian belakang tenggorokan) sejumlah 19.943 kasus (5% dari total kasus).

Usaha penemuan pengobatan baru yang aman dan selektif perlu dilakukan. Salah satu usaha tersebut yaitu dengan pengadaan obat-obatan secara alami. Obat baru tersebut dapat diperoleh dari senyawa tumbuhan. Senyawa antikanker yang berasal dari tumbuhan dan sampai saat ini masih digunakan dalam pengobatan yaitu alkaloida vinka, *epipodophyllotoxins*, *taxanes*, flavonoid, dan *camptothecins* (Balunas dan Kinghorn, 2005). Tumbuhan yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi bahan baku obat salah satunya yaitu benalu. Benalu adalah tumbuhan parasit yang awalnya dianggap sebagai tumbuhan merugikan karena hanya menghisap air dan zat organik dari tanaman inangnya, tetapi di lain sisi benalu dianggap sebagai tumbuhan yang bermanfaat karena potensinya sebagai tumbuhan obat (Ishizu *et al.*, 2002).

Salah satu spesies benalu yang dapat dimanfaatkan untuk bahan baku obat adalah *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. Benalu ini biasanya hidup menumpang pada tanaman kakao, jengkol, belimbing, dan jeruk. Daun *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. memiliki banyak manfaat diantaranya sebagai obat batuk, gatal-gatal, kanker, diuretik, penghilang nyeri dan perawatan setelah persalinan (Nirwana *et al.*, 2015). Berdasarkan penelitian Kristiningrum (2020), daun *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, dan terpenoid (Sembiring *et al.*, 2016). Penelitian lain menunjukkan ekstrak etanol daun *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. pada inang pohon teh mengandung senyawa polifenol, tanin, flavonoid, steroid, terpenoid, dan kuinon (Nurfaat dan Indriyanti, 2016).

Tanaman teh (*Camellia sinensis* L.) merupakan salah satu komoditi hasil perkebunan di Indonesia yang berasal dari daerah subtropis dan banyak diminati sebagai salah satu bahan baku produk penyegar. Disamping sebagai tanaman penyegar, tanaman teh juga berperan sebagai inang tempat menempelnya benalu (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.). Hal ini diperjelas dengan hasil penelitian Artanti *et al.* (2009), bahwa ekstrak etanol daun benalu *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. yang tumbuh pada inang teh memiliki nilai *Inhibitory Concentration* 50% (IC<sub>50</sub>) berkisar 6,4-51,8 µg/mL. Nilai ekstrak etanol yang diperoleh tergolong memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi (Blois 1985 dalam Molyneux 2004).

Benalu jenis *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. yang menyebar dan hidup menumpang pada tanaman teh nantinya akan tumbuh dan berkembang menjadi benalu teh. Proses penyebaran benalu *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. pada tanaman teh dapat terjadi secara alami. Penyebaran biji benalu pada tanaman teh secara alami disebarkan oleh satwa liar seperti burung, dimana burung berperan sebagai agen penyebaran (vektor) biji benalu. Jenis burung yang dapat menyebarkan benalu adalah burung pemakan buah yang termasuk suku Discaeiidae dan Nectariniidae. Menurut Muttaqin *et al.* (2016) peranan burung sebagai agen penyebaran benalu dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu: 1) *Specialist frugivor* pada kelompok burung cabai meliputi cabai jawa (*Dicaeum trochilium*), cabai polos (*Dicaeum concolor*) dan cabai gunung (*Dicaeum sanguinolentum*); 2)

*generalist frugivor* pada kelompok burung madu dan pijantung (Nectariniidae) meliputi madu sriganti (*Nectarinia jugularis*) dan cinenen pisang (*Orthotomus sutorius*); 3) *opportunistic frugivor* meliputi sepah hutan (*Pericrocotus flammeus*), sepah kecil (*Pericrocotus cin-namomeus*), bondol jawa (*Loncura leucogas-toides*).

Keberhasilan penyebaran benalu dipengaruhi oleh 4 (empat) ciri atau karakter diantaranya 1). Pelekatan biji benalu pada tempat yang sesuai menurut ruang dan waktu antara lain cabang-cabang muda pada inang yang sesuai; 2). Daya lekat dan ukuran biji benalu, mempermudah agen penyebaran untuk meletakkan biji pada tempat yang sesuai; 3). Berbagai frugivor menunjukkan efisiensi berbeda terhadap kemampuan menyebar biji benalu pada tempat yang sesuai; 4) Biji yang dilapisi viscin (zat kimia yang ada pada biji benalu sehingga biji benalu dapat menempel dengan mudah dan kuat pada bagian cabang atau ranting) berukuran relatif besar (Reid, 1991). Penyebaran benalu kemungkinan terjadi secara alami, antara lain buah telah masak jatuh ke satu dahan lain yang terbawa air hujan, atau kebetulan terbawa angin sampai ke dahan pohon yang lain (MacKinnon *et al.*, 2010).

Penyebaran biji benalu oleh burung belum dikatakan optimal dikarenakan proses penyebaran yang lama, dan penyebaran pada tanaman yang tidak tepat. Oleh karena itu, diperlukan bantuan manusia untuk penyebaran benalu ini melalui suatu cara atau teknik yang disebut dengan inokulasi. Inokulasi merupakan proses pemindahan zat atau bagian dari organisme seperti bakteri, jamur atau tumbuhan lain kedalam inang tertentu. Zat atau bagian dari organisme tersebut dinamakan inokulan. Teknik inokulasi dapat dimanfaatkan untuk mempercepat proses asosiasi antara benalu dengan tanaman teh. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian guna mengoptimalkan sebaran biji benalu sehingga potensi benalu sebagai bahan baku obat dapat lebih dikembangkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Uji Beberapa Teknik Inokulasi Benalu Jenis *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. Pada Ranting Tanaman Teh (*Camellia sinensis* L.)”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah pada latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dari penelitian ini yaitu teknik inokulasi mana yang menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan biji benalu *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. terbaik pada ranting tanaman teh?

## C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik inokulasi terbaik terhadap pertumbuhan dan perkembangan benalu jenis *Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq. pada ranting tanaman teh.

## D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini mampu memberikan informasi dan ilmu pengetahuan bahwa tumbuhan seperti benalu juga memiliki banyak manfaat salah satunya sebagai obat atau bahan baku obat.



