

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia merupakan salah satu negara agraris yang kaya akan keanekaragaman hayati yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan dan makanan. Menurut catatan World Health Organization (WHO) pemanfaatan keanekaragaman hayati (*bioprospecting*) sangat besar sekali, sekitar 80% umat manusia terutama di negara-negara sedang berkembang masih menggantungkan dirinya pada tumbuh-tumbuhan (ekstrak dan bahan bioaktif) sebagai bahan obat untuk menjaga kesehatannya. Akhir-akhir ini di dunia termasuk Indonesia kembali menerapkan cara pengobatan dengan konsep “*back to nature*” atau kembali ke alam, yakni memanfaatkan atau mendaya gunakan bahan-bahan alami secara optimal baik tumbuhan maupun hewan untuk menjaga kesehatan dan pengobatan (Ergina, Nuryanti dan Pursitasari, 2014). Ada sekitar 300.000 jenis tumbuhan di Indonesia 1200 jenis diantaranya merupakan tumbuhan obat (Praptiningsih dan Soertojo, 2014). Salah satu tanaman obat yang terdapat di Indonesia adalah ginseng.

Ginseng yang terdapat di Indonesia dikenal dengan nama ginseng jawa. Ginseng jawa ada dua macam yaitu Som jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn) dan Kolesom (*Talinum triangulare* Willd). Keduanya termasuk suku Portulacacea. Kandungan bahan aktifnya hampir sama dengan ginseng korea yaitu saponin, flavonoid, tanin dan steroid yang berfungsi membantu mengoptimalkan metabolisme dalam tubuh dan penyerapan zat gizi dengan cara memperbaiki fungsi pencernaan (Seswita, 2010).

Saat ini produk yang berbahan baku ginseng jawa sudah mulai banyak beredar di pasaran bahkan mulai diekspor. Menurut perkiraan data jumlah distribusi akar ginseng di seluruh dunia yang diambil dari data statistik Kanada pada tahun 2009 Indonesia mengimpor ginseng dengan jumlah \$1.422.000 dan mengekspor \$76.000. Karena tren kesejahteraan yang berkembang di seluruh

dunia, pasar makanan kesehatan yang berfokus pada makanan alami, obat-obatan, dan produk akhir lainnya dari sintesis kimia makanan kesehatan juga ikut berkembang pesat. Pada 2009, ukuran pasar makanan kesehatan dunia diperkirakan mencapai \$254.237 juta (Baeg dan So, 2013). Ginseng mempunyai nilai yang tertinggi di antara makanan kesehatan alami, jika produk kesehatan dengan berbagai fungsi menggunakan bahan ini dikembangkan, maka akan mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakat dunia. Untuk itulah dibutuhkan teknik yang tepat dalam membudidayakan ginseng jawa. Produktivitas dan mutu ginseng jawa dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain kesuburan tanah, cara bercocok tanam, kondisi iklim, dan status atau ketersediaan air tanah (Darwati, Rahardjo dan Rosita, 2000).

Ketersediaan air yang cukup sangat penting untuk memenuhi kebutuhan air bagi tanaman. Peranan air pada tanaman diantaranya sebagai pelarut berbagai senyawa molekul organik (unsur hara) dari dalam tanah ke dalam tanaman, transportasi fotosintat, menjaga turgiditas sel diantaranya dalam pembesaran sel dan membuka stomata, sebagai penyusun utama dari protoplasma serta pengatur suhu bagi tanaman (Salehi-Lisar dan Bakhshayeshan-Agdam, 2016). Air tersedia untuk tanaman adalah air yang berada diantara kapasitas lapang sampai titik layu sementara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Kapasitas lapang adalah kadar air yang dapat disimpan oleh suatu tanah dalam keadaan masih dipengaruhi gravitasi bumi. Titik layu adalah kondisi kandungan air yang sangat rendah pada media tanaman, pada keadaan tersebut akar tanaman tidak dapat menyerap air, sehingga tanaman mengalami kelayuan sementara (Widnyana dan Tika, 2017). Kebanyakan tanaman mempunyai pertumbuhan yang bagus pada kondisi kapasitas lapang (Hendriyani, 2009). Genangan terjadi ketika air mengalami kenaikan kapasitas lapang hingga zona jenuh air, sedangkan kekeringan terjadi karena penurunan kapasitas lapang sehingga kandungan air tanah sampai pada titik kritis (titik layu permanen).

Tumbuh-tumbuhan mampu merekayasa beranekaragam senyawa kimia yang mempunyai berbagai bioaktivitas yang menarik, dan kemampuan ini pula diartikan sebagai mekanisme pertahanan diri terhadap ancaman lingkungan. Mekanisme

pertahanan diri pada tumbuh-tumbuhan merangsang tumbuhan untuk menghasilkan senyawa-senyawa kimia yang bersifat pestisida, insektisida, antifungal, atau sitotoksik (Salempa, 2014). Faktor lingkungan seperti cekaman air dapat meningkatkan metabolit sekunder pada tanaman. Respon tanaman terhadap cekaman air selain menurunkan pertumbuhan dan produktivitas juga dapat meningkatkan kadar K, asam amino prolin dan kandungan metabolit sekunder (Trisilawati dan Pitono, 2012).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu diketahui lebih lanjut mengenai pengaruh ketersediaan air terhadap pertumbuhan, karakteristik fisiologis dan kandungan metabolit sekunder ginseng jawa sehingga dapat diketahui ketersediaan air yang tepat untuk meningkatkan produktivitas tanaman ginseng jawa.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dalam penelitian ini dapat dinyatakan sebagai berikut:

- a. Apakah ketersediaan air berpengaruh terhadap pertumbuhan, karakteristik fisiologis dan kandungan metabolit sekunder tanaman ginseng jawa?
- b. Pada kondisi ketersediaan air berapakah yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan, karakteristik fisiologis dan kandungan metabolit sekunder tanaman ginseng jawa?

1.3 Maksud dan tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh ketersediaan air terhadap pertumbuhan, karakteristik fisiologis dan kandungan metabolit sekunder tanaman ginseng jawa.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh ketersediaan air terhadap pertumbuhan, karakteristik fisiologis dan kandungan metabolit sekunder ginseng jawa.

1.4 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan atau menjadi bahan informasi bagi penulis, praktisi dan pihak-pihak yang berkaitan. Serta dapat berguna bagi semua pihak terutama bagi petani sebagai bahan informasi dan bahan pertimbangan dalam penggunaan ketersediaan air pada budidaya ginseng jawa.