

BAB I . PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu komoditas pertanian penting di dunia, terutama untuk ketahanan pangan. Kentang menjadi tanaman pangan dengan tingkat konsumsi urutan kelima di dunia setelah padi, gandum, kedelai, dan jagung (FAO, 2014). Kentang memiliki produktivitas tinggi, sehingga sering digunakan dalam industri makanan, seperti pembuatan tepung kentang, keripik, dan kentang goreng (Rambunga *et al.*, 2023).

Kandungan nutrisi kentang dalam 100 g terdiri dari lemak 0,20 g, karbohidrat 13,50 g, serat 0,50 g, protein 2,10 g, fosfor 58,00 mg, kalsium 63,00 mg, besi 0,70 mg, vitamin B1 0,09 mg, vitamin B2 0,10 mg, vitamin C 21,00 mg, dan niacin 1,30 mg (TKPI, 2019). Permintaan kentang di Indonesia terus meningkat setiap tahun seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, peningkatan pendapatan masyarakat, serta berkembangnya industri pengolahan kentang (Erlangga, 2023).

Jumlah penduduk Indonesia saat ini mencapai 275,77 juta jiwa (BPS, 2023). Konsumsi kentang per kapita juga meningkat dari 2,70 kg per tahun pada 2021 menjadi 2,90 kg per tahun pada 2022, dan 3,20 kg per tahun pada 2023 (DPKP, 2023). Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan produksi kentang baik dari segi kualitas maupun kuantitas untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat Indonesia (Muhibbudin, 2016). Pada tahun 2020, produksi kentang di Indonesia mencapai 1,28 juta ton, naik menjadi 1,36 juta ton pada tahun 2021, dan 1,42 juta ton pada tahun 2022 dengan luas panen 73.714 Ha (BPS, 2023). Meskipun produksi kentang meningkat, masih belum mencukupi kebutuhan nasional yang mencapai 6,16 juta ton per tahun (BPS, 2021).

Peningkatan produksi kentang dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti memperbaiki teknik budidaya, menggunakan bibit berkualitas, dan pemupukan yang tepat. Salah satu bibit yang bisa digunakan adalah Varietas Granola yang memiliki produktivitas 25.874 ton/ha (Ismadi *et al.*, 2021). Varietas Granola banyak diminati petani karena bisa beradaptasi dengan baik dan tahan terhadap penyakit layu bakteri (Djufry *et al.*, 2015). Selain penggunaan bibit unggul, salah

satu teknik budidaya yang tidak kalah pentingnya adalah strategi pemupukan yang tepat.

Pemupukan penting untuk menjaga kesuburan tanah karena memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) (Sahara & Wulanjari, 2022). Pada tanaman kentang, pupuk anorganik yang direkomendasikan antara lain pupuk TSP sebanyak 300 kg per hektar, Urea 300 kg per hektar, dan KCl 200 kg per hektar, yang diberikan pada usia tanaman 3 dan 6 MST (Kementerian Pertanian, 2015). Namun, penggunaan pupuk anorganik yang berkelanjutan dapat menyebabkan penumpukan residu kimia, hilangnya bahan organik tanah, dan ketergantungan pada pupuk anorganik yang mahal (Simanjuntak *et al.*, 2013). Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan penggunaan biosaka.

Biosaka adalah inovasi teknologi pertanian ramah lingkungan yang ditemukan oleh seorang petani dari Blitar bernama Muhammad Ansar pada tahun 2006. Biosaka merupakan formula dari ekstrak tumbuhan yang diolah dengan cara sederhana, yakni diremas dengan tangan dan diaduk dengan air sebagai pelarut. Biosaka ini memiliki banyak keunggulan, seperti hemat biaya, mudah diproduksi, bisa digunakan di semua fase pertumbuhan tanaman, cocok untuk semua jenis tanaman, dan bisa mengurangi penggunaan pupuk anorganik hingga 30-70%. Selain itu, biosaka juga membantu meningkatkan kesuburan tanah, melindungi tanaman dari hama dan penyakit, serta meningkatkan produktivitas tanaman (Ansar *et al.*, 2023).

Dalam bidang epigenetik, biosaka dikenal sebagai elisitor, yaitu senyawa yang awalnya digunakan untuk merangsang produksi fitoaleksin, tetapi sekarang digunakan untuk mekanisme pertahanan tanaman (Ramirez *et al.*, 2016). Fitoaleksin adalah senyawa yang membantu melindungi tanaman dari penyakit dan serangan patogen seperti bakteri dan jamur (Sahu *et al.*, 2022). Penelitian menunjukkan bahwa ada delapan jenis senyawa fitokimia yang penting bagi tanaman, yaitu alkaloid, flavonoid, terpenoid, steroid, tannin, saponin, fenolik, dan kuinon (Ansar *et al.*, 2023). Selain senyawa-senyawa di atas, hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak tumbuhan sebagai biosaka mengandung hormon auksin, giberelin, dan sitokinin yang mempengaruhi metabolisme tanaman

(Abdullah *et al.*, 2019). Ekstrak tersebut juga mengandung jamur *Aspergillus* sp., *Curvularia* sp., dan *Trichoderma* sp. yang membantu pertumbuhan tanaman, menguraikan bahan organik, dan menekan perkembangan patogen (Widiyanti *et al.*, 2022). Selain itu, ekstrak tumbuhan mengandung bakteri *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp., dan *Xanthomonas* sp. yang berperan dalam memacu pertumbuhan tanaman (Radhakrishnan *et al.*, 2017).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa biosaka dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Berdasarkan penelitian Mungkace (2023), konsentrasi biosaka 3 ml/l memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan padi (*Oryza sativa* L.). Adiwijaya *et al.* (2023) menunjukkan bahwa pemberian biosaka konsentrasi 2,5 ml/l mampu merangsang pertumbuhan dan meningkatkan umbi bawang merah (*Allium ascolanicum* L.). Hasil penelitian Nugroho (2023) menunjukkan bahwa pemberian biosaka mampu meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun pada tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) dengan konsentrasi biosaka terbaik 40 ml/l. Menurut penelitian Mbuyisa & Bertling (2024), pemberian biosaka pada tanaman kentang dengan konsentrasi 50 ml/l mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan fisiologis kentang (*Solanum tuberosum* L.). Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Beberapa Konsentrasi Biosaka Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.)”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi pada latar belakang dapat dirumuskan masalah yaitu berapa konsentrasi biosaka terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh dan memperoleh konsentrasi biosaka terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.)

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu memberikan informasi tentang pengaruh biosaka terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang serta mendapatkan informasi tentang berapa konsentrasi terbaik dalam peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.

