

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang memiliki kandungan karbohidrat, vitamin B, C, serta sedikit vitamin A. Negara-negara Eropa menjadikan kentang sebagai sumber pangan utama. Berbeda dengan masyarakat Indonesia yang sebagian besar menjadikan beras sebagai bahan pangan utama, kentang dikonsumsi sebagai sumber karbohidrat tambahan dan sayuran. Kentang banyak diolah menjadi makanan seperti perkedel, campuran sayur sop, bahan dasar kue, dan lainnya di Indonesia (Suhaeni, 2016). Daya tarik sayuran ini terletak pada umbinya yang memiliki nilai gizi tinggi, prospek pasar yang baik, dapat disimpan dalam waktu yang cukup (tidak mudah rusak) (Purwanto *et al.*, 2016).

Permintaan terhadap sayuran termasuk kentang di Indonesia setiap tahunnya terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk serta tingkat pendapatan masyarakat (Lastina dan Setiawina, 2014). Jumlah konsumsi kentang di Indonesia pada 2022 mencapai 3,16 kg/kapita/tahun. Produksi kentang di Indonesia pada tahun 2022 menurut Badan Pusat Statistik (BPS) mencapai 1,5 juta ton. Jumlah impor kentang sebanyak 716 ribu ton di awal tahun 2023 memberi gambaran bahwa kebutuhan dari kentang baik konsumsi dan produk industri masih belum terpenuhi (Rachman, 2023). Kebutuhan kentang cenderung mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya gizi bagi kesehatan. Untuk mengantisipasi permintaan produk kentang yang sesuai dengan preferensi pasar, perlu dilakukan upaya pembinaan secara intensif sehingga seluruh sentra produksi yang ada di kawasan sentra dapat ditingkatkan produksi maupun mutunya (Diwa *et al.*, 2015).

Pertumbuhan vegetatif tanaman kentang sangat berkaitan dengan produksi umbi. Ketika pertumbuhan vegetatif meningkat, jumlah dan berat umbi juga akan meningkat. Tanaman kentang dengan pertumbuhan vegetatif yang baik cenderung menghasilkan lebih banyak umbi dengan bobot yang lebih besar (Yusdian *et al.*,

2019). Dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman kentang, dapat dilakukan pemupukan dengan pupuk nitrogen. Nitrogen mendorong perpanjangan sel dan pertumbuhan vegetatif pada tanaman, yang pada akhirnya meningkatkan jumlah dan berat umbi. Nitrogen memiliki peran penting dalam fotosintesis, membantu tanaman kentang meningkatkan pertumbuhan vegetatif. Penggunaan nitrogen dapat meningkatkan jumlah daun dan tinggi tanaman, yang pada gilirannya dapat meningkatkan produksi umbi. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian nitrogen dalam dosis tertentu dapat meningkatkan jumlah dan berat umbi per tanaman serta mengurangi persentase umbi yang busuk. Selain itu, kadar nitrogen dalam umbi kentang juga mempengaruhi kualitasnya. Pemberian nitrogen yang tepat dapat meningkatkan kandungan protein dalam umbi, yang penting untuk menjaga kualitas umbi tersebut (Achbaro *et al.*, 2021).

Sistem pertanian konvensional menggunakan pupuk anorganik untuk tanaman kentang, dengan dosis pupuk anorganiknya yaitu 100-150 kg N/ha (setara dengan 217-326 kg Urea/ha), 100- 150 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha, dan 100-150 kg K<sub>2</sub>O/ha. Kadar hara nitrogen yang terlalu rendah akan menghasilkan umbi dengan ukuran kecil, sedangkan apabila hara nitrogen terlalu tinggi dapat mengurangi hasil dan mutu umbi (Nurtika *et al.*, 2008). Penelitian Dinawati *et al.* pada 2013 menunjukkan bahwa pemberian 1000 ppm pupuk daun yang tinggi N pada kentang yang ditanam secara aeroponik mengakibatkan lebih banyak umbi yang berukuran sedang sampai besar. Urea, sebagai sumber nitrogen, berkontribusi pada pertumbuhan daun dan batang. Nitrogen diperlukan untuk sintesis klorofil, yang esensial untuk fotosintesis. Namun, kelebihan nitrogen dapat mempercepat pertumbuhan daun dan batang, mengalihkan energi dari pembentukan umbi. Akibatnya, meskipun pertumbuhan vegetatif meningkat, hasil umbi mungkin menurun (Ikhsan dan Suryanto, 2019). Penggunaan Urea dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman kentang. Urea mendorong pertumbuhan daun dan batang, yang kemudian meningkatkan jumlah dan berat umbi. Pemberian urea mempengaruhi kualitas umbi kentang. Pupuk nitrogen yang tepat dapat meningkatkan ukuran dan berat umbi, serta mengurangi kadar gula reduksi dalam umbi, yang penting untuk kualitas hasil panen (Rosliani dan Asandhi, 2005).

Pemberian bahan organik sangat penting untuk memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Bahan organik juga berperan sebagai penyumbang unsur hara dan meningkatkan efisiensi pemupukan serta serapan hara oleh tanaman sehingga tanaman yang tumbuh di atasnya dapat berkembang dengan baik. Seperti halnya pupuk kimia, jenis pupuk organik sangat beragam, ditentukan oleh asal bahan terbentuknya. Salah satu jenis bahan organik yang dapat dimanfaatkan adalah limbah kelapa sawit. Limbah kelapa sawit merupakan sisa hasil tanaman kelapa sawit yang tidak termasuk dalam produk utama. Limbah hasil pengolahan kelapa sawit dibedakan menjadi limbah cair dan limbah padat berupa sabut, cangkang, janjang kosong dan solid (lumpur padat).

*Solid decanter* merupakan salah satu limbah berupa padatan dari proses pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) di PKS dengan menggunakan sistem decanter. *Solid decanter* mengandung unsur hara dan zat organik yang tinggi. Kandungan protein, lemak, dan selulosa yang tinggi menjadi salah satu pemicu mikroorganisme dapat tumbuh dengan baik pada *Solid decanter*. *Solid decanter* dapat dijadikan pupuk sebagai bahan pembenah tanah (Fransisca *et al.*, 2018). Pemberian *Solid decanter* sebagai bahan dasar pupuk organik pada berbagai dosis mampu meningkatkan pertambahan pertumbuhan pada bibit kelapa sawit (Husni *et al.*, 2021). Adapun unsur hara yang terkandung dalam *Solid decanter* berdasarkan hasil penelitian hasil analisis sampel di Laboratorium Pusat Penelitian Kelapa sawit di Sumatera Utara yaitu kandungan Nitrogen sebesar 3,52%, Kalium 0,33%, dan Magnesium 0,49% (Mulana *et al.*, 2018). Hasil penelitian Purba *et al.* pada 2019 menyatakan bahwa pemberian *Solid decanter* 1,5 kg/m<sup>2</sup> pada tanaman terung hijau (*Solanum melongena* L.) menghasilkan produksi per tanaman tertinggi, yaitu 1748,77 g dan produksi per plot tertinggi sebesar 21,89 kg. Penelitian Husni *et al.*, (2021) aplikasi *Solid decanter* pada tanaman kelapa sawit dapat meningkatkan kandungan fisik, kimia, dan biologi tanah.

Pemberian pupuk organik pada lahan yang masam harus diikuti dengan penambahan pupuk anorganik, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman kentang menjadi optimal. Pupuk anorganik digunakan sebagai sumber hara tambahan bagi tanaman. Pupuk anorganik mampu menyediakan hara lebih cepat bagi tanaman,

jumlah nutrisi yang lebih banyak, dan lebih mudah untuk diaplikasikan. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis telah melakukan penelitian dengan judul “**Respon pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) terhadap pemberian beberapa dosis *Solid decanter* dan Urea**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah interaksi antara *Solid decanter* dan Urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.
2. Bagaimanakah pengaruh *Solid decanter* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.
3. Bagaimanakah pengaruh pupuk sintetis Urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mendapatkan interaksi terbaik antara *Solid decanter* dan Urea dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.
2. Untuk mendapatkan dosis *Solid decanter* terbaik yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang
3. Untuk mendapatkan dosis pupuk Urea terbaik yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memberikan manfaat pada bidang pertanian, khususnya masyarakat dan praktisi pertanian dalam mengaplikasikan *Solid decanter* dan Urea pada budidaya tanaman kentang.