

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum L.*) merupakan komoditas tanaman sayuran hortikultura yang berasal dari Amerika Selatan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan pangsa pasar yang stabil. Tanaman ini menyebar luas di dataran Eropa yang dibawa pada masa penjajahan oleh Spanyol dan Portugis pada akhirnya menyebar ke seluruh penjuru dunia termasuk Indonesia. Kentang adalah sayuran umbi yang banyak mengandung karbohidrat, dapat dikonsumsi sebagai makanan pokok pengganti beras dan jagung. Komoditi ini dapat di panen umur 90-120 hari setelah tanam tergantung jenis dan spesiesnya (Ninie, A, 2010).

Secara umum rata-rata produktivitas kentang Indonesia yaitu sekitar 18 ton/ha. Badan Pusat Statistik (2019) mencatat bahwa produksi kentang khususnya di Sumatera Barat mengalami kenaikan pada tahun 2019 dibandingkan tahun 2018. Pada tahun 2018, produksi kentang 40.210 ton, dan sedangkan pada tahun 2019 produksi kentang 50.730 ton. Angka ini menunjukkan bahwa dengan produksi kentang di Sumatera Barat yang tidak stabil, mengakibatkan jumlah produksi kentang di Indonesia juga tidak stabil, oleh karena itu perlu adanya upaya untuk mempertahankan kestabilan produksi kentang agar terus mengalami peningkatan setiap tahunnya.

Dilihat dari rata-rata produksi di Indonesia sayuran ini masih cukup rendah jika dibandingkan dengan negara-negara Eropa yang rata-rata produktivitasnya mencapai sekitar 25.5 ton/ha. Hal ini disebabkan tanah yang kurang subur, ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang rendah, serangan hama dan penyakit, pemupukan yang tidak berimbang dan pemakaian pupuk kimia dalam konsentrasi tinggi, serta teknis budidaya yang kurang tepat (Suhaeni, 2010).

Menurut Pitojo (2004) Teknik budidaya tanaman kentang yang kurang sesuai, iklim dan cuaca yang kurang mendukung, penanganan pasca panen yang kurang baik, juga terbatasnya jumlah penangkar benih kentang mengakibatkan kebutuhan benih kentang belum dapat tercukupi. Lebih lanjut hal

ini mengakibatkan intensifikasi budidaya kentang tidak dapat dilaksanakan dengan baik sehingga produktivitas lebih rendah dibandingkan produktivitas potensial.

Pada wilayah Sumatra Barat memiliki jenis kentang yang potensial untuk dikembangkan yang dikenal sebagai kentang batang hitam asal Agam (varietas cingkariang). Salah satu ciri dari kentang batang hitam ini sifatnya setengah menjalar. Umbi kentang batang hitam memiliki ukuran sebesar kelereng hingga ada yang sampai berukuran badan tikus berwarna coklat tua hingga hitam. Batangnya bersegi, lunak, berwarna hijau pekat. Daun Kentang ini berselang-seling, bentuknya oval dengan ujung meruncing, dan tepi daun bergerigi, pertulangan menyirip, permukaan agak berbulu, dan berwarna hijau pekat, daunnya berdaging (lunak) (Sukarami, 2010).

Keunggulan kentang batang hitam dibandingkan kentang yang lainnya adalah kentang ini memiliki nilai gizi dan karbohidrat yang tinggi dibandingkan kentang varietas lainnya. Kadar air kentang batang hitam sangat rendah dan dapat dijadikan kentang olahan seperti pergedel kentang, keripik kentang dan bahan baku untuk industri olahan kentang.

Rendahnya hasil tanaman kentang yang didapat petani dapat diatasi dengan memodifikasi lingkungan yaitu dengan menggunakan mulsa. Aplikasi mulsa memiliki berbagai keuntungan seperti menjaga kelembaban di sekitar perakaran dan menjaga kestabilan suhu tanah. Kondisi ini akan mendukung pertumbuhan tanaman dan perkebangsan umbi kentang.

Doring *et al.*(2006) menyatakan mulsa memiliki berbagai keuntungan, baik dari aspek fisik maupun kimia tanah. Secara fisik mulsa mampu menjaga suhu tanah lebih stabil dan mampu mempertahankan kelembaban di sekitar perakaran tanaman mencegah radiasi langsung matahari. Penggunaan mulsa plastik juga dapat mengurangi biaya pemeliharaan dan penyiangan, karena gulma tidak mampu tumbuh di bawah plastik, dan mengurangi pengikisan atau penghancuran permukaan tanah.

Mulsa plastik hitam perak (MPHP) terdiri dari dua lapisan, yaitu lapisan berwarna perak di bagian atas dan warna hitam dibagian bawah dengan berbagai keuntungan. Warna perak pada mulsa akan memantulkan cahaya matahari sehingga proses fotosintesis menjadi lebih optimal, kondisi pertanaman tidak terlalu lembab, mengurangi serangan penyakit, dan mengusir serangga-serangga pengganggu tanaman seperti *Thirps* dan *Aphids*. Sedangkan warna hitam pada mulsa akan menyerap panas sehingga suhu di perakaran tanaman menjadi hangat. Akibatnya, perkembangan akar akan optimal. Selain itu warna hitam juga mencegah sinar matahari menembus ke dalam tanah sehingga benih-benih gulma tidak akan tumbuh kecuali teki dan anak pisang (Agromaret, 2013).

Selain penggunaan mulsa, penambahan pupuk organik sangat menunjang pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman kentang. Salah satu pupuk organik potensial yang dapat diberikan pada tanaman kentang adalah pupuk guano yang berasal dari kotoran kelelawar. Pupuk guano mengandung unsur hara yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman kentang.

Penggunaan beberapa senyawa organik tertentu dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan, perkembangan dan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit, diantaranya chitosan dan asam salisilat. Chitosan adalah poli-(2-amino-2-deoksi- $\beta$ -(1-4)-D-glukopiranos) dengan rumus molekul  $(C_6H_{11}NO_4)_n$  yang dapat diperoleh dari deasetilasi kitin (Sugita 2010 citRachmania 2011). Chitosan dapat dijumpai secara alamiah di beberapa organisme seperti pada karapas udang, cangkang rajungan, jamur, dan serangga. Chitosan larut dalam pelarut organik, HCl encer, HNO<sub>3</sub> encer, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> 0.5%, dan CH<sub>3</sub>COOH 1%, tetapi tidak larut dalam basa kuat dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. Dalam kondisi asam berair, gugus amino (-NH<sub>2</sub>) chitosan akan menangkap H<sup>+</sup> dari lingkungannya, sehingga gugus aminonya terprotonasi menjadi -NH<sub>3</sub><sup>+</sup> inilah yang menyebabkan chitosan bertindak sebagai garam, sehingga dapat larut dalam air, analog dengan pelarutan garam dapur dalam air.

Pupuk Fitosan mengandung senyawa chitosan yang berperan sebagai aktifator, regulator, stimulator, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, memobilisasi dan meningkatkan ketersediaan unsur-unsur hara, dan meningkatkan laju fotosintesis dan distribusi fotosintat. Disamping sebagai growth promotore, oligo chitosan juga dapat berfungsi sebagai pengendali dari penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur (Anggaraet *al.*, 2016). Kandungan sifat polikationik chitosan menjadi dasar pemanfaatan chitosan dalam berbagai bidang. Chitosan dapat dimanfaatkan dalam bidang pertanian karena sifatnya yang biodegradable. Chitosan diserap oleh akar setelah diuraikan oleh bakteri di dalam tanah. Tanaman yang diberi aplikasi chitosan memiliki ketahanan yang baik terhadap serangan jamur.

Konsentrasi pupuk Chitosan organik cair 5 ml/l air meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt.) kultivar Bonanza F1. (Arief Bastiana, Umi Trisnaningih., dan Siti Wahyuni, 2013).

Dengan adanya perbaikan lingkungan dengan penggunaan mulsa seperti stabilitas suhu dan kelembaban tanah serta penambahan pupuk organik chitosan akan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kentang. Berdasarkan uraian ini maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemakaian Mulsa dan Pemberian Pupuk Chitosan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.)”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Masalah yang diteliti pada penelitian ini adalah :

1. Apakah ada interaksi antara pemakaian mulsa dan pemberian pupuk chitosan.
2. Bagaimana mulsa yang cocok untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.
3. Berapa konsentrasi yang cocok untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui interaksi antara pemakaian mulsa dan pupuk chitosan.
2. Mendapatkan mulsa yang cocok untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.
3. Mendapatkan konsentrasi pupuk chitosan terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.

### D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu mendapatkan informasi terkait penggunaan mulsa dan pupuk Chitosan dengan konsentrasi yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil budidaya tanaman kentang.

