

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Komoditas hortikultura terutama jenis sayur-sayuran dan buah-buahan sangat diminati oleh konsumen. Sayuran diminati konsumen karena kandungan gizinya baik dan dapat diolah menjadi aneka makanan yang lezat. Salah satu jenis sayuran yang memiliki minat tinggi yaitu cabai. Cabai memiliki rasa pedas yang dapat dicampurkan menjadi bumbu masakan sehingga membuat citarasa makanan menjadi lebih lezat (Nurfalach, 2010).

Besarnya kebutuhan dalam negeri maupun luar negeri akan ketersediaan buah cabai menjadikan cabai sebagai komoditas tanaman yang menjanjikan untuk diusahakan. Di Indonesia secara umum dan Sumatera Barat secara khusus, cabai menjadi salah satu produk pertanian yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Sumatera Barat terkenal dengan berbagai aneka kuliner yang lezat pada umumnya menggunakan cabai merah sebagai salah satu bumbu masakannya, oleh sebab itu tanaman cabai menjadi salah satu tanaman berjenis sayur-sayuran yang memiliki peluang bisnis yang baik. Permintaan cabai yang tinggi untuk kebutuhan bumbu masakan dan industri makanan membuktikan tanaman cabai memiliki potensi dalam meraup keuntungan.

Produksi buah cabai di Indonesia masih harus lebih ditingkatkan lagi. Menurut data Wahyudi (2011) rata-rata konsumsi cabai perkapita masyarakat Indonesia adalah 500 gram/tahun. Jika jumlah penduduk Indonesia sebanyak 237,6 juta jiwa (sensus tahun 2010), maka kebutuhan cabai di negara ini adalah 118.800 ton per tahun. Menurut BPS (2011) musim hujan yang berkepanjangan pada tahun 2010 mengakibatkan produksi cabai turun drastis, contohnya produktivitas cabai merah di Brebes tahun 2010 sebesar 2,83 ton/ha, turun 55,94% dari tahun sebelumnya. Selain cuaca ekstrim, kegagalan panen cabai juga dapat disebabkan oleh serangan hama dan penyakit.

Menurut Harpenas dan Darmawan (2010) serangan hama dan penyakit yang fatal merupakan salah satu faktor penghambat peningkatan produksi cabai. Strategi pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cabai dianjurkan dengan penerapan pengendalian secara terpadu. Beberapa hama yang paling sering

menyerang dan mengakibatkan kerugian yang besar pada produksi cabai seperti, hama ulat grayak yang menyebabkan daun-daun berlubang secara tidak beraturan sehingga proses fotosintesis terhambat, lalat buah yang menyerang buah cabai dengan cara meletakkan telurnya didalam buah cabai sehingga merusak buah cabai, busuk phytophora (*Phytophora capsici* L.) dimana cendawan ini hidup di batang tanaman dan menyebabkan busuk batang dengan warna cokelat hitam, antraknosa dimana cendawan ini hidup didalam biji cabai dan menyebabkan bercak hitam yang meluas dan kebusukan, layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*) dimana bakteri ini hidup didalam jaringan batang, menyebabkan pemucatan tulang daun sebelah atas, tangkai menunduk, rebah semai (*Phytium debarianum* dan *Rhizoctonia soloni*) yang menyebabkan bibit tidak berkecambah dan rebah lalu mati.

Dalam budidaya tanaman cabai untuk memperoleh hasil yang maksimal perlu untuk memperhatikan hal-hal yang berkaitan dengan budidaya tanaman cabai yang sesuai. Tanaman cabai dapat tumbuh dengan baik pada lahan dataran rendah yang tanahnya gembur dan kaya bahan organik, tekstur ringan sampai sedang, pH tanah berkisar antara 5.5 sampai 6.8, drainase baik dan cukup tersedia unsur hara bagi pertumbuhannya. Kisaran suhu optimum bagi pertumbuhannya adalah 18 sampai 30°C (Cahyono, 2003). Suhu udara yang baik untuk pertumbuhan tanaman cabai merah adalah 22-28° C pada siang hari dan 16-20° C pada malam hari. Pada suhu tertentu seperti 15° C dan lebih dari 32° C akan menghasilkan buah cabai yang kurang optimal. Pertumbuhan akan terhambat jika suhu harian di areal budidaya terlalu dingin (Nurfalach, 2010).

Secara geografis tanaman cabai dapat tumbuh pada dataran rendah sampai dataran tinggi dengan ketinggian tempat 1.400 meter diatas permukaan laut (mdpl). Tanaman cabai mempunyai daya adaptasi yang cukup luas untuk dapat diusahakan di dataran rendah maupun dataran tinggi, tetapi pertumbuhannya di dataran tinggi lebih lambat (Sumarni, 2005). Selain itu, pada dataran tinggi yang berkabut dan kelembabannya tinggi, tanaman cabai mudah terserang penyakit. Cabai akan tumbuh baik pada daerah yang rata-rata curah hujan tahunannya antara 600 sampai 1.250 mm dengan bulan kering 3 sampai 8.5 bulan dan pada tingkat penyinaran matahari lebih dari 45% (Suwandi, *et al.*, 1997).

Upaya peningkatan produksi tanaman cabai dapat dilakukan dengan pemberian asupan nutrisi yang baik dan proses budidaya yang sesuai dengan tanaman cabai itu sendiri. Asupan nutrisi yang tersedia untuk tanaman saat ini cukup beragam jenis dan kegunaannya. Salah satu diantaranya yaitu kitosan yang diproduksi oleh Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN).

Kitosan merupakan salah satu biopolimer hasil deasetilasi kitin yang terkandung pada cangkang udang, kepiting, dan serangga. Produk kitosan merupakan hasil dari pemanfaatan limbah cangkang sehingga memiliki nilai ekonomis dan ekologis yang tinggi. Kitosan memiliki sifat ramah lingkungan dan mudah didegradasi. Kitosan (*oligo chitosan*) merupakan bahan promotor pertumbuhan tanaman yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan, kitosan bukan termasuk pupuk, melainkan suplemen yang berfungsi untuk ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit (Darmawan dalam Rahman, 2016). Menurut Rekso (2011) berdasarkan hasil analisis dari Balai Penelitian Pasca Panen Pertanian Bogor (2007) di dalam kitosan terkandung zat-zat pengatur tumbuhan seperti, giberalin (GA3), zeatin dan *Indol Acetic Acid* (IAA) yang memiliki kegunaan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman seperti pertambahan tinggi tanaman. Winarno (2015) menyatakan bahwa manfaat kitosan antara lain dapat mempercepat pertumbuhan akar, sehingga pertumbuhan tanaman sayur-sayuran menjadi lebih baik, selain itu kitosan berfungsi untuk memperbaiki tanah yang sudah rusak, serta meningkatkan hasil tanaman.

Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa kitosan dapat meningkatkan pertumbuhan anggrek *Paphiopedium bellatulum* x *Paph.* Angthong di kultur jaringan (Kliangkeaw, *et al.*, 2003). Hasil penelitian Chandkrachang, *et al.* (2003) juga menunjukkan pemberian kitosan meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai dan hasil panen kubis secara signifikan (Sulistiana, 2014). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kitosan mampu meningkatkan pertumbuhan, mempercepat pembungaan, dan meningkatkan produktivitas pada beberapa tanaman di bidang pertanian, seperti padi (*Oryza sativa* L.), mentimun (*Cucumis sativus* L.), dan tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.), kitosan juga mampu memicu pembentukan sistem imun pada tanaman bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) dan kedelai (*Glycine max*) (Muhammad, 2015).

Pengujian mutu dan formulasi kitosan sebagai bahan promotor pertumbuhan tanaman cabai serta analisa usaha tani telah dilakukan di daerah Bogor pada ketinggian 1100 m dpl dengan pH tanah 6,0. Kitosan yang digunakan adalah kitosan yang telah diiradiasi dengan dosis 50 ppm yang ditambahkan pada air penyiraman tanaman dan dilakukan setiap dua hari sekali, yang merupakan hasil kondisi terbaik pada percobaan tanaman sayur. Pengujian kitosan sebagai penginduksi pertumbuhan tanaman juga telah dilakukan dengan selang penyiraman 3 hari sekali selama 60 hari dan 7 hari sekali setelah berumur 2 bulan sampai saat panen. Hasil yang diperoleh dikarakterisasi kitosan sesuai dengan persyaratan untuk registrasi di Departemen Pertanian (DEPTAN). Hasil uji terapan menunjukkan peningkatan hasil panen sekitar 0,25 kg per tanaman (Rekso, 2015). Penelitian lainnya dilakukan oleh I Gusti Made Subiksa (Peneliti Badan Litbang Pertanian Bogor) mengenai Pengaruh Pupuk Pelengkap Cair Poodaeng Chitosan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Brokoli dengan aplikasi penyemprotan larutan PPC Poodaeng Chitosan 0,1%, 0,2%, 0,3% dan 0,4% dengan frekuensi 1 minggu sekali selama 6 minggu dan dimulai tanaman berumur 2 minggu. Produksi yang bisa dicapai adalah 12,18 ton crop brokoli/ha (Subiksa, 2008)

Berdasarkan latar belakang tersebut, telah dilakukan penelitian mengenai pengaruh tingkat frekuensi pemberian kitosan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.).

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah pemberian kitosan dengan frekuensi yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.).

## **C. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui frekuensi pemberian kitosan yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.).

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat dalam pemberian informasi mengenai proses pelaksanaan budidaya tanaman cabai. Memberikan informasi mengenai pemanfaatan kitosan dengan kandungan zat kitin yang diekstrak dari kulit hewan bercangkang seperti udang dan kepiting terhadap bidang pertanian untuk penginduksian bunga, mempercepat pertumbuhan tanaman. Penelitian ini dapat juga dimanfaatkan oleh peneliti berikutnya sebagai sumber bahan bacaan.

