

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merupakan komoditas sayuran unggulan nasional dan daerah. Komoditas unggulan merupakan komoditas yang layak diusahakan karena memberikan keuntungan kepada petani, baik secara biofisik, sosial maupun ekonomi. Suatu komoditas layak dikembangkan jika komoditas tersebut diusahakan sesuai dengan zona agroekologinya, mampu memberi peluang berusaha, serta dapat dilakukan dan diterima masyarakat setempat sehingga berdampak pada penyerapan tenaga kerja dan secara ekonomi menguntungkan. Dari berbagai jenis tersebut, cabai merah merupakan cabai yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat, Dari sisi harga, cabai merah adalah komoditas yang paling fluktuatif, tak jarang harganya melonjak tinggi terutama di musim paceklik (Fajri et al., 2017).

Selain itu komoditas cabai merupakan salah satu tanaman rempah-rempah yang pemanfaatannya terus meningkat, sehingga komoditas ini mempunyai nilai ekonomi tinggi. Pada awal perkembangannya, cabai merah hanya dikonsumsi dalam bentuk segar sebagai bahan pelengkap makanan atau rempah dan obatobatan tradisional untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga (Sutrisno, 2018). Salah satu komoditi sayuran yang sangat digemari oleh sebagian besar masyarakat adalah cabai merah. Cabai merah merupakan bumbu masak yang memiliki aroma khas dan berasa pedas sehingga akan membangkitkan selera makan. Oleh karena itu permintaan akan cabai merah terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Meningkatnya permintaan akan cabai merah pada akhirnya akan

berpengaruh terhadap harga cabai merah, pendapatan, dan fungsi cabai merah itu sendiri (Shofiatun, 2017).

Cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak dibudidayakan oleh petani Indonesia karena memiliki harga jual yang tinggi dan memiliki beberapa manfaat kesehatan. Selain pemanfaatan sebagai zat adiktif dalam pengobatan tradisional cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.), juga digunakan untuk pengobatan batuk, sakit gigi, radang tenggorokan, parasite, rematik, dan juga digunakan sebagai antiseptik, kontrairitasi, nafsu makan (Syafriadi, 2017).

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang mempunyai prospek pengembangan dan pemasaran yang cukup baik karena banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar. Selain dikonsumsi sebagai bahan untuk memasak, cabai juga digunakan sebagai bahan ramuan obat tradisional, bahan campuran pada industri makanan (Wahyudi, 2017).

Kandungan unsur hara yang tersedia pada pupuk kandang ayam N 1,52,5%; P₂O₅ 1,3-2,0%; K₂O 0,8-1,5%; Ca 3-4% dan Mg 0,3-0,8%, sedangkan kandungan unsur hara pada pupuk kandang kambing N 0,7-1,5%; P₂O₅ 0,4-1,0%; K₂O 0,6-1,2%; Ca 2-3 % dan Mg 0,2-0,6%. Karena pupuk kotoran kambing dan ayam mempunyai manfaat atau kelebihan tersendiri. Pupuk kandang (Pukan) diartikan sebagai produk buangan dari binatang peliharaan yang digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah (Budi, S, 2016).

Kotoran ayam memiliki keunggulan karena mempunyai kandungan unsur hara dan bahan organik yang lebih tinggi. Kotoran ayam dibandingkan dengan pupuk kandang yang lain, mempunyai kandungan unsur hara yang lebih tinggi

terutama unsur N, P dan bahan organik. Disamping itu, ketersediaan kotoran ayam yang sangat banyak dikarenakan pesatnya perkembangan peternakan di sektor perunggasan, terutama ayam pedaging dan ayam petelur, karena itu kotoran ayam sangat cocok untuk diolah menjadi pupuk kompos organik (Sari *et al*, 2021).

Manfaat pupuk kandang ayam tidak hanya meningkatkan pertumbuhan tanaman, tetapi juga memperbaiki struktur tanah. Pupuk ini mampu meningkatkan kapasitas tanah dalam menyimpan air dan mengurangi tingkat erosi tanah. Selain itu, pupuk kandang ayam juga membantu memperbaiki aktivitas mikroba tanah, yang berperan penting dalam proses dekomposisi bahan organik dan peningkatan kesuburan tanah jangka panjang (Handayani, 2022).

Pupuk organik kotoran kambing memiliki sifat yang dapat memperbaiki aerasi tanah, menambah kemampuan tanah menahan unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan daya sanggah tanah, serta dapat menjadi sumber energi bagi mikroorganisme tanah dan sebagai sumber unsur hara. Pupuk kotoran kambing mempunyai kandungan unsur 12 N yang dapat memicu pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis yakni daun. Kalium memiliki peranan sebagai aktivator berbagai enzim yang bersifat esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan pati (Dewi, 2016).

Pupuk kandang kambing tidak hanya meningkatkan unsur hara dalam tanah tetapi juga memperbaiki struktur tanah, meningkatkan retensi air, dan mendukung pertumbuhan mikroorganisme tanah. Penggunaan pupuk kandang kambing meningkatkan produktivitas tanaman padi hingga 20% dibandingkan

dengan pupuk kimia. Pupuk ini juga dapat digunakan pada berbagai jenis tanaman, baik tanaman pangan, hortikultura, maupun tanaman perkebunan (Wijaya, 2021).

1.2 Tujuan Penelitian

- 1 Untuk mengetahui pengaruh perbandingan antara kotoran ayam dan tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.).
- 2 Untuk mengetahui pengaruh perbandingan kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.).
- 3 Untuk mengetahui interaksi antara perbandingan kotoran ayam, kotoran kambing dan tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.)

1.3 Hipotesis Penelitian

- 1 Adanya pengaruh perbandingan antara kotoran ayam dan tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.)
- 2 Adanya pengaruh perbandingan antara kotoran kambing dan tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.).
- 3 Adanya pengaruh interaksi antara perbandingan kotoran ayam, kotoran kambing dan tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.).

1.4 Kegunaan Penelitian

- 1 Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.
- 2 Sebagai bahan masukan bagi peneliti lain khususnya bagi pihak-pihak yang tertarik untuk meneliti tanaman cabai merah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Cabai Merah

Tanaman cabai merah (*Capsicum annuum*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki peranan penting dalam sektor pertanian dan ekonomi di Indonesia. Selain sebagai bumbu masakan yang memberikan rasa pedas, cabai merah juga kaya akan vitamin C dan antioksidan, sehingga berkontribusi pada kesehatan masyarakat. Permintaan cabai merah di pasar domestik terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan perubahan pola konsumsi. Hal ini menjadikan cabai merah sebagai salah satu tanaman unggulan yang perlu dikembangkan secara intensif. Dalam pendahuluan ini, akan dibahas mengenai teknik budidaya, tantangan, dan peluang dalam pengembangan tanaman cabai merah di Indonesia (Sangpetani, 2021).

Cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas penting dalam sektor pertanian, terutama di kawasan Asia Tenggara. Cabai ini terkenal karena tingkat kepedasannya yang ditentukan oleh kandungan capsaicin, serta penggunaannya yang luas baik sebagai sayuran maupun bumbu. Cabai merah memiliki nilai ekonomi serta nutrisi yang tinggi. Kandungan gizi yang terdapat pada tanaman cabai merah seperti protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A dan C menjadikan cabai merah sebagai komoditi yang dibutuhkan masyarakat untuk bahan masakan (Rindani, 2016).

Cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) varietas kencana merupakan tanaman hortikultura yang digolongkan ke dalam genus *Capsicum*. Bagian yang sering digunakan dari tanaman cabai adalah buahnya sebagai sayuran dan bumbu sebagai

penguat rasa makanan terutama sebagai bahan rasa pedas seperti sambal. Cabai termasuk tanaman semusim yang berdiri tegak dan berbentuk perdu (Yunandra 2017).

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran penting. Cabai merah dikenal sebagai bahan penyedap masakan dan pelengkap berbagai menu masakan khas Indonesia. Dari hasil penelitian yang dilakukan bahwa berat cabai merah per petak yang tertinggi pada kombinasi V3D3 (Varietas Prabu) dengan dosis 14 ton/ha) 17,417 kg/petak (24,2 ton/ha) dan terendah yaitu diperoleh pada kombinasi perlakuan V1D0 (Varietas Hot Beauty dengan tanpa perlakuan pemupukan organik padat) yaitu 12,597 kg/petak (17,5 ton/ha) (Widodo, 2018).

2.2 Morfologi Tanaman Cabai Merah

2.2.1 Akar

Cabai adalah tanaman semusim yang berbentuk perdu dengan perakaran akar tunggang. Sistem perakaran tanaman cabai agak menyebar, panjangnya berkisar 25-35 cm. Akar ini berfungsi antara lain menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman. Akar tanaman cabai tumbuh tegak lurus ke dalam tanah, berfungsi sebagai penegak pohon yang memiliki kedalaman \pm 200 cm serta berwarna coklat. Dari akar tunggang tumbuh akar-akar cabang, akar cabang tumbuh horizontal didalam tanah, dari akar cabang tumbuh akar serabut yang berbentuk kecil- kecil dan membentuk masa yang rapat (Yulia, 2020).

2.2.2 Batang

Batang utama cabai tegak dan pangkalnya berkayu dengan panjang 20-28 cm dengan diameter 1,5-2,5 cm. Batang percabangan berwarna hijau dengan

panjang mencapai 5-7 cm, diameter batang percabangan mencapai 0,5-1 cm. Percabangan bersifat menggarpu, tumbuhnya cabang beraturan secara berkesinambungan batang cabai memiliki batang berkayu, berbuku-buku, percabangan lebar, penampang bersegi, batang muda berambut halus berwarna hijau (Setiawan, 2020).

2.2.3 Daun

Daun memiliki bagian helaian daun (lamina) dan tangkai daun (petiolus). Secara umum, anatomi daun serupa dengan anatomi batang. Apabila daun diamati di bawah mikroskop, akan tampak bagianbagian dari atas ke bawah yaitu epidermis, jaringan tiang, jaringan bunga karang, dan berkas pembuluh angkut daun. Panjang daun berkisar 9-15 cm dengan lebar 3,5-5 cm, selain itu daun cabai merupakan daun tunggal, bertangkai (panjangnya 0,5-2,5 cm), letak tersebar. Helaian daun bentuknya bulat telur sampai elips, ujung runcing, pangkal meruncing, tepi rata, petulangan menyirip, panjang 1,5-12 cm, lebar 1-5 cm, berwarna hijau. (Suriana, 2019).

2.2.4 Bunga

Bunga tanaman cabai berbentuk terompet kecil, umumnya bunga cabai berwarna putih, tetapi ada juga yang berwarna ungu. Cabai berbunga sempurna dengan benang sari yang lepas tidak berlekatan. Disebut berbunga sempurna karena terdiri atas tangkai bunga, dasar bunga, kelopak bunga, mahkota bunga, alat kelamin jantan dan alat kelamin betina. Bunga cabai disebut juga berkelamin dua atau hermaphrodite karena alat kelamin jantan dan betina dalam satu bunga

(Widjaja, E.A, 2015).

2.2.5 Buah dan Biji

Buah cabai buahnya berbentuk kerucut memanjang, lurus atau bengkok, meruncing pada bagian ujungnya, menggantung, permukaan licin mengkilap, diameter 1-2 cm, panjang 4-17 cm, bertangkai pendek, rasanya pedas. Buah muda berwarna hijau tua, setelah masak menjadi merah cerah. Sedangkan untuk bijinya biji yang masih muda berwarna kuning, setelah tua menjadi cokelat, berbentuk pipih, berdiameter sekitar 4 mm. Rasa buahnya yang pedas dapat mengeluarkan air mata orang yang menciumnya, tetapi orang tetap membutuhkannya untuk menambah nafsu makan (Soemarwoto, O. 2018).

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Merah

Syarat tumbuh tanaman cabai dalam budidaya tanaman cabai adalah sebagai berikut:

2.3.1 Iklim

Suhu berpengaruh pada pertumbuhan tanaman, demikian juga terhadap tanaman cabai. Suhu yang ideal untuk budidaya cabai adalah 24-28°C. Pada suhu tertentu seperti 15°C dan lebih dari 32°C akan menghasilkan buah cabai yang kurang baik. Pertumbuhan akan terhambat jika suhu harian di areal budidaya terlalu dingin. Tanaman cabai dapat tumbuh pada musim kemarau apabila dengan pengairan yang cukup turunnya bobot tanaman akibat cekaman kering merupakan hal yang wajar karena berkurangnya kadar air dalam sel (Susanti, 2016).

2.3.2 Ketinggian Tempat

Ketinggian tempat untuk penanaman cabai adalah dibawah 1400 m dpl.

Berarti tanaman cabai dapat ditanam pada dataran rendah sampai dataran tinggi (1400 m dpl). Di daerah dataran tinggi tanaman cabai dapat tumbuh, tetapi tidak mampu berproduksi secara maksimal (Wibowo, 2020).

2.3.3 Tanah

Cabai sangat sesuai ditanam pada tanah yang datar. Dapat juga ditanam pada lereng-lereng gunung atau bukit. Tetapi kelerengan lahan tanah untuk cabai adalah antara 0-100. Tanaman cabai juga dapat tumbuh dan beradaptasi dengan baik pada berbagai jenis tanah, mulai dari tanah berpasir hingga tanah liat. Pertumbuhan tanaman cabai akan optimum jika ditanam pada tanah dengan pH 6-7. Tanah yang gembur, subur, dan banyak mengandung humus (bahan organik) sangat disukai, (Suryono, 2019).

2.4 Pupuk

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari hewan (pupuk kandang). Pupuk kandang merupakan jenis pupuk yang baik. Tujuan dari pemberian pupuk organik adalah untuk mempertinggi kandungan bahan organik dalam tanah. Manfaat pupuk organik terhadap tanah adalah memperbaiki sifat fisik tanah, meningkatkan kemampuan memegang air, aerasi, penetrasi akar dan menstabilkan suhu tanah. Kelebihan pupuk organik adalah mengandung unsur hara makro dan mikro lengkap, tetapi jumlahnya sedikit, dapat memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi gembur, memiliki daya simpan air yang tinggi, tanaman lebih tahan terhadap serangan penyakit (Hendro, 2016).

Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah

kota. Kompos merupakan produk pembusukan dari limbah tanaman dan hewan hasil perombakan oleh fungi, aktinomiset, dan cacing tanah. Pupuk hijau merupakan keseluruhan tanaman hijau maupun hanya bagian dari tanaman seperti sisa batang dan tunggul akar setelah bagian atas tanaman yang hijau digunakan sebagai pakan ternak (Sugiamto, 2019).

Pupuk kandang merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan ternak seperti unggas, sapi, kerbau serta kambing. Kotoran hewan, seperti kotoran yang dihasilkan oleh sapi, kerbau dan kambing memiliki waktu penguraiannya relatif lebih lama, kandungan nitrogen yang terdapat pada kotoran hewan tersebut lebih rendah, namun kaya akan fosfor dan kalium. Pupuk kandang jenis ini cocok digunakan pada tanaman yang sering diambil buah atau bijinya, seperti tanaman cabai merah (Lestari, 2016).

2.5 Peran Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai

Pupuk kandang ayam merupakan sumber yang baik bagi unsur-unsur hara makro dan mikro dan mampu meningkatkan kesuburan tanah serta menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba sehingga lebih cepat terdekomposisi. Unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam terutama unsur hara makro yaitu N, P, dan K berguna bagi pertumbuhan tanaman, dimana unsur N dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, unsur K pertumbuhan batang yang lebih kokoh dan kuat, dan unsur P digunakan untuk merangsang pembungaan dan pembuahan, pertumbuhan akar dan pembentukan biji (Herdianto, 2016).

2.6 Peran Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai

Kotoran kambing memiliki kelebihan yaitu mem-perbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah serta sebagai sumber zat makanan bagi tana-man. Pupuk kandang juga dapat mempertinggi humus, memperbaiki struktur tanah dan mendorong kehidupan jasad renik tanah. Cara dan waktu pemberian dosis yang sesuai dapat membantu untuk meningkatkan ketersedi-aan unsur hara yang diperlukan tanaman. Penggunaan pupuk kandang terhadap lahan dan tanaman dapat bervariasi, dan berfungsi penting terhadap perbaikan sifat fisika, kimia biologi tanah serta lingkungan (Yudha, 2018).

2.7 Tanah Inceptisol

Tanah Inceptisol merupakan salah satu jenis tanah yang tergolong muda dalam perkembangan profil tanah. Tanah ini banyak ditemukan di wilayah tropis, termasuk Indonesia, dan memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam kegiatan pertanian. Namun, sifat kesuburannya yang rendah memerlukan pengelolaan yang tepat agar produktivitasnya dapat ditingkatkan Tanah Inceptisol memiliki ciri utama berupa tingkat perkembangan horizon tanah yang minimal, sehingga masih mempertahankan banyak sifat material induknya (Prasetya, 2016).

Inceptisols merupakan ordo tanah yang belum berkembang lanjut dengan ciri-ciri bersolum tebal antara 1.5-10 meter di atas bahan induk, bereaksi masam dengan pH 4.5-6.5, bila mengalami perkembangan lebih lanjut pH naik menjadi kurang dari 5.0, dan kejenuhan basa dari rendah sampai sedang. Tekstur seluruh solum ini umumnya adalah liat, sedang strukturnya remah dan konsistensi adalah gembur (Ahmad Raskun, 2019).

2.8 Karakteristik Varietas Larisa Cabai Merah

Varietas Larissa memiliki karakter daunnya agak bergelombang; bentuk buah yang memanjang dengan ujung yang runcing. Varietas Larissa mampu beradaptasi baik di dataran medium, pada musim hujan maupun kemarau basah. Produksi buah 6-10 buah/tanaman dengan umur panen 90-100 Hari Setelah Tanam (HST), dan setelah dipanen, daya simpan buah tetap segar hingga 7 – 10 hari (Hamidah, 2016).