

skripsi_21683

by student 2

Submission date: 01-Jul-2024 10:11AM (UTC+0700)

Submission ID: 2410969908

File name: skripsi_Fiks_Yulius_ziliwu.docx (53.29K)

Word count: 5355

Character count: 31994

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi di Indonesia sebagai produk hortikultura. Cabai rawit dapat digunakan sebagai sayuran atau bumbu masak yang dibutuhkan sehari-hari (Suryani, 2022). Produksi cabai Indonesia masih sangat sedikit, dengan rata-rata produksi nasional hanya 30,5 ton/ha. Dengan mengutamakan kemajuan teknologi budidaya untuk meningkatkan produksi, cabai merupakan komoditas sayuran yang menjaga kelestarian lahan. ¹⁰ Penanaman dan pemeliharaan tanaman cabai secara intensif yang diikuti dengan penerapan teknologi pasca panen akan menciptakan lapangan kerja baru. Oleh karena itu, diperlukan tenaga kerja yang ahli dalam bidang teknologi dan pengetahuan agribisnis dan agroindustri untuk usahatani cabai (Sari *et al.*, 2020).

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas tanaman cabai rawit adalah jarak tanam dan penambahan pupuk kandang ayam. Jarak tanam yang terlalu rapat dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai rawit, Dosis pupuk kandang ayam yang berlebihan dapat memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit maka dari itu keduanya faktor tersebut sangat lah penting dalam budidaya tanaman cabai rawit.

¹⁰ Selain mengatur jarak tanam yang tepat maka perlu usaha untuk menambahkan unsur hara bagi tanaman yaitu dengan penambahan bahan organik. Penambahan bahan organik pada tanah mempunyai pengaruh terhadap beberapa sifat kimia, yang kemudian akan memengaruhi pertumbuhan dan

produksi cabai rawit. Sumber pupuk organik dapat berasal dari kotoran hewan, bahan tanaman dan limbah (Baharuddin & Sutriana, 2020).

Jarak tanam merupakan salah satu faktor penting yang dapat memengaruhi produksi tanaman. Peningkatan produksi cabai rawit dapat dilakukan dengan cara perbaikan tingkat kerapatan tanam. Untuk meningkatkan hasil tanaman cabai rawit tingkat kerapatan tanam dapat dinaikkan untuk meningkatkan produksi tanaman cabai rawit, hasil tanaman cabai rawit menjadi dapat meningkat. Hingga titik tertentu, peningkatan jumlah penanaman akan menurunkan hasil karena persaingan unsur hara, air, sinar matahari, dan tumbuh yang akan menghasilkan lebih sedikit pertumbuhan buah (Hariyadi *et al.*, 2021).

Jarak tanam merupakan salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam budidaya tanaman cabai. Jarak tanam adalah pengaturan pertumbuhan dalam satuan luas. Jarak tanam sangat erat kaitannya dengan jumlah anakan yang dihasilkan. Jarak tanam atau kerapatan tanaman merupakan bagian dari teknik bercocok tanam yang perlu diperhatikan secara serius agar pemanfaatan sumber daya lahan dapat digunakan secara maksimal.

Selain itu untuk mendapatkan hasil yang maksimal yang dapat meningkatkan perekonomian (Qibtiyah *et al.*, 2021) V.A.R. Barao *et al.*, (2022) yang mengkaji pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman cabai rawit. Hal ini disebabkan oleh kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang ayam seperti nitrogen, fosfor, dan kalium

yang sangat dibutuhkan oleh tanaman cabai rawit. Namun demikian, pemberian dosis pupuk kandang ayam yang berlebihan juga dapat berdampak negatif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Oleh karena itu, dosis pupuk kandang ayam yang tepat perlu ditentukan agar tidak terjadi keracunan pupuk dan mempengaruhi kualitas buah cabai rawit. Dengan mengoptimalkan penggunaan pupuk kandang ayam sebagai sumber nutrisi bagi tanaman cabai rawit, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui dosis pupuk kandang ayam yang ideal serta unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam yang paling dibutuhkan oleh tanaman cabai rawit.

B. Rumusan Masalah

Salah satu yang dapat memengaruhi produktivitas tanaman cabai yaitu dosis unsur hara yang diberikan. Selain itu, jarak juga dapat memengaruhi produktivitas tanaman cabai karena akan menyebabkan kompetisi dalam penyerapan unsur hara. Salah satu jenis pupuk yaitu pupuk organik. Pupuk organik merupakan pupuk alami yang berasal dari makhluk hidup, contohnya kotoran hewan, pupuk hijau, dan kompos. Penggunaan pupuk organik dapat menyuburkan tanah karena pada pupuk organik mengandung bahan organik yang dapat menyuburkan tanah dalam waktu tertentu.

Penggunaan pupuk kandang kotoran ayam menjadi salah satu pemanfaatan untuk memberikan unsur hara pada tanaman cabai dan dapat menyuburkan tanah karena kandungan bahan organik. Namun, penentuan dosis menjadi salah satu masalah yang harus dihadapi dalam memaksimalkan hasil

produktivitas tanaman cabai. Selain itu, menentukan jarak antar tanaman cabai yang tepat dapat meningkatkan hasil produktivitas tanaman cabai.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh jarak tanam pada tanaman cabai yang diberikan pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa dosis pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
3. Mengetahui pengaruh jarak tanam yang optimal untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi yang lebih baik dan terukur mengenai pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
2. Menambah pemahaman mengenai cara-cara yang efektif dalam mengatur jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam pada tanaman cabai rawit sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman tersebut.
3. Memberikan rekomendasi kepada petani atau pengusaha dalam pengaturan jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam yang tepat sehingga dapat meningkatkan hasil produksi dan ekonomi.
4. Sebagai sumber informasi peneliti atau akademisi untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor lain terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Cabai Rawit

Tanaman cabai (*Capsicum frutescens L.*) berasal dari daerah tropis dan subtropis Amerika, khususnya Kolombia, dan terus menyebar seluruh Amerika Latin. Cabai rawit telah menyebar ke seluruh dunia, termasuk negara-negara Asia seperti Indonesia, dan dilakukan oleh pedagang di Spanyol dan Portugal. Cabai diperkirakan berjumlah 20 spesies yang sebagian besar mendiami dan tumbuh di benua Amerika, namun masyarakat Indonesia pada umumnya hanya mengenal beberapa spesies saja, seperti cabai besar, cabai keriting, cabai rawit dan paprika (Harpenas dan Dermanwan, 2010).

Tanaman cabai rawit tergolong tanaman perdu atau tanaman semusim atau berumur pendek yang tumbuh sebagai perdu (Cahyono, 2021). Klasifikasi cabai rawit adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Division : Magnoliophyta

Class : Magnoliopsida

Order : Solanales

Batang cabai rawit keras, berkayu, berwarna hijau tua. Bulat, licin dan sering bercabang. Batang utama berdiri tegak dan menjadi lebih kuat. Percabangan terbentuk setelah batang tanaman mencapai ketinggian tertentu pada kisaran 30 cm hingga 45 cm. Cabang-cabang tanaman tersegmentasi dan setiap segmen ditutupi dengan daun dan pucuk (cabang). Daun cabai rawit berbentuk lonjong dengan tepi daun runcing dan rata (tidak bergerigi atau

berlekuk). Daun merupakan daun tunggal dengan posisi agar mendatar dengan menyirip dan bertangkai tunggal pada batang atau cabang. Bunga daun cabai rawit merupakan Bunga berbentuk bintang tunggal. Bunga yang tumbuh di ketiak daun dengan mahkota berwarna putih. Penyerbukan bunga termasuk penyerbukan sendiri (*selfpollinating crop*). Selain itu juga terjadi secara lateral dengan keberhasilan kurang lebih 56% (Cahyono, 2010.) Daun lada berbentuk lonjong, meruncing di ujungnya, Panjang sekitar 4-8 cm dan lebar 2-4 cm. Khususnya pada tanaman cabai rawit, daunnya agak membulat dan ujung daunnya meruncing (Amin, 2010).

Bunga cabai menggantung di sisi cabang dan batang, Corolla berwarna putih dengan 4-6 kelopak, Panjang 1-1,5 cm lebar 0,5 cm dan Panjang 1-2 cm. Batang putih berwarna putih, terkadang agak ungu, dan panjangnya sekitar 0,5 cm. Warna putihnya kuning kehijauan. Batang berwarna putih agak ungu, tetapi terdapat bercak kecoklatan di dekat kepala sari, Panjang kepala sari sekitar 0,5 cm dan kepala sari berwarna ungu atau biru mudah (Rusman *et al.*, 2018).

Setelah terjadi proses penyerbukan, buah cabai rawit terbentuk dengan variasi ukuran, bentuk, warna, dan rasa. Bentuk buah dapat berupa ujung runcing atau kerucut bulat pendek, dan besarnya bergantung pada jenisnya. Misalnya, cabai rawit kecil memiliki lebar sekitar 2 cm hingga 2,5 cm dan lebar sekitar 5 mm, sementara cabai rawit besar dapat mencapai panjang hingga 3,5 cm dan lebar 12 mm. Biji cabai rawit berwarna putih kekuning-kuningan, bulat, dan tersusun dalam kelompok yang menempel pada empulur. Tanaman cabai rawit memiliki akar lurus yang tumbuh vertikal di tengah tanah dan akar serabut yang

tumbuh horizontal di sekitarnya. Oleh karena itu, tanaman hanya dapat tumbuh di tanah yang gembur, berpori, dan subur karena akar tanaman tidak menembus tanah secara dalam (Cahyono,2021).

Umumnya, buah cabai rawit mengandung nutrisi seperti lemak, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, B1, B2, C, dan senyawa alkaloid seperti capsaicin, oleoresin, flavonoid, dan minyak esensial. Dari semua jenis cabai, cabai rawit memiliki kandungan protein, abu, dan anthraquinone tertinggi. Meskipun tanaman ini mudah dibudidayakan, produksinya di Riau relatif rendah karena lahan pertanian untuk sayuran semakin sempit dan tanahnya kebanyakan berjenis PMK. Tanah ini kurang memiliki bahan organik, rendah kandungan N, P, Ca, Mg, dan S, memiliki kelarutan Al yang tinggi, kapasitas memegang air yang rendah, pH 4,5-5,5, dan cenderung tererosi (Arifin, 2010).

Cabai Rawit mudah ditanam di dataran rendah maupun tinggi dan membutuhkan persyaratan tertentu untuk tumbuh dengan baik, seperti tanah yang subur, gembur, dan memiliki pH antara 5-6. Cabai berkembang biak melalui biji yang diambil dari buah tua atau yang berwarna merah, dan biji tersebut harus disemaikan terlebih dahulu. Suhu yang ideal untuk pertumbuhannya adalah antara 16°-23°C, sementara suhu di bawah 16°C pada malam hari dan di atas 23° C pada siang hari dapat menghambat pembungaan (Alex, 2013).

Untuk pertumbuhannya yang subur dan berbuah rimbun, tanaman cabai rawit sebagai tanaman hortikultura membutuhkan persyaratan tertentu. Tanah yang cocok untuk pertumbuhan cabai rawit adalah tanah bertekstur lempung,

lempung berpasir, dan lempung berdebu. Namun, jenis cabai ini juga dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang agak berat, seperti lempung berliat, karena memiliki sifat adaptasi yang luas. Oleh karena itu, sebagian besar cabai rawit dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi. Untuk memaksimalkan pemanfaatan cahaya di awal pertumbuhan, cabai membutuhkan jarak tanam yang tepat. Jarak tanam yang terlalu dekat dapat menyebabkan persaingan untuk cahaya dan faktor pertumbuhan lainnya, yang dapat mengurangi pertumbuhan individu tanaman. Selain itu, luas kerapatan tanaman per satuan luas juga dapat memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit serta memberikan kontribusi terhadap perubahan iklim (Raksun *et al.*, 2023).

B. Jarak Tanam Pada Tanaman Cabai Rawit

Jumlah populasi tanaman per *polybag* merupakan faktor terpenting untuk mendapatkan hasil maksimal. Produksi maksimal dicapai bila menggunakan jarak tanam yang sesuai. Semakin tinggi tingkat kerapatan suatu pertanaman mengakibatkan semakin tinggi tingkat persaingan antar tanaman hal mendapatkan unsur hara dan cahaya. Pada akhirnya penampilan masing masing tanaman secara individu menurun karena persaingan untuk cahaya dan faktor pertumbuhan lain. Tanaman memberikan respon dengan mengurangi ukuran baik pada seluruh tanaman maupun pada bagian bagian tertentu. Cabai rawit memerlukan jarak tanam yang tepat sehingga penggunaan cahaya diawali pertumbuhan maksimum. Apabila jarak tanam terlalu rapat maka penampilan masing masing tanaman secara individu menurun karena persaingan untuk cahaya dan faktor pertumbuhan lainnya. Kerapatan tanaman persatu luas luas juga

akan mengakibatkan perubahan iklim, mikro yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (Amin, 2010).

Menurut (Alfin, 2019), bahan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit pada lahan pekarangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam yang optimal untuk tanaman cabai rawit adalah 30 x 30 cm. Pemberian jarak tanam di bawah 30 x 30 cm dapat menyebabkan persaingan antar tanaman dan menurunkan pertumbuhan serta hasil tanaman, sedangkan pemberian jarak tanam di atas 30 x 30 cm dapat menyebabkan penggunaan lahan yang tidak efektif dan menurunkan produktivitas tanaman.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Yuliana *et al.* (2020) juga mendukung temuan ini, di mana jarak tanam 50 cm x 70 cm memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan jarak tanam yang lebih rapat atau lebih lebar.

Jarak tanam merupakan salah satu faktor terpenting yang perlu diperhatikan dalam budidaya tanaman cabai. Jarak tanam adalah pengaturan pertumbuhan dalam satuan luas. Jarak tanam sangat erat dikaitkan dengan jumlah anakan yang dihasilkan. Jarak tanam atau kerapatan tanaman merupakan bagian dari Teknik bercocok tanam yang perlu diperhatikan secara serius agar pemanfaatan sumber daya lahan dapat dipergunakan secara maksimal. Selain dilakukan cara untuk mendapatkan hasil pertanian yang maksimal yang dapat meningkatkan perekonomian (Qibtiyah *et al.*, 2021).

C. Pupuk Kandang Ayam

Pupuk organik merupakan sumber hara yang berasal dari bahan-bahan alami, seperti kompos, pupuk kandang, limbah tumbuhan, dan bahan organik lainnya. Keberadaannya sangat penting dalam pertanian organik maupun konvensional karena memberikan banyak manfaat bagi tanah dan tanaman. Salah satu keunggulan pupuk organik adalah kemampuannya untuk meningkatkan kesehatan tanah dengan meningkatkan aktivitas mikroba dan kelembaban tanah. Pupuk organik juga membantu meningkatkan struktur tanah, membuatnya lebih longgar dan memperbaiki retensi air tanah. Selain itu, pupuk organik dapat mengurangi erosi tanah dengan membantu pembentukan humus yang stabil, yang memperkuat agregat tanah dan mengurangi kemungkinan erosi oleh air dan angin (Pandey dan Kumar, 2020).

Pupuk organik memiliki beberapa fungsi yang penting dalam pertanian dan pemeliharaan tanaman. Pertama, pupuk organik menyediakan nutrisi esensial bagi tanaman dalam bentuk yang mudah diserap, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, serta unsur mikro lainnya seperti kalsium, magnesium, dan sulfur. Nutrisi ini membantu tanaman dalam pertumbuhan yang sehat, perkembangan akar yang kuat, dan produksi buah yang berkualitas. Selain itu, pupuk organik juga membantu meningkatkan kesuburan tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik dan aktivitas mikroba tanah. Hal ini membuat tanah lebih subur, meningkatkan retensi air, dan memperbaiki struktur tanah, yang semuanya mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Selain itu, pupuk organik juga membantu mengurangi erosi tanah dan meningkatkan

daya tahan tanaman terhadap penyakit dan hama, karena tanaman yang sehat cenderung lebih tahan terhadap serangan patogen.

² Pupuk kandang merupakan pupuk yang berasal dari kotoran hewan yang digunakan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pupuk kandang berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Komposisi unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang sangat tergantung pada jenis ² hewan tersebut. Setiap jenis hewan tentunya menghasilkan kotoran yang memiliki kandungan hara unik. Namun secara keseluruhan kotoran hewan yang mengandung unsur hara makro seperti nitrogen(N), Fosfor(P), kalium(K), kalsium(Ca) dan belerang (S). Bila dibandingkan dengan pupuk kimia sintetis, kadar unsur hara dalam pupuk kandang jauh lebih kecil. Oleh karena itu, perlu pupuk yang banyak untuk menyamai pemberian pupuk kimia. Seperti jenis pupuk organik lainnya, pupuk kandang memiliki sejumlah kelebihan seperti kemampuannya untuk menyerap aktivitas biologi tanah dan memperbaiki sifat-sifat tanah. Pupuk kandang ayam biasanya diambil dalam bentuk campuran dengan sekam padi terutama untuk kotoran ayam pedaging (broiler) (Risnandar, 2014).

Pemakaian pupuk kandang ayam mempengaruhi tumbuh kembang dan hasil panen tanaman cabai rawit secara signifikan. Pupuk tersebut mengandung nutrisi yang lengkap untuk tanaman ¹⁴ dan meningkatkan ketersediaan dan unsur unsur hara, memperbaiki struktur tanah dan juga meningkatkan produktivitas dan hasil tanaman, namun terlalu banyak mengaplikasikan pupuk kandang ayam

dapat menimbulkan masalah pencemaran tanah dan lingkungan, oleh karena itu pemakaiannya harus bijaksana dan memperhatikan dosis yang disarankan oleh penelitian terdahulu (Mathias *et al.*, 2019).

Menurut Putra *et al.*, (2021) bahwa menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam pada tanaman cabai rawit dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah cabang, dan jumlah daun tanaman. Dosis yang diberikan adalah 10-20 gram per tanaman dengan interval 14 hari sekali. Siswanto, *et al.* (2018) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam pada tanaman cabai rawit dengan dosis 15 gram per tanaman memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol tanpa pupuk kandang ayam. Pemberian pupuk kandang ayam juga dapat meningkatkan produksi buah cabai rawit. bahwa hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam pada tanaman cabai rawit dapat meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, dan jumlah cabang tanaman. Dosis yang diberikan adalah 10-15 gram per tanaman dengan interval 14 hari sekali.

Dari tinjauan pustaka tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam pada tanaman cabai rawit dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, terutama pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, dan produksi buah cabai. Dosis yang dianjurkan adalah 10-20 gram per tanaman dengan interval 14 hari sekali, atau 10-15 gram per tanaman dengan interval 14 hari sekali. Namun, dosis yang optimal dapat bervariasi tergantung pada kondisi tanah dan teknik penggunaannya.

D. Hipotesis

1. Terdapat pengaruh signifikan antara jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.
2. Jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

III. ³ METODE PENELITIAN

A. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP-2) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta pada ketinggian tempat 118 mdpl. Dengan curah hujan 100mm dengan kelembaban berkisaran 60-80%. Penelitian dilaksanakan pada bulan 1 Desember 2023 sampai 5 Maret 2024.

B. Alat Dan Bahan Penelitian

Alat yang akan digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, parang, garpuh, tanah, meteran, penggaris, label, masker, jangka sorong, gombor, ajir, handprayer, timbangan digital, dan alat tulis.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih cabai rawit varietas lokal, *polybag* ukuran 30 cm x 30 cm, pupuk kandang ayam, pupuk, pestisida insektisida dan fungisida, tanah, dan air.

C. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang dilakukan dengan Rancangan percobaan Faktorial Petak Terbagi (Split plot design) dengan 2 Faktor.

Faktor pertama sebagai Petak Utama (faktor J) adalah jarak tanaman cabai rawit yang terdiri 3 level perlakuan. yaitu:

$$J1=(20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm})$$

$$J2=(30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm})$$

$$J3=(40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm})$$

Faktor kedua sebagai Anak Petak(faktor P) adalah dosis pupuk kandang ayam yang terdiri dari 3 level perlakuan yaitu:

$P_0=(0 \text{ g/polybag})$

$P_1=(100 \text{ g/polybag})$

$P_2=(200 \text{ g/polybag})$

$P_3=(300 \text{ g/polybag})$

Dari kedua faktor kombinasi di atas perlakuan $3 \times 4 = 12$ dengan ulangan 3 kali jadi tanaman yang diperlukan sebanyak 36 tanaman, Hasil pengamatan akan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) pada taraf signifikansi 5% jika terdapat pengaruh nyata,maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan ³ Multiple Range Test (DMRT) pada taraf signifikansi 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Tempat penelitian terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan sisa sisa tanaman yang dapat menjadi inang hama dan penyakit kemudian tanah diratakan agar posisi *polybag* tidak miring. Lahan yang digunakan untuk areal penelitian dipilih di tempat terbuka,datar, dan dekat dengan sumber air.

2. Persiapan Perlakuan dan Penyemaian Benih

Benih yang dipakai ialah benih ori super yang dapat diperoleh dari tokoh pertanian terdekat. Benih ¹ terlebih dahulu direndam selama 5 menit. Kemudian benih dipindahkan kedalam *polybag* yang sudah disediakan.

3. Penanaman Bibit Tanaman

Bibit yang digunakan adalah bibit ori super diperoleh berkisar umur 2 Minggu yang telah tumbuh dengan jumlah daun sekitar 4 helai daun lalu ditanam di polybag dengan cara membuat lubang kecil di media tanam di dalam polybag yang berisikan tanah hitam. Masukkan satu bibit cabai rawit ke dalam setiap lubang yang dibuat kemudian ditutup dengan tanah secukupnya. Pastikan benih tertutup sepenuhnya oleh tanah agar dapat tumbuh dengan baik.

4. Perlakuan Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang ayam yang diberikan pada setiap *polybag* yaitu 0g, 100g, 200g, 300g Pupuk kandang tersebut diberikan 4 hari sebelum tanam dengan cara mencampurkan merata pada *polybag* yang terisi tanah.

5. Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan setelah pengisian *polybag* pemberian label pada *polybag* bertujuan untuk menandakan perlakuan pupuk dan jarak tanam yang diberikan pada tanaman cabai rawit.

6. Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dilakukan pada umur 2 minggu setelah tanam. Pemasangan ajir tegak, satu ajir untuk satu tanaman, ukuran Panjang ajir 1 m dan lebar 1 cm. Ajir berfungsi sebagai tegakkan tanaman dan menopang buah.

7. Pemeliharaan Tanaman

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari sesuai dengan kapasitas lapang.

b. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan terhadap rumput-rumput liar yang tumbuh disekitar tanaman cabai rawit. Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabut rumput-rumput tangan atau cangkul kecil.

c. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman cabai rawit dilakukan dengan cara disemprot menggunakan pestisida pegasus.

8. Panen

Pemanenan pertama dilakukan pada umur 69 HST, panen berikutnya dilakukan sesuai dengan tingkat kemasakan buah (85-90%). Waktu pemanenan dilakukan pada pagi hari setelah embun menguap dari permukaan kulit buah. Hal ini dimaksudkan agar buah yang dipetik tidak terkontaminasi oleh mikroba pembusuk.

E. Parameter Penelitian

Pengamatan Dilakukan Terhadap Setiap Satuan Percobaan Parameter Yang

Akan Diamati Yaitu:

1. Pengamatan Pertumbuhan

a. Tinggi Tanaman (Cm)

Dalam pengamatan tinggi tanaman dapat dilakukan setiap seminggu sekali sampaiakhir penelitian, dengan cara mengukurnya dari pangkal sampai batang sampai titik tumbuh tajuk tanaman dengan menggunakan penggaris. Untuk hasil dari pengamatan tersebut dapat dicatat di buku pengamatan.

b. Berat Segar Tajuk (g)

Pengamatan berat segar tajuk pada tanaman dilakukan di akhir penelitian yaitu dengan cara menimbang masing masing tanaman menggunakan timbangan digital.

c. Berat Kering Tajuk (g)

Tajuk yang sudah ditimbang berat segarnya kemudian dipotong lalu dimasukan kedalam amplop kemudian di oven dengan suhu 70 – 80 c selama waktu 48 jam. Setelah dioven selama 48 jam lalu ditimbang dan dimasukan kedalam oven yang guna mendapatkan berat konstan dan dilakukan selama 3 – 4 kali.

2. Pengamatan Hail

a. Jumlah Buah pertanaman (buah)

Perhitungan jumlah buah dilakukan setelah buah cabai dipanen. Perhitungan ini dilakukan sejak panen pertama pada umur 80 HST hingga panen ke-3 dengan interval waktu panen 5 hari.

b. Berat Buah Segar Pertanaman (g)

Berat buah segar tanaman cabai rawit dihitung ketika tanaman sudah tumbuh dan berbuah dihitung menggunakan timbangan. menghitung dilakukan seminggu sekali sampai akhir penelitian.

c. Berat Buah Kering (g)

Setiap buah cabai rawit yang akan dipanen dikeringkan dibawah sinar matahari selama 2 hari lali ditimbangan untuk mendapatkan

bobotnya. Hal ini dapat memberikan informasi tentang hasil panen yang diperoleh.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam pada Lampiran 1a menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antara jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Jarak tanam menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Demikian juga dosis pupuk kandang ayam. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap tinggi tanaman cabai rawit

| Jarak Tanam | Dosis Pupuk Kandang Ayam | | | | Rerata |
|-------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| | 0 g | 100 g | 200 g | 300 g | |
| 20 x 20 cm | 106,7 | 105,7 | 113,3 | 103,3 | 107,3a |
| 30 x 30 cm | 117,0 | 107,3 | 117,7 | 123,3 | 116,3a |
| 40 x 40 cm | 123,3 | 117,7 | 110,0 | 117,7 | 117,2a |
| Rerata | 115,7p | 110,2p | 113,7p | 114,8p | - |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda berdasarkan hasil Uji DMRT 5%.

(-) : Interaksi Tidak Nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa jarak tanam tidak memengaruhi tinggi tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam tidak memengaruhi tinggi tanaman.

2. Berat Segar Tajuk (g)

Hasil sidik ragam pada Lampiran 1b menunjukkan terjadi interaksi antara jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat segar tanaman cabai rawit. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat segar tanaman cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat segar tanaman cabai rawit

| Jarak Tanam | Dosis Pupuk Kandang Ayam | | | |
|-------------|--------------------------|--------|-------|-------|
| | 0 g | 100 g | 200 g | 300 g |
| 20 x 20 cm | 34,0b | 35,0b | 54,0a | 53,0a |
| 30 x 30 cm | 39,0bc | 35,0bc | 27,0c | 35,0b |
| 40 x 40 cm | 42,0a | 34,0a | 32,0b | 31,0c |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

(+) : Interaksi Nyata

Tabel 2 menunjukkan bahwa berat segar tanaman tertinggi dihasilkan kombinasi jarak tanam 20 x 20 cm dan dosis pupuk kandang ayam 200 g.

3. Berat Kering Tajuk (g)

Hasil sidik ragam pada Lampiran 2a menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antara jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat kering tanaman cabai rawit. Jarak tanam menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap berat kering tanaman cabai rawit. Demikian juga dosis pupuk kandang ayam. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat kering tanaman cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat kering tanaman cabai rawit

| Jarak Tanam | Dosis Pupuk Kandang Ayam | | | | Rerata |
|-------------|--------------------------|-------|-------|-------|--------|
| | 0 g | 100 g | 200 g | 300 g | |
| 20 x 20 cm | 12,6 | 11,5 | 28,3 | 24,1 | 19,1a |
| 30 x 30 cm | 13,3 | 13,0 | 8,3 | 48,3 | 29,7a |
| 40 x 40 cm | 14,0 | 13,3 | 13,5 | 12,0 | 13,1a |
| Rerata | 13,3p | 12,6p | 16,7p | 28,0p | - |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

(-) : Interaksi Tidak Nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa jarak tanam tidak memengaruhi berat kering tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam tidak mempengaruhi berat kering tanaman.

4. Jumlah Buah Pertanaman

Hasil sidik ragam pada Lampiran 2b menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata antara jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap jumlah buah pertanaman cabai rawit. Jarak tanam memberikan berbeda nyata terhadap jumlah buah pertanaman cabai rawit. Dosis pupuk kandang ayam tidak berbeda nyata terhadap jumlah buah pertanaman cabai rawit. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap jumlah buah pertanaman cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap jumlah buah pertanaman cabai rawit

| Jarak Tanam | Dosis Pupuk Kandang Ayam | | | | Rerata |
|-------------|--------------------------|-------|-------|-------|--------|
| | 0 g | 100 g | 200 g | 300 g | |
| 20 x 20 cm | 19 | 21 | 19 | 18 | 19c |
| 30 x 30 cm | 14 | 17 | 22 | 18 | 18b |
| 40 x 40 cm | 23 | 24 | 26 | 20 | 23a |
| Rerata | 19p | 20p | 22p | 19p | - |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda berdasarkan hasil Uji DMRT 5%.

(-) : Interaksi Tidak Nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah buah pertanaman terbanyak dihasilkan oleh jarak tanam 40 x 40 cm dan dosis pupuk kandang ayam

5. Berat Buah Segar Pertanaman

Hasil sidik ragam pada Lampiran 3a menunjukkan tidak terjadi interaksi antara jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat segar buah tanaman cabai rawit. Jarak tanam menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap berat segar buah tanaman cabai rawit. Demikian juga dosis pupuk kandang ayam. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat segar buah tanaman cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat segar buah tanaman cabai rawit

| Jarak Tanam | Dosis Pupuk Kandang Ayam | | | | Rerata |
|----------------------|--------------------------|-------|-------|-------|--------|
| | 0 g | 100 g | 200 g | 300 g | |
| 20 x 20 cm | 27,3 | 30,7 | 25,7 | 26,0 | 27,4a |
| 30 x 30 cm | 21,3 | 30,7 | 26,3 | 27,6 | 26,5a |
| 40 x 40 cm | 31,0 | 35,6 | 34,0 | 28,6 | 32,3a |
| ¹³ Rerata | 26,5p | 32,2p | 28,6p | 27,4p | - |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda berdasarkan hasil Uji DMRT 5% (-) : Interaksi Tidak Nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa jarak tanam tidak memengaruhi berat segar buah. Pemberian dosis pupuk kandang ayam tidak mempengaruhi berat segar buah.

6. Berat Buah Kering Pertanaman

Hasil sidik ragam pada Lampiran 3b menunjukkan tidak terjadi interaksi antara jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat buah kering tanaman cabai rawit. Jarak tanam menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap berat buah kering tanaman cabai rawit. Demikian juga ⁷ dosis pupuk kandang ayam. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat buah kering tanaman cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat buah kering tanaman cabai rawit

| Jarak Tanam | Dosis Pupuk Kandang Ayam | | | | Rerata |
|-------------|--------------------------|-------|-------|-------|--------|
| | 0 g | 100 g | 200 g | 300 g | |
| 20 x 20 cm | 13,3 | 11,7 | 11,7 | 8,7 | 11,3a |
| 30 x 30 cm | 10,3 | 9,0 | 9,3 | 9,7 | 9,6a |
| 40 x 40 cm | 10,7 | 9,6 | 8,3 | 8,0 | 9,2a |
| Rerata | 11,4p | 10,1p | 9,8p | 8,8p | - |

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan tidak berbeda berdasarkan hasil Uji DMRT 5%

(-) : Interaksi Tidak Nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa jarak tanam tidak memengaruhi berat kering buah. Pemberian dosis pupuk kandang ayam tidak mempengaruhi berat kering buah.

B. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat segar tanaman cabai rawit. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam dapat mempengaruhi ketersediaan nutrisi untuk tanaman. Pupuk kandang ayam mengandung nutrisi penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Interaksi antara jarak tanam dan dosis pupuk akan mempengaruhi sejauh mana tanaman dapat mengakses nutrisi tersebut (Suprpto & Hardjowig no,2009).

Jarak tanam yang tepat dapat mengurangi kompetisi antar tanaman dalam mendapatkan nutrisi, air, dan cahaya matahari. Dengan penyesuaian

dosis pupuk, penelitian dapat menentukan bagaimana tanaman cabai rawit merespon interaksi ini, apakah lebih baik dengan peningkatan dosis pupuk pada jarak tanam tertentu (Setiawan *et al.*, 2015).

Jarak tanam juga mempengaruhi aerasi tanah. Dengan dosis pupuk yang berlebihan, terutama pupuk organik seperti pupuk kandang ayam, tanah dapat menjadi padat dan kurang teraerasi. Ini dapat mempengaruhi pertumbuhan akar dan pertukaran gas tanah, dengan konsekuensi pada pertumbuhan tanaman. Penerapan dosis pupuk yang sesuai dengan jarak tanam yang optimal dapat meningkatkan efisiensi pemupukan. Ini dapat mengurangi risiko pencucian nutrisi ke dalam tanah dan air tanah, serta mencegah penumpukan nutrisi yang berlebihan (Maryanto & Suryatmana, 2018). Tanaman cabai rawit juga mungkin memiliki respons genetik yang berbeda terhadap kombinasi jarak tanam dan dosis pupuk. Oleh karena itu, interaksi ini perlu dipahami untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam tidak berinteraksi pada tinggi tanaman, berat kering tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah segar, dan berat kering buah. Jika jarak tanam terlalu lebar, tanaman mungkin tidak saling bersaing untuk mendapatkan sumber daya yang sama, sehingga pengaruh dosis pupuk kandang ayam tidak akan terlalu signifikan. Sebaliknya, jika tanaman terlalu dekat, kompetisi dapat menjadi lebih intens, tetapi dosis pupuk

mungkin tidak memiliki dampak yang signifikan karena persaingan yang kuat.

Faktor-faktor lain, seperti jenis tanah dan ketersediaan nutrisi, dapat memainkan peran penting. Jika tanah sudah kaya nutrisi atau dosis pupuk sudah mencapai tingkat optimal, penambahan lebih banyak pupuk mungkin tidak memberikan keuntungan tambahan. Setiap tanaman memiliki respons yang berbeda terhadap faktor-faktor pertumbuhan. Beberapa tanaman mungkin lebih sensitif terhadap perubahan jarak tanam daripada dosis pupuk, atau sebaliknya. Variabilitas genetik dalam tanaman juga dapat memengaruhi cara tanaman merespon faktor-faktor ini.

Cuaca, suhu, dan faktor lingkungan lainnya dapat mempengaruhi respons tanaman terhadap jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam. Variabilitas ini dapat menyebabkan hasil yang berbeda-beda pada waktu yang berbeda. Selain itu, mungkin parameter yang diukur (¹¹tinggi tanaman, berat kering tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah segar, dan berat kering buah) tidak sepenuhnya merefleksikan respons terhadap interaksi antara jarak tanam dan dosis pupuk. Mungkin ada parameter lain yang lebih responsif terhadap faktor-faktor tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada berat segar tanaman dan jumlah buah per tanaman cabai rawit. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan jarak tanam memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada berat segar tanaman dan jumlah buah per tanaman cabai rawit melibatkan interaksi kompleks antara

tanaman, lingkungan, dan manajemen pertanian. Pertama, pengaruh jarak tanam dapat terkait dengan kompetisi sumber daya, seperti air, nutrisi, dan Cahaya matahari. Jarak tanam yang terlalu rapat dapat meningkatkan persaingan antar tanaman untuk mendapatkan sumber daya tersebut, yang mungkin mengurangi pertumbuhan tanaman dan pembentukan buah.

(Evans & Ballen, 2016). Di sisi lain, jarak tanam yang terlalu lebar mungkin mengakibatkan pemanfaatan sumber daya yang tidak efisien dan memberikan dampak negatif terhadap hasil.

Selain itu, efek jarak tanam juga dapat dipengaruhi oleh genetika tanaman cabai rawit. Beberapa varietas tanaman mungkin lebih sensitif terhadap kepadatan tanam yang berbeda, sehingga respons terhadap jarak tanam dapat bervariasi antar varietas. Faktor-faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan durasi penyinaran matahari juga dapat berkontribusi pada variabilitas hasil tanaman (Rahman *et al.*, 2017).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Beberapa alasan yang dapat menyebabkan dosis pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit melibatkan kompleksitas interaksi antara dosis pupuk, kondisi tanah, dan kebutuhan nutrisi tanaman. Pertama, dosis pupuk yang diberikan mungkin sudah mencapai tingkat yang memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman cabai rawit. Jika tanah sudah kaya akan nutrisi atau dosis pupuk sudah optimal,

penambahan lebih banyak pupuk mungkin tidak akan memberikan manfaat yang signifikan dan hasilnya tidak akan berbeda secara nyata (Admeades, 2003).

Selain itu, karakteristik tanah seperti tingkat keasaman (pH), tekstur tanah, dan kandungan organik dapat mempengaruhi ketersediaan nutrisi bagi tanaman. Jika dosis pupuk kandang ayam tidak disesuaikan dengan kondisi tanah yang spesifik, hasilnya mungkin tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (Buckley & Gartner, 2003). Misalnya, tanah yang sudah cukup kaya akan bahan organik dari pupuk kandang ayam mungkin memiliki respons yang lebih rendah terhadap penambahan dosis yang lebih tinggi.

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah keberlanjutan praktik pertanian. Pemupukan yang berkelanjutan selama beberapa musim tanam mungkin telah mengakibatkan tanah jenuh dengan nutrisi tertentu, sehingga penambahan dosis lebih tinggi tidak akan memberikan manfaat yang berarti pada pertumbuhan dan hasil tanaman (Kumar & Singh, 2015). Terakhir, respons tanaman terhadap dosis pupuk juga dapat dipengaruhi oleh fase pertumbuhan tanaman tersebut. Misalnya, tanaman mungkin lebih responsif terhadap dosis pupuk tertentu selama fase vegetatif daripada selama fase pembungaan atau pematangan (Wang *et al.*, 2013).

V. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan, dapat ditarik beberapa kesimpulan berikut ini:

1. Terdapat interaksi nyata jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap berat segar tanaman cabai rawit, tetapi tidak berinteraksi pada tinggi tanaman, berat kering tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah segar, dan berat kering buah.
2. Jarak tanam tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit, kecuali terhadap jumlah buah per tanaman dan berat segar tanaman.
3. Pupuk kandang ayam tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

30%

INTERNET SOURCES

17%

PUBLICATIONS

18%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|---|----|
| 1 | repository.utu.ac.id Internet Source | 5% |
| 2 | repository.ub.ac.id Internet Source | 3% |
| 3 | journal.instiperjogja.ac.id Internet Source | 3% |
| 4 | text-id.123dok.com Internet Source | 2% |
| 5 | e-jurnal.unisda.ac.id Internet Source | 2% |
| 6 | repository.umsu.ac.id Internet Source | 2% |
| 7 | journal-fe.uniba.ac.id Internet Source | 2% |
| 8 | eprints.umm.ac.id Internet Source | 2% |
| 9 | repository.upy.ac.id Internet Source | 1% |

| | | |
|----|--|-----|
| 10 | download.garuda.kemdikbud.go.id Internet Source | 1 % |
| 11 | jurnal.untirta.ac.id Internet Source | 1 % |
| 12 | anzdoc.com Internet Source | 1 % |
| 13 | digilib.uns.ac.id Internet Source | 1 % |
| 14 | repo.unand.ac.id Internet Source | 1 % |
| 15 | Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium Student Paper | 1 % |
| 16 | Submitted to Xiamen University Student Paper | 1 % |
| 17 | repository.uin-suska.ac.id Internet Source | 1 % |

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On