

Studi Literatur Kerapatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Cabai Merah Keriting

Kristin Pasterlin Sembai^{1*}, Roy Marthen Rahanra²

^{1,2}Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Papua, Indonesia

Email: Kristinpasterlinsembai@gmail.com, rhanra86@gmail.com

Korespondensi penulis: Kristinpasterlinsembai@gmail.com*

Abstract: This research is a literature study that examines the influence of plant density on the growth and productivity of curly red chili plants (*Capsicum annum L.*). The study aims to understand the relationship between plant density and other production factors, such as the use of organic fertilizers, growth regulators (ZPT), and planting seasons, as well as their influence on fruit quality and socio-cultural aspects. Through a comprehensive literature analysis, this research identifies that the ideal plant density (between 40-50 cm between plants) can increase the productivity of curly red chili plants. However, excessive density can lead to competition between plants, hindering growth and reducing yields. Furthermore, the use of organic fertilizers such as goat manure bokashi and hormonal ZPT has been proven to contribute positively to the growth and productivity of curly red chili plants. The research also highlights the importance of different management strategies for each planting season to maximize income and emphasizes the importance of understanding the socio-cultural aspects of curly red chili in the development of sustainable cultivation practices. The results of this research are expected to provide practical recommendations for farmers to increase yields and support the sustainability of local agricultural practices.

Keywords: Plant Density, Curly Red Chili, Growth, Productivity, Organic Fertilizer, ZPT, Planting Season, Socio-cultural Aspects.

Abstrak: Penelitian ini merupakan studi literatur yang mengkaji pengaruh kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*). Studi ini bertujuan untuk memahami hubungan antara kerapatan tanaman dengan faktor-faktor produksi lainnya, seperti penggunaan pupuk organik, zat pengatur tumbuh (ZPT), dan musim tanam, serta pengaruhnya terhadap kualitas buah dan aspek sosial budaya. Melalui analisis literatur yang komprehensif, penelitian ini mengidentifikasi bahwa kerapatan tanaman yang ideal (antara 40-50 cm antar tanaman) dapat meningkatkan produktivitas cabai merah keriting. Namun, kerapatan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan persaingan antar tanaman, menghambat pertumbuhan, dan menurunkan hasil panen. Selain itu, penggunaan pupuk organik seperti bokashi kotoran kambing dan ZPT hormonik terbukti berkontribusi positif terhadap pertumbuhan dan produktivitas cabai merah keriting. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya strategi manajemen yang berbeda untuk masing-masing musim tanam guna memaksimalkan pendapatan dan menekankan pentingnya memahami aspek sosial budaya cabai merah keriting dalam pengembangan praktik budidaya yang berkelanjutan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi petani untuk meningkatkan hasil panen dan mendukung keberlanjutan praktik pertanian lokal.

Kata kunci: Kerapatan Tanaman, Cabai Merah Keriting, Pertumbuhan, Produktivitas, Pupuk Organik, ZPT, Musim Tanam, Aspek Sosial Budaya.

1. PENDAHULUAN

Cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia. Permintaan akan cabai merah terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Oleh karena itu, optimalisasi produksi cabai merah keriting menjadi sangat penting untuk memenuhi kebutuhan pasar dan meningkatkan kesejahteraan petani. Menurut (Rostini 2011) cabai merupakan salah satu jenis hortikultura yang banyak

diminati konsumen di Indonesia. Selain memberi rasa khas tersendiri, maka sesuai dengan julukannya sebagai cabai merah keriting maka jenis cabai merah keriting ini bermanfaat dalam memberi warna pada makanan yang dimasak serta dapat dibentuk dengan berbagai irisan menjadi hiasan pada makanan (Fau, Amaano., 2022). Hampir setiap rumah makan, penjual jajanan di pinggir jalan selalu menggunakan cabai. Apalagi pada jajanan khususnya gorengan yang sangat dan selalu dinantikan oleh banyak borang. Cabai tidak hanya dibutuhkan pada jajanan pinggir jalan serta pada rumah-rumah makan namun pada menu makan keluarga di rumah juga telah kerab

Salah satu faktor kunci dalam budidaya cabai adalah pengaturan kerapatan tanaman. Kerapatan tanaman yang tepat dapat mempengaruhi pertumbuhan, hasil, dan kualitas buah cabai. Menurut Atusa'diyah (2004) penentuan kerapatan tanam pada suatu areal pertanaman pada hakekatnya merupakan salah satu cara untuk mendapatkan hasil tanaman secara maksimal. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kerapatan tanaman yang ideal dapat meningkatkan akses tanaman terhadap cahaya, air, dan nutrisi, sehingga mendukung pertumbuhan yang optimal (Pengaruh Kerapatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan Cabai Merah). Namun, kerapatan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kompetisi antar tanaman yang menghambat pertumbuhan dan mengurangi hasil panen (Analisis Faktor Produksi Usahatani Cabai Merah Keriting).

Selain itu. Dari segi sosial budaya, cabai merah keriting juga memiliki peranan penting dalam kehidupan masyarakat lokal sebagai bahan makanan dan dalam pengobatan tradisional (Etnobotani Tanaman Cabai Merah Keriting). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam hubungan antara kerapatan tanaman dengan pertumbuhan dan produktivitas cabai merah keriting melalui studi literatur. Dengan memahami faktor-faktor ini, diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi petani untuk meningkatkan hasil panen serta mendukung keberlanjutan praktik pertanian lokal.

Dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan peneliti, maka peneliti memperoleh informasi bahwa, kerapatan tanaman dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas sehingga petani cabai menggunakan jarak tanam yang sesuai untuk meningkatkan hasil panen. Selanjutnya dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan peneliti memperoleh informasi bahwa Masyarakat ariepi membudidayakan tanaman cabai, kemudian masyarakat Ariepi kurang mengetahui apa factor yang menjadi penghambat pertumbuhan dan produktivitas cabai. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh wawasan yang lebih baik mengenai strategi budidaya cabai merah keriting

yang efisien dan berkelanjutan, serta memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan petani dalam menghadapi tantangan produksi di masa depan.

2. METODE

Metode penelitian ada studi literatur dalam tema Kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai merah keriting, merupakan pendekatan yang mendalam untuk mengumpulkan, menelaah, dan mensintesis berbagai literatur yang relevan dengan topik tersebut. Pertama-tama, peneliti harus merumuskan kerangka kerja atau pertanyaan penelitian yang jelas dan terdefinisi dengan baik. Ini akan membantu dalam menentukan ruang lingkup pencarian literatur serta memandu proses analisis selanjutnya.

Setelah kerangka kerja ditetapkan, langkah selanjutnya adalah mengumpulkan literatur yang relevan. Ini melibatkan pencarian yang komprehensif dan sistematis melalui berbagai sumber, termasuk jurnal ilmiah, buku, konferensi, laporan riset, dan sumber-sumber elektronik lainnya. Kata kunci yang tepat dan strategi pencarian yang cermat digunakan untuk memastikan inklusi dari literatur yang paling relevan dengan topik yang diteliti. Kemudian setelah literatur yang relevan terkumpul, langkah berikutnya adalah melakukan analisis mendalam terhadap setiap sumber yang dipilih. Ini melibatkan pembacaan kritis dan reflektif terhadap isi literatur, dengan memperhatikan temuan utama, argumen, metodologi penelitian, dan kesimpulan yang dihasilkan. Peneliti juga harus mempertimbangkan keakuratan, kehandalan, dan relevansi setiap sumber dalam konteks penelitian.

Selanjutnya, peneliti perlu menyintesis temuan dari literatur yang dianalisis. Ini melibatkan pengidentifikasian pola-pola, kesamaan, perbedaan, dan tren yang muncul dari berbagai sumber. Peneliti juga harus mempertimbangkan implikasi temuan tersebut dalam konteks kerapatan tanaman dan produktivitas tanaman cabai merah keriting. Setelah sintesis temuan dilakukan, langkah terakhir adalah menyusun laporan atau artikel yang menyajikan hasil studi literatur secara sistematis dan terstruktur. Laporan tersebut harus mencakup pendahuluan yang jelas, kerangka konseptual atau teoritis, metodologi pencarian literatur, temuan utama, serta implikasi dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya atau praktik pendidikan.

Dengan menggunakan metode penelitian studi literatur yang cermat dan sistematis, penelitian ini akan memberikan wawasan yang mendalam tentang kerapatan tanaman dan produktivitas tanaman cabai merah keriting. Melalui sintesis literatur yang komprehensif,

diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berharga bagi pemahaman kita tentang kerapatan tanaman dan produktivitas tanaman cabai merah keriting.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu dari beberapa jenis cabai yang digemari oleh banyak orang, cabai merah dapat ditemukan di mana saja karena dapat tumbuh di sekitar rumah maupun kebun. Menurut (Andalas 2017), cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu jenis sayuran dan seberapa besar digunakan untuk konsumsi rumah tangga dan sebagainya diperdagangkan dalam bentuk cabai merah segar, cabai merah kering, saus, dan bubuk cabai.

a. Pengaruh Kerapatan Tanaman

1) Optimalisasi Kerapatan:

Teknik budidaya dengan meningkatkan kerapatan tanaman pada tanaman sorgum merupakan upaya peningkatan hasil produksi. Menurut Atusa'diyah (2004) penentuan kerapatan tanam pada suatu areal pertanaman pada hakekatnya merupakan salah satu cara untuk mendapatkan hasil tanaman secara maksimal. Namun, meningkatkan kerapatan tanaman pada tiap lubang akan menimbulkan persaingan antara tanaman sorgum tersebut. Salisbury dan Ross (1985) menyatakan bahwa populasi yang tinggi menimbulkan persaingan antar tanaman. Salah satu persaingan yang terjadi adalah persaingan dalam memperebutkan cahaya matahari. Lakitan (1993) dikutip oleh Zulkarnain (2005) menyebutkan bahwa pada populasi tanaman yang lebih sedikit, tingkat persaingan untuk mendapatkan cahaya matahari lebih rendah, akan terjadi peningkatan laju fotosintesis karena terjadi penangkapan energi cahaya matahari yang lebih besar matahari. Lakitan (1993) dikutip oleh Zulkarnain (2005) menyebutkan bahwa pada populasi tanaman yang lebih sedikit, tingkat persaingan untuk mendapatkan cahaya matahari lebih rendah, akan terjadi peningkatan laju fotosintesis karena terjadi penangkapan energi cahaya matahari yang lebih besar Kerapatan tanaman yang ideal (antara 40-50 cm antar tanaman) terbukti meningkatkan produktivitas cabai merah keriting.

2) Dampak Kerapatan Tinggi:

Sesuai dengan pernyataan Gardner, dkk. (1991) yang menyatakan bahwa kerapatan tanaman mempengaruhi pertumbuhan tanaman, yang disebabkan karena penyerapan energi matahari oleh permukaan daun yang menentukan pertumbuhan tanaman. Apabila kondisi tanaman terlalu rapat maka akan menyebabkan terhambatnya perkembangan vegetatif dan menurunkan hasil panen akibat menurunnya laju fotosintesis dan perkembangan daun. Kerapatan yang terlalu tinggi mengakibatkan persaingan untuk cahaya, air, dan nutrisi, yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan menurunkan hasil panen.

b. Faktor Produksi

Usaha untuk memaksimalkan produksi dalam berusahatani yaitu dengan menggunakan faktor produksi secara optimum. Soerkartiwi (2003) menjelaskan bahwa fungsi produksi adalah hubungan fisik antara masukan produksi (input) dan keluaran produksi (output).

1) Interaksi Nutrisi:

Kombinasi antara kerapatan tanaman dan pemupukan yang tepat dapat meningkatkan hasil panen secara signifikan.

c. Musim Tanam

1) Perbandingan Musim:

Pendapatan usaha tani cabai merah keriting bervariasi antara musim hujan dan kemarau, dengan produktivitas yang lebih tinggi di musim kemarau meskipun biaya produksi juga meningkat.

2) Strategi Musiman:

Petani perlu menerapkan strategi manajemen yang berbeda untuk masing-masing musim guna memaksimalkan pendapatan. 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. (Tjahjedi, 1991) Devi Rizqi Nurfalach mengatakan bahwa tanaman cabai dapat tumbuh pada musim kemarau apabila dengan pengairan yang cukup dan teratur. Iklim yang dikehendaki untuk pertumbuhannya.

d. Kualitas Buah

1) Pengaruh Kerapatan pada Kualitas:

Kerapatan tanaman tidak hanya mempengaruhi kuantitas hasil tetapi juga kualitas buah, termasuk ukuran dan kandungan nutrisi. Buah cabai menurut (Anonimc , 2010), Devi Rizqi Nurfalach 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

2) Keseimbangan Produksi:

Menjaga keseimbangan antara kerapatan tanaman dan faktor produksi lainnya sangat penting untuk mencapai hasil optimal.

e. Aspek Sosial Budaya

1) Nilai Etnobotani:

Cabai merah keriting memiliki peranan penting dalam budaya lokal, baik sebagai bahan makanan maupun dalam pengobatan tradisional.

2) Pentingnya Keberlanjutan:

Memahami nilai sosial budaya cabai merah dapat membantu dalam pengembangan praktik budidaya yang berkelanjutan.

f. Rekomendasi Praktis

1) Pengaturan Jarak Tanam:

Petani disarankan untuk menerapkan jarak tanam yang sesuai berdasarkan penelitian untuk meningkatkan hasil.

2) Penerapan Teknologi Pertanian:

Mengadopsi teknologi pertanian modern dalam pengelolaan kerapatan tanaman dan pemupukan dapat meningkatkan efisiensi produksi.

4. KESIMPULAN

Penelitian menunjukkan bahwa kerapatan tanaman, bersama dengan faktor-faktor produksi lainnya, memiliki dampak signifikan terhadap pertumbuhan dan produktivitas cabai merah keriting. Strategi budidaya yang berbasis data dapat membantu petani dalam meningkatkan hasil panen serta mendukung keberlanjutan praktik pertanian lokal.

REFERENSI

- Atus'sadiyah, M. (2004). Pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L) tipe tegak pada berbagai variasi kepadatan tanaman dan waktu pemangkasan pucuk (Skripsi). Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Azir, M., et al. (2010). *Produktivitas cabai merah keriting di Asia*. Artikel ini membahas faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas cabai merah keriting di berbagai negara Asia dan memberikan analisis komparatif.
- Fau, A. D. (2022). Budidaya bibit tanaman rosela (*Hibiscus sabdariffa*) dengan menggunakan pupuk organik Gebagro 77. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 10–18. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/545>
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Michael, P. R. (1991). *Fisiologi tanaman budidaya* (H. Susilo, Trans.). UI Press.
- Miskun, A. (2013). *Cabai merah keriting: Tanaman dan budidaya*. Buku ini membahas aspek-aspek penting dalam budidaya cabai merah keriting, termasuk teknik penanaman dan perawatan yang efektif untuk meningkatkan hasil.
- Rostini, N. (2011). *6 jurus bertanam cabai bebas hama dan penyakit*. Jakarta: Agromedia.
- Soekartiwi. (2003). *Teori ekonomi produksi dengan pokok bahasan analisis Cobb-Douglas*. Raja Grafindo Perkasa.
- Tim Bina Karya Tani. (2008). *Tinjauan pustaka cabai merah keriting*. Tinjauan pustaka ini memberikan gambaran umum mengenai cabai merah keriting, termasuk teknik budidaya dan tantangan yang dihadapi oleh petani dalam meningkatkan produktivitas.
- Tim Peneliti Pusat Penelitian Hortikultura. (2020). *Produksi dan produktivitas cabai merah keriting di Indonesia*. Laporan ini memberikan analisis menyeluruh mengenai produksi dan produktivitas cabai merah keriting di Indonesia serta tantangan yang dihadapi oleh petani dalam meningkatkan hasil panen.
- Zulkarnain. (2005). Pertumbuhan dan hasil selada pada berbagai kerapatan jagung dalam pola tumpang sari. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 1(2).