

Pengaruh Jarak Tanam Dalam Upaya Menekan Pertumbuhan Gulma Pada Pertanaman Dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)

Edo Cristofer Manihuruk

Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas, Indonesia

ABSTRACT

Keywords:

Gulma, Cabai Merah, *Capsicum annum L.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi jarak tanam dan menekan pertumbuhan gulma pertanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*) serta untuk mengetahui hasil produksi cabai merah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan J1 = Jarak Tanam 30 x 60 cm, J2 = Jarak Tanam 40 x 60 cm, J3 = Jarak Tanam 50 x 60 cm dan J4 = Jarak Tanam 60 x 60 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 8 MST dan bobot buah cabai merah per plot. Semakin sempit jarak tanam maka produksi cabai merah semakin tinggi. Jumlah gulma paling banyak pada J1 dan paling sedikit pada J2.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Corresponding Author:

Edo Cristofer Manihuruk

Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas

Email: -

INTRODUCTION

Cabai merah (*Capsicum annum L.*) merupakan tumbuhan yang tercantum dalam keluarga tumbuhan Solanaceae. Cabe merah ialah barang sayur- mayur yang tidak bisa dibiarkan warga dalam kehidupan tiap hari. Keinginan yang besar tiap hari menimbulkan cabe merah ialah barang penting. Cabe merah memiliki zat vitamin yang diperlukan orang semacam vit A, vit C, karoten, zat besi, potasium, kalsium, fosfor serta pula memiliki alkaloid semacam kapaicin, flavenoid, serta minyak elementer (Devi, 2010).

Cabai merah mempunyai prospek pengembangan dan pemasaran yang baik didalam negeri. Didalam negeri, cabai besar dikonsumsi sebagai bumbu masak, bahan dasar ramuan obat tradisional, bahan campuran pada industri makanan dan minuman. Cabai besar juga diolah menjadi tepung cabai untuk pasar ekspor luar negeri (Harpenas dan Dermawan, 2010).

Tanaman cabai merah (*Capsicum annum L.*) memiliki daya adaptasinya yang cukup luas. Cabai merah dapat ditanam di dataran rendah maupun pada daerah yang termasuk dataran tinggi, dengan memiliki ketinggian mencapai 1400 m di atas permukaan laut. Pada saat fase pembungaan tanaman cabai merah tidak banyak dipengaruhi oleh panjangnya hari. Masa pembungaan cabai merah akan terjadi lebih cepat dan proses pematangan buah juga berlangsung lebih singkat jika pada intensitas cahaya yang tinggi dalam waktu yang cukup lama. Tanah yang gembur dan remah, yang mengandung cukup bahan organik (sekurang-kurangnya 1,5%), serta mengandung unsur hara dan air dan bebas dari gulma merupakan jenis tanah

yang ideal untuk membudidayakan tanaman cabai merah atau sebagai lahan bertanam cabai merah. pH tanah yang sesuai untuk membudidayakan cabai merah adalah antara tingkat keasaman tanah 6 - 7, temperatur tanah antara 24 - 30 °C sangat mendukung untuk pertumbuhan tanaman cabai merah. Cabai merah memiliki khasiat selaku bahan masak ataupun materi kombinasi pada bermacam pabrik pengerjaan santapan serta minuman, namun pula dipakai buat obat-obatan serta kosmetik (Setiadi, 2006). Buah cabe yang tidak kuat lama serta senantiasa disantap fresh buatnya wajib ada tiap dikala. Perihal ini menimbulkan permohonan kepada barang cabe senantiasa besar. Bersumber pada informasi Departemen Pertanian, keseluruhan penciptaan cabe pada tahun 2016 sebesar 1, 96 juta ton serta bertambah di tahun 2017 sebesar 2, 35 juta ton serta terjalin sedikit penyusutan di tahun 2018 sebesar 2, 30 juta ton serta di perkirakan konsep penciptaan tahun 2019 sebesar 2, 90 juta ton. Penciptaan cabe merah pada tahun 2016 sebesar 1, 04 juta ton, sebaliknya di tahun 2017 bertambah jadi 1, 21 juta ton serta 1, 12 juta ton di tahun 2019 (BPS Sumatera Utara, 2020).

Di Indonesia produktivitas tanaman cabai mengalami penurunan yang diakibatkan oleh beberapa faktor yang menjadi penyebabnya, yaitu seperti hama dan penyakit, serta penggunaan pupuk kimia atau anorganik yang berlebihan yang berakibat pada menurunnya kuliatas tanah yang digunakan sebagai lahan untuk membudidayakan cabai merah.

Cabai merah (*Capsicum annum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting. Peningkatan produksi cabai dapat dilakukan dengan cara memperkecil terjadinya kompetisi dengan gulma. Penurunan hasil tanaman akibat kehadiran gulma dapat mencapai 20-80 % apabila gulma tidak dikendalikan. Gulma dan tanaman memiliki keperluan dasar yang sama untuk pertumbuhannya seperti unsur hara, air, Co₂, cahaya dan ruang tumbuh. Apabila salah satu faktor tersebut dalam keadaan terbatas baik bagi gulma maupun tanamaan, maka akan terjadi kompetisi antar keduanya. Kompetisi gulma dengan tanaman cabai biasanya terjadi pada periode kritis umur 30-60 hst. cara pengendalian gulma dapat dilakukan dengan cara solarisasi tanah, pengaturan jarak tanam dan penggunaan mulsa plastik perak hitam.

Menurut Lestari (2018) gulma merupakan tanaman liar atau tanaman yang dapat hidup dengan baik meskipun berbeda-beda tempat yang dalam hal ini termasuk dapat hidup baik pada lahan yang keadaannya kurang subur. Kehadirannya tidak diharapkan pada komoditas pertanian, karena adanya gulma ini dapat menjadi kompetitor untuk tanaman yang dibudidayakan oleh petani dan dapat memberi efek kurang baik pada tanaman budidaya secara langsung maupun tidak langsung.

Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman cabai yaitu dengan mengatur jarak tanam dan pemberian bahan organik yang tepat. Jarak tanam merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produksi tanaman. Peningkatan produksi cabai merah dapat dilakukan dengan cara perbaikan tingkatkerapatan tanam. Untuk meningkatkan hasil tanaman cabai. Peningkatan tingkat kerapatan tanam persatuan luas sampai suatu batas tertentu dapat meningkatkan hasil, tetapi penambahan jumlah tanam akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi hara, air, radiasi matahari dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi jumlah buah per tanaman (Hariyadi dkk, 2021).

Pengaturan jarak tanam dalam baris dapat menekan pertumbuhan jenis-jenis gulma tertentu yang masih mampu hidup. Penggunaan jarak tanam sempit dapat meningkatkan hasil, asalkan faktor pembatas dapat dihindari sehingga tidak terjadi persaingan antar tanaman. Jarak tanam sempit dapat meningkatkan daya saing tanaman terhadap gulma, karena kanopi tanaman menghambat pancaran cahaya matahari ke permukaan lahan. Jarak tanam lebar menyebabkan kanopi tanaman lambat menutup permukaan tanah sehingga akan memberikan kesempatan kepada gulma dapat tumbuh dengan baik. Jarak tanam lebar menyebabkan LAI optimum lambat tercapai, tetapi hasil persatuan luas rendah. Jarak tanam 70 x 60 cm pada fase produksi awal tanaman sudah memiliki kanopi berukuran lebar dan sudah tampak saling berdesakan. Jarak tanam 30 x 100 cm menyebabkan hasil per tanaman cabai paprika lebih tinggi, tetapi hasil per hektar lebih rendah dibanding jarak tanam 20 x 50, 30 x 50 dan 20 x 100 cm.

Jarak tanam berpengaruh pada tanaman cabai merah, pengaturan jarak tanam dengan kepadatan tertentu bertujuan memberi ruang tumbuh pada setiap tanaman agar tumbuh dengan baik. Jarak tanam akan memenuhi kepadatan dan efisiensi penggunaan cahaya, persaingan diantara tanaman dalam penggunaan air dan unsur hara sehingga akan mempengaruhi produksi tanaman. Pada kerapatan rendah, tanaman kurang berkompetisi dengan tanaman lain, sehingga penampilan individu tanaman lebih baik. Sebaliknya pada kerapatan tinggi, tingkat kompetisi diantara tanaman terhadap cahaya, air dan unsur hara semakin ketat sehingga tanaman dapat terhambat pertumbuhannya (Hidayat 2008).

Jarak tanam yang optimal atau jarak tanam yang baik dipengaruhi berbagai faktor. Faktor-faktor yang dipengaruhi diantaranya sifat klon yang ditanam, bentuk wilayah (topografi) dan kerapatan yang dikehendaki dan sebagainya sehingga menjadi faktor - faktor yang mempengaruhi tumbuhan. Pada lahan yang datar dan agak landai digunakan jarak tanam yang bisa, tetapi untuk daerah yang miring, harus digunakan sistem kontur supaya tidak menjadi kompetisi antara tanaman (Setyamidjaja, 2000).

METHODS

Persiapan Areal Penelitian

Persiapan lahan untuk tempat penelitian berupa pembersihan lahan dan pembuatan bedengan tempat penanaman cabai merah. Pemerataan bedengan dengan cara manual dengan menggunakan tangan atau dengan tangkai kayu agar permukaan bedengan rata.

Pemupukan

Pemupukan cukup menggunakan pupuk organik (kandang ayam dan kompos) dan pupuk anorganik tunggal (TSP dan KCL) dan pupuk anorganik majemuk (NPK 18 / NPK 36 36) pada awal sebelum bedengan dibentuk.

Penanaman

Penanaman bibit cabai merah dilakukan setelah bibit berumur 23-27 hari (berdaun 2-4 helai) sesuai dengan varietas cabai merah yang digunakan.

Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk menggantikan tanaman yang mati dengan tanaman yang telah disediakan. Penyulaman dilakukan paling lama umur 7 HST dilakukan pada sore hari.

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menyesuaikan keadaan lingkungan, jika tanahnya masih basah maka tidak perlu disiram dan jika kering cukup disiram 1 kali pada waktu pagi atau sore hari. Penyiramannya di lakukan dengan perlakuan yang sama untuk semua sampel, yaitu cukup dengan air secukupnya.

RESULTS AND DISCUSSION

Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap tinggi tanaman cabai merah pada umur 2, 4, 6 dan 8 Minggu Setelah Tanaman (MST) disajikan pada Tabel Lampiran 1, 3, 5 dan 7 serta sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2, 4, 6 dan 8. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh jarak tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai merah pada 8 MST. Data pengamatan pengaruh jarak tanam terhadap tinggi tanaman cabai merah dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Pengaruh pengaruh jarak tanam terhadap Tinggi Tanaman Cabai Merah pada Umur 2, 4, 6 dan 8 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
J1	11,08	13,96	18,26	18,88a
J2	11,52	14,68	18,70	19,20a
J3	11,12	14,72	18,26	19,44a
J4	11,98	14,40	18,50	22,66b

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa jarak tanam J4 merupakan perlakuan terbaik dalam menekan tinggi tanaman cabai dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karna jarak tanam yang rapat menyebabkan pertumbuhan tanaman akan memanjang . Jarak tanam akan memenuhi kepadatan dan efisiensi penggunaan cahaya, persaingan diantara tanaman dalam penggunaan air dan unsur hara sehingga akan mempengaruhi produksi tanaman. Pada kerapatan rendah, tanaman kurang berkompetisi dengan tanaman lain, sehingga penampilan individu tanaman lebih baik. Sebaliknya pada kerapatan tinggi, tingkat kometisi diantara tanaman terhadap cahaya, air dan unsur hara semakin ketat sehingga tanaman dapat terhambat pertumbuhannya (Assegaf, 2017). Dalam penelitian Sucipto (2009) pada tumpangsari tanaman jagung dan kacang hijau menjelaskan bahwa jarak tanam yang padat menyebabkan sinar matahari yang diterima oleh tanaman berkurang. Berkurangnya cahaya menyebabkan tanaman mengalami etiolasi yaitu kecenderungan tanaman tumbuh memanjang.

Pada penelitian ini perlakuan J4 dengan jarak tanam 60x60 cm dengan cukupnya kebutuhan tanaman akan unsur-unsur pertumbuhan akan merangsang pembentukan meristem tanaman. Pembentukan meristem berakibat pada bertambah tinggi tanaman sehingga tanaman lebih tinggi daripada tanaman lainnya. Jarak tanam yang sempit mengakibatkan tanaman berkompetisi dalam pengambilan unsur hara maupun pengambilan cahaya matahari oleh sebab itu proses fotosintesis tidak maksimal sebaliknya jarak tanam yang renggang dapat mengurangi kompetisi pengambilan hara dan cahaya matahari. Bahwa penggunaan jarak tanam yang ideal bagi tanaman akan memperkecil terjadinya kompetisi, sehingga dapat memberikan pertumbuhan yang optimal (Pradita, 2018).

Tabel 2. Pengaruh Pengaruh Jarak Tanam terhadap Diameter Batang Cabai Merah pada Umur 2, 4, 6 dan 8 MST.

Perlakuan	Diameter Batang (cm)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
J1	0,48	1,27	2,32	4,40
J2	0,48	1,29	2,33	4,20
J3	0,47	1,26	2,32	4,08
J4	0,46	1,29	2,34	4,44

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa pemberian perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Namun, parameter diameter batang yang terbesar pada 8 MST yaitu pada jarak tanam J4 sebesar 4,44 cm. Hal ini diduga karena penambahan pupuk kandang dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti kemampuan mengikat air, porositas dan berat volume tanah. Interaksi antar pupuk kandang dan mikroorganisme tanah dapat memperbaiki struktur tanah. Hal ini dapat terjadi karena hasil dekomposisi oleh mikro organisme tanah seperti polya sakarida dapat berfungsi sebagai lem atau perkuat antarperekat antar partikel tanah. Keadaan ini berpengaruh langsung pada porositas tanah padah berpesir karena pupuk kandang dapat berperan sebagai pemantapan gregat yang lebih besar dari pada tanah liat (Yuliantoko, 2020).

Penggunaan jarak tanam yang tepat dapat menekan pertumbuhan gulma. Pada dasarnya pemakaian jarak tanam yang rapat bertujuan untuk meningkatkan hasil, asalkan faktor pembatas dapat dihindari sehingga tidak terjadi persaingan antar tanaman. Pengaturan jarak tanam yang tepat juga bermanfaat untuk menekan pertumbuhan gulma, karena pertumbuhan tajuk dapat dengan cepat menutupi permukaan tanah. Bila jarak tanam atau jarak antar baris tanaman terlalu lebar akan memberikan kesempatan kepada gulma untuk dapat tumbuh dengan baik (Vera, 2020).

Banyaknya jenis gulma yang tumbuh di pertanaman tersebut dapat disebabkan karena adanya tindakan pengolahan tanah dan pemupukan. Purnamasari, et al. (2016) menjelaskan bahwa proses pencangkulan pada saat

pengolahan tanah dapat menyebabkan terangkatnya biji gulma ke permukaan tanah. Simpanan biji gulma dalam tanah (seedbank) tersebut sewaktu-waktu dapat berkecambah menjadi individu gulma apabila didukung faktor lingkungan.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa: Perlakuan jarak tanam mampu menekan pertumbuhan gulma, dimana jumlah gulma terendah diperoleh pada perlakuan 50x60. Produksi buah per plot tertinggi pada perlakuan 30x60 dan terendah pada perlakuan 60x60.

REFERENCES

- Agus Andoko, *Budidaya Cabai Merah Secara Vertikultur Organik*. Jakarta : Penebar Swadaya. 2013.
- Aminuddin, M. I. (2017). Respon Pemberian Pupuk MKP dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(1), 44-59.
- Assagaf, S. A. 2017. Pengaruh sistem jarak tanam dan pemberian EM-4 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Carpsicum frutescens* L.). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 10(2), 65-79.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara. 2020. Sumatera Utara dalam Angka.
- Brown, K., and Brooks. K. 2002. *Bushland Weeds: a Practical Guide to their Management*, Environmental Weeds Action Network (WA) Inc. Perth WA.
- Caton, B.P, M. Mortimer, J.E. Hill, and D.E. Johnson. 2011. *Panduan Lapang Praktis Gulma Padi Asia*. International Rice Rese-arch Institute. Makati City, Philippine.
- Devi Rizqi Nurfalach. *Budidaya Tanaman Cabai Merah (Capsium annum L.) Di UPTD Perbibitan Tanaman Hortikultura Desa Pakopen Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. (Tugas Akhir Program Diploma III Agribisnis Universitas Sebelas Maret, Semarang, 2010)*.
- Harpenas, A., dan R. Dermawan. 2010. *Budidaya Cabai Unggul*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Hidayat. 2008. Pengaruh jarak tanam. *Tubus.No.247*. Jakarta.
- Imania sita, V., Liana, T., Krisyetno, dan Pamungkas, D. S. 2020. Identifikasi Keragaman dan Dominansi Gulma pada Lahan Pertanaman Kedelai. *Agrotechnology Research Journal*. 4 (1): 11-16.
- Latif, L. 2013. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit Varietas Malita FM pada tanah Inceptisol. Universitas Negeri Gorontalo.
- Lestari, N. A. 2018. Identifikasi Jenis Dan Analisis Vegetasi Tanaman Liar (Gulma) Pada Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L). *Jurnal Agriovet*. 1 (1): 109- 120.
- Nani Sumarni dan Agus Muharam. *Budidaya Tanaman Cabai Merah*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran. 2005.
- Pradita. 2018. Pengaruh Jarak Tanam Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dan Populasi Oyong (*Luffa acutangula*) dalam tumpang sari terhadap hasil tanaman cabai rawit. *Jurnal produksi tanaman* vol. 6 No. 1, Januari 2018. 2 (2) hal: 24-29

- Pratiwi, N., Koesriharti, dan M.D. Maghfoer. 2014. Pemanfaatan Tepi Bedengan Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) dengan Berbagai Tanaman Sela dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Lahan. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(1):50-58.
- Prayudi, B. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Cabai Merah (Capsicum annum L.)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Tengah.
- Purnamasari CD, Yudo S, Sumarni T. 2017. Pengaruh teknik pengendalian gulma pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.) *J. Produksi Tanaman* 5(5):870-879.
- Setyamidjaja, 2000. D. Pupuk dan pemupukan, (Jakarta:simplek).
- Suryatini, L. 2018. Analisis Keragaman dan Komposisi Gulma Pada Tanaman Padi Sawah (Studi Kasus Subak Tegal Kelurahan Paket Agung Kecamatan Buleleng). *Sains Dan Teknologi*. 7 (1): 77-89.
- Tim Bina Karya Tani. *Pedoman Bertanam Cabai*. Bandung: CV.Yrama Widya. 2011.
- Vera, D. Y. S., Turmudi, E., & Suprijono, E. (2020). Pengaruh jarak tanam dan frekuensi penyiangan terhadap pertumbuhan, hasil kacang tanah dan populasi gulma. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(1), 16-22.
- Widaryanto, E. 2010. *Teknologi Pengendalian Gulma*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya Malang. Hal 39-53.
- Yenni Kusandriani dan Agus Muharam, *Produksi Benih Cabai*, E-book. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran. 2005.
- Yuliantoko, D., Ihsan, M. and Rachmawatie, S. J. (2020) 'Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)', *Seminar Nasional UNIBA Surakarta 2020*, pp. 161-171.