

## **RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN CABAI MERAH TERHADAP JARAK TANAM DAN PEMANGKASAN**

Nyak Yusfa Afrina<sup>1</sup>, Ruhalena Wilis<sup>1\*</sup>, Imam Fachrul Mizan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Iskandar Muda

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Iskandar Muda

Jalan Kampus Unida No. 15 Surien Banda Aceh

\*e-mail [ruhalena.wilis@gmail.com](mailto:ruhalena.wilis@gmail.com)

### **Abstract**

This study aims to determine the response of red chili plants to growth and the yield due to plant spacing and pruning as well as the interaction between these two factors, conducted in Gampong Dayah Baro, Krueng Sabee District, Aceh Jaya Regency, from March to June 2023. The research used a Randomized Block Design (RBD) 3 x 2 factorial pattern with 4 repetitions. There are 2 factors studied, the first one is plant spacing which are (50 cm x 60 cm, 60 cm x 60 cm, 70 cm x 60 cm) and pruning (without pruning and pruning). The results of the research showed that plant spacing had a very significant effect on productive branches, the number of fruit per plant and fruit weight per plant, had a significant effect on the height of plants aged 45 dap, but had no significant effect on the height of plants aged 15 and 30 dap. Pruning had a very significant effect on the number of productive branches and number of fruit per plant, had a significant effect on fruit weight per plant but had no significant effect on plant height at 15, 30 and 45 days after planting. There is a real interaction between planting distance and pruning on the number of productive branches of red chili plants.

**Keywords :** Red chili, plant spacing, and pruning

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman cabai merah terhadap pertumbuhan dan hasil akibat jarak tanam dan pemangkasan serta interaksi antara kedua faktor tersebut, dilaksanakan di Gampong Dayah Baro Kecamatan Krueng Sabee Kabupaten Aceh Jaya, dari Maret sampai Juni 2023. Penelitian menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 2 dengan 4 ulangan. Ada 2 faktor yang diteliti yaitu jarak tanam (50 cm x 60 cm, 60 cm x 60 cm, 70 cm x 60 cm) dan pemangkasan (tanpa pemangkasan dan pemangkasan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap cabang produktif, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 45 hst, namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 dan 30 hst. Pemangkasan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif dan jumlah buah per tanaman, berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30, dan 45 hst. Terdapat ninteraksi yang nyata antara jarak tanam dan pemangkasan terhadap jumlah cabang produktif tanaman cabai merah.

**Kata kunci :** Cabai merah, jarak tanam, dan pemangkasan

## PENDAHULUAN

Tanaman cabai merah berasal dari benua Amerika, khususnya Colombia, Amerika Selatan dan menyebar ke Amerika latin. Penyebaran cabai ke seluruh dunia termasuk negara-negara di Asia, seperti Indonesia dilakukan oleh pedagang Spanyol dan Portugis (Harpenas dan Dermawan, 2010).

Cabai merah merupakan tanaman perdu dari famili terong-terongan dan merupakan tanaman yang mudah ditanam di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Cabai merah dikonsumsi sebagai bumbu masak atau bahan campuran pada olahan makanan dan minuman dalam skala industri, bahan pembuatan obat-obatan dan kosmetik (Haryanto dan Saparso, 2018). Selanjutnya Prajnanta (2008), menambahkan buah cabai merah mengandung minyak eteris (minyak atsiri) cukup tinggi dan dapat menyebabkan rasa pedas yang disebut zat *capsaicin*. Zat capsaicin pada buah cabai merah dapat menimbulkan rasa pedas dan sangat bermanfaat untuk mengatur peredaran darah, memperkuat denyut nadi dan saraf, mencegah flu, mencegah demam, membangkitkan semangat dalam tubuh (tanpa efek narkotik), mengurangi nyeri encok dan rematik.

Kandungan gizi cabai merah setiap 100 g buah cabai merah adalah : energi 31 kalori, protein 1 g, lemak 0,3 g, karbohidrat 7,3 g, kalsium 29 g, zat besi 0,5 mg, fosfor 24 mg, vitamin A 71 RE, vitamin B1 0,05 mg dan vitamin B2 85% (Cahyono *dalam* Widyawati, 2014).

Kebutuhan cabai merah terus meningkat setiap tahun sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai merah dari produsen. Cabai merah merupakan salah satu komoditas dengan harga yang sangat berfluktuasi, apalagi menjelang hari raya (Makmur dan Magfirah, 2018). Fluktuasi harga yang terjadi terus menerus menyebabkan produksi cabai merah lokal tidak mencukupi kebutuhan sehingga diperlukan kebijakan dalam perencanaan produksi dan manajemen pola produksi cabai merah lokal (Naully, 2016).

Berdasarkan data statistik jumlah produksi cabai merah di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 3,54 ton/ha dan pada tahun 2022 sebesar 4,33 ton/ha (Anonimous, 2023). Pengembangan cabai merah bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman sehingga dapat memenuhi permintaan konsumen.

Untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai merah diantaranya dapat dilakukan dengan memperbaiki jarak tanam dan pemangkasan. Jarak tanam dapat mempengaruhi populasi tanaman dan efisiensi pengurangan cahaya matahari, serta kompetisi antara tanaman dalam memperoleh air ataupun unsur hara sehingga akan diperoleh hasil yang optimal (Sri Setyati, 2018).

Jarak tanam yang lebar selain memberikan dampak positif terhadap kesehatan tanaman, juga dapat memberikan keuntungan lain bagi tanaman. Keuntungan tersebut diantaranya adalah tanaman tidak saling ternaungi, membuat masing-masing tanaman tidak saling berebut hara, air, serta dapat memperoleh matahari atau cahaya yang cukup. Jarak tanam yang umumnya digunakan petani adalah 50-60 cm untuk jarak tanam antar lubang dan 60-70 cm untuk jarak antar barisan (Setiadi, 2015).

Selain pengaturan jarak tanam, produksi cabai dapat ditingkatkan dengan berbagai cara, salah satunya adalah melalui upaya budidaya tanaman yang tepat, termasuk perawatan, dan perawatan yang umum dilakukan oleh petani adalah pemangkasan tunas yang tumbuh di ketiak daun. Pemangkasan untuk memperkuat batang dan mengurangi pertumbuhan vegetatif yang tidak perlu di bagian bawah tanaman dan diarahkan ke bagian atas, selain untuk memperluas ruang sirkulasi udara dan penetrasi sinar matahari ke seluruh bagian tanaman. Pemangkasan juga untuk menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan higienis sehingga tanaman bisa terbebas dari serangan hama dan penyakit. Keseluruhan tujuan adalah agar tanaman dapat memberikan hasil dan kualitas buah yang maksimal (Prajnanta, 2008).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah terhadap jarak tanam dan pemangkasan.

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Gampong Dayah Baro Kecamatan Krueng Sabee Kabupaten Aceh Jaya, mulai dari Maret sampai Juni 2023 lokasi penelitian terletak pada ketinggian 150 m dpl.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih cabai merah varietas CTH-1, pupuk kandang sapi, pupuk NPK, mulsa, tali rafia, bambu untuk ajir dan polibag untuk persemaian benih cabai merah (kapasitas  $\frac{1}{4}$  kg). Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, ember, gembor, meteran, timbangan, timbangan analitik, gunting, pisau silet, papan nama dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3x2 dengan 4 ulangan, dengan demikian terdapat 6 kombinasi perlakuan dan 24 unit percobaan. Ada dua faktor yang diteliti yaitu jarak tanam (J) terdiri dari:  $J_1= 50 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$ ,  $J_2= 60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$ ,  $J_3= 70 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$  dan pemangkasan (P) terdiri dari:  $P_0=$  tanpa pemangkasan dan  $P_1=$  pemangkasan.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu : tinggi tanaman (cm) pada umur 15, 30 dan 45 hst, jumlah cabang produktif (cabang) dilakukan pada umur 40 hst, jumlah buah per tanaman (buah) dan berat buah (g).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Jarak Tanam

Analisis ragam menunjukkan bahwa jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 45 hst dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 dan 30 hst. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah akibat berbagai jarak tanam dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah pada Berbagai Jarak Tanam

Peubah yang diamati	Jarak tanam			BNJ <sub>0,05</sub>
	J <sub>1</sub>	J <sub>2</sub>	J <sub>3</sub>	
Tinggi Tanaman (cm)				
15 hst	5,04	5,33	5,32	-
30 hst	36,70	37,02	35,59	-
45 hst	79,48 a	81,98 ab	86,06 b	5,59
Jumlah cabang produktif	12,81 a	21,48 c	17,27 b	2,75
Jumlah buah (buah)	43,18 a	81,73 c	71,33 b	9,60
Berat buah (g)	107,37 a	183,13 b	169,04 b	35,03

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman cabai merah tertinggi pada umur 15 dan 30 hst dijumpai pada perlakuan J<sub>2</sub> yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan J<sub>1</sub> dan J<sub>3</sub>. Umur 45 hst tanaman cabai merah tertinggi dijumpai pada perlakuan J<sub>3</sub> yang berbeda tidak nyata dengan J<sub>2</sub> tetapi berbeda nyata dengan J<sub>1</sub>. Tingginya tanaman cabai pada perlakuan J<sub>3</sub>, karena unsur hara, air dan cahaya yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman cabai merah dalam jumlah yang cukup tersedia.

Rostini (2011), menyatakan bahwa jarak tanam yang ideal menyebabkan tanaman akan menerima cahaya matahari dan air dengan mudah. Apabila air tersedia optimum, maka pertumbuhan tanaman akan maksimal. Selanjutnya Harjadi (2020), menambahkan bahwa jarak tanam yang lebih rapat akan menyebabkan pertumbuhan tanaman akan terhambat, sedangkan pada jarak tanam yang terlalu jarang akan menurunkan populasi per satuan luas. Pengaturan jarak tanam bertujuan agar kanopi dan akar tanaman secara maksimal dalam memanfaatkan lingkungan tumbuh. Tajuk dengan banyaknya daun akan meningkatkan persaingan intrapopulasi dalam pembagian radiasi matahari, sirkulasi CO<sub>2</sub> dan penyerapan air,

sedangkan pertumbuhan tanaman akan maksimal apabila unsur hara tersedia dan cukup. Sri Setyati (2018), menambahkan bahwa unsur hara mempunyai peranan penting sebagai sumber energi dan penyusun struktural tanaman sehingga kecukupan hara berperan dalam pembentukan bagian tanaman seperti daun, batang dan akar.

Rata-rata jumlah cabang produktif, jumlah buah dan berat buah per tanaman tertinggi dijumpai pada perlakuan  $J_2$  yaitu jarak tanam 60 cm x 60 cm, untuk jumlah cabang produktif dan jumlah buah per tanaman  $J_2$  berbeda nyata dengan  $J_1$  dan  $J_3$  sedangkan berat buah per tanaman  $J_2$  berbeda tidak nyata dengan  $J_3$  tetapi berbeda nyata dengan  $J_1$ . Hal ini disebabkan karena dengan jarak tanam yang optimum tanaman cabai merah dapat memperoleh unsur hara, air dan cahaya yang cukup untuk proses fotosintesis.

Setiadi (2015), menyatakan bahwa jarak tanam yang ideal mengakibatkan tanaman menerima cahaya matahari yang lebih besar dan berimplikasi terhadap pertumbuhan yang lebih cepat dan jumlah cabang yang meningkat. Pangli (2014) menambahkan bahwa jarak tanam yang renggang mampu meningkatkan energi matahari yang diterima oleh tanaman untuk melakukan fotosintesis. Energi matahari yang terserap oleh daun dibutuhkan untuk metabolisme yang menghasilkan karbohidrat dari fotosintesis dan akar akan menyerap unsur hara dari tanah secara mudah.

Mistaruswan (2014) menyatakan bahwa populasi tanaman sangat ditentukan oleh jarak tanam yang berpengaruh pada produksi. Tingkat kerapatan tanam per satuan luas hingga batas tertentu akan menambah hasil secara maksimal, namun hasil dapat menurunkan akibat kompetisi air, unsur hara, intensitas matahari, ruang untuk tumbuh sehingga akan menurunkan suplai nutrisi ke tanaman. Jarak tanam yang rapat akan menyebabkan kanopi tanaman saling berdekatan dan mengakibatkan penerimaan sinar matahari untuk fotosintesis akan berkurang sehingga produktivitas tanaman akan menurun.

Yulianto, Muhammad dan Srie (2020), menyatakan bahwa pengaturan jumlah tanam per hektar atau jarak tanam merupakan salah satu usaha dalam meningkatkan jumlah buah, berat buah dan produksi cabai merah per hektar. Selanjutnya Pradipta dan Sumarni (2018), menambahkan penggunaan jarak tanam yang ideal bagi tanaman akan memperkecil terjadinya kompetisi, sehingga memberikan produksi yang optimal.

## Pengaruh Pemangkasan

Analisis ragam menunjukkan bahwa pemangkasan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif dan jumlah buah pertanaman, berpengaruh nyata terhadap berat buah pertanaman dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 hst. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah akibat pemangkasan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah pada Berbagai Pemangkasan

Peubah yang diamati	Pemangkasan		BNJ <sub>0,05</sub>
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	
Tinggi Tanaman (cm)			
15 hst	5,15	5,25	-
30 hst	36,30	36,58	-
45 hst	81,20	83,81	-
Jumlah cabang produktif	15,18 a	19,19 b	1,84
Jumlah buah (buah)	55,40 a	75,42 b	6,43
Berat buah (g)	137,01 a	169,35 b	23,46

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam baris yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman cabai merah tertinggi pada umur 15,30 , dan 45 hst dijumpai pada perlakuan P<sub>1</sub> (pemangkasan), yang secara statistik berbeda tidak nyata dengan P<sub>0</sub> (tanpa pemangkasan). Hal ini dikarenakan pemangkasan dapat memperkuat batang dan memperluas ruang sirkulasi udara dan penetrasi sinar matahari ke seluruh bagian tanaman. Zulyana (2011), menyatakan bahwa tinggi tanaman akan mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya fotosintesis, akumulasi fotosintesis akan lebih maksimal dibagikan ke bagian tanaman yang produktif sehingga biomassa akan bertambah sehingga hasil fotosintesis akan diperoleh secara maksimal dan selanjutnya akan meningkatkan tinggi tanaman dan biomassa tanaman.

Jumlah cabang produktif, jumlah buah dan berat buah per tanaman cabai merah terbanyak dijumpai pada perlakuan P<sub>1</sub> (pemangkasan) yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub> (tanpa pemangkasan). Hal ini menunjukkan bahwa pemangkasan dapat mengefisiensikan konsumsi hara oleh tanaman kebagian-bagian yang kurang produktif, sehingga dapat meningkatkan jumlah cabang produktif, jumlah buah dan berat buah pertanaman cabai merah.

Affandi (2018), menyatakan bahwa fotosintesis akan banyak terjadi apabila sinar matahari yang diperoleh lebih cepat, sehingga akumulasi karbohidrat akan meningkat dan akan meningkatkan bagian tanaman menjadi produktif, serta akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Selanjutnya Gardner, Pearce dan Mitchell (1991),

menambahkan bahwa pemangkasan juga merangsang pertumbuhan tunas pucuk, tunas yang ada dipucuk adalah pusat terbentuknya auksin. Auksin tersebut akan menyebar kebagian batang dan mendorong munculnya tunas lateral. Pertumbuhan tunas lateral dapat menimbulkan terbentuknya cabang batang yang cukup banyak pada ketiak batang, sehingga pembentukan bunga banyak. Banyaknya bunga yang tumbuh tersebut dapat diartikan sebagai adanya hasil tanaman yang baik (Wilkins, 2004).

Fauzi (2009), menyatakan bahwa pemangkasan berpengaruh dalam penerimaan cahaya matahari ke bagian daun bagian dalam untuk lebih banyak, sehingga proses fotosintesis akan lebih maksimal. Pemangkasan juga bertujuan untuk mengurangi tunas wwilan yang tumbuh, akibatnya hasil asimilat akan lebih banyak disimpan pada pembentukan buah dan bagian yang kurang produktif untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan tunas pucuk dan cabang lebih banyak untuk menghasilkan buah.

Setiadi (2015) menyatakan bahwa pemangkasan dapat meningkatkan pertumbuhan dan fotosintesis. Fotosintesis secara optimal dalam translokasi ke bagian tanaman. Translokasi adalah pengangkutan hasil fotosintesis keseluruhan bagian tanaman melalui floem dan merupakan transportasi simplas karena floem merupakan sel hidup. Akibatnya kondisi lingkungan tanaman berupa kelembaban, sirkulasi cahaya, suhu dan angin menjadi normal untuk produksi oksigen tanaman lebih banyak sehingga kualitas dan kuantitas tanaman lebih banyak. Hidayatullah (2013), menambahkan bahwa pemangkasan dapat merangsang pucuk untuk menghasilkan bunga dan buah, tunas pucuk yang menjadi pusat auksin akan menyebar ke batang setelah di pangkas dan memicu tunas lateral membentuk cabang yang banyak pada ketiak daun.

## **Interaksi**

Analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara jarak tanam dan pemangkasan terhadap jumlah cabang produktif per tanaman cabai merah. Rata-rata cabang produktif per tanaman cabai merah pada berbagai kombinasi jarak tanam dan pemangkasan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Cabang Produktif Tanaman Cabai Merah pada Berbagai Kombinasi Jarak Tanam dan Pemangkasan

Peubah yang diamati	Jarak Tanam	Pemangkasan		BNJ <sub>0,05</sub>
		P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	
Jumlah cabang produktif	J <sub>1</sub>	11,94 a	13,68 a	4,86
	J <sub>2</sub>	20,19 b	22,77 b	
	J <sub>3</sub>	13,43 a	21,12 b	

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah cabang produktif terbanyak dijumpai pada kombinasi perlakuan J<sub>2</sub>P<sub>1</sub> (jarak tanam 60 cm x 60 cm dan dipangkas) yaitu 22,77 cabang. Hal ini menunjukkan bahwa jarak tanam 60 cm x 60 cm yang dikombinasikan dengan pemangkasan memberikan respon yang baik, sedangkan jumlah cabang produktif terendah dijumpai pada kombinasi perlakuan J<sub>1</sub>P<sub>2</sub>(jarak tanam 50 cm x 60 cm dan tanpa pemangkasan).

Jarak tanam yang ideal akan menghasilkan daun dengan ukuran lebih lebar akibat kurangnya kompetisi nutrisi, akan berimbang oleh pemangkasan yang dalam memaksimalkan jumlah daun secara cukup. Tanaman tanpa pemangkasan akan memiliki tajuk lebih banyak, akibat indeks luas daun semakin besar dan cahaya yang diterima oleh daun akan terhambat. Tujuan jarak tanam dan pemangkasan untuk memperkecil terjadinya kompetisi sehingga menghasilkan indeks luas daun yang rendah (Rahayu, 2014).

Pengaturan jarak tanam akan memaksimalkan unsur hara, air, cahaya ke bagian tanaman, sehingga perlakuan pemangkasan yang tepat pada fase vegetatif untuk pembentukan tanaman dan generatif untuk pembentukan cabang produktif sehingga diperoleh hasil yang lebih maksimal. Alokasi hara maksimal oleh daun akibat pemangkasan sehingga biomassa tanaman meningkat dalam menerima fotosintat dan mampu meningkatkan produksi tanaman (Sulistyo, Yunus dan Nandariyah, 2016).

## KESIMPULAN

1. Jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif, jumlah buah pertanaman dan berat buah pertanaman, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 45 hst, dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 dan 30 hst. Jarak tanam yang terbaik yaitu J<sub>2</sub>( 60 cm x 60 cm).
2. Pemangkasan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif dan jumlah buah pertanaman, berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman, dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 hst.

3. Terdapat interaksi yang nyata antara jarak tanam dan pemangkasan terhadap jumlah cabang produktif. Kombinasi perlakuan J<sub>2</sub>P<sub>1</sub> (jarak tanam 60 cm x 60 cm dengan pemangkasan) merupakan kombinasi terbaik dengan rata-rata jumlah cabang produktif 22,77 cabang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, I.M. 2018. Aplikasi Pupuk Majemuk NPK dan Pengaruh Tunas Air terhadap Pertumbuhan dan produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Anonimus. 2023. Produksi Cabai di Indonesia. Badan Pusat Statistik.
- Fauzi. 2009. Pengaruh Penggunaan Mulsa Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Cabai Merah. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala.
- Gardner, F.P, R.B. Pearce dan R.L, Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (Terjemahan H. Susilo). Universitas Indonesia (UI-Press). 426p.
- Harjadi. 2020. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta.
- Harpenas, A. Dan Dermawan, R. 2010. Budidaya Cabai Unggul. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Haryanto dan Saporso. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Berbagai Metode Irigasi dan Pemberian Pupuk Kandang di Wilayah Pesisir Pantai. Universitas Jenderal Soedirman.
- Hidayatullah., Bano. A., Khokhar. A. M. 2013. Phytohormones Content in Cucumber Leaves by Using Pruning as a Nechanical Stress. World Journal of Agriculture Sciences. 9 (3):220-226.
- Makmur dan Maghfirah. 2018. Respon Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Merah. Fakultas Pertanian dan Kehutanan. Universitas Sulawesi Barat.
- Mistarusan, N. 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit. Skripsi. Universitas Teuku Umar.
- Naully, D. 2016. Fluktuasi dan Disparitas Harga Cabai di Indonesia. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah. Jakarta.
- Pangli, M. 2014. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai. Jurnal AgroPet. 11(1): 1-8.
- Pradita dan Sumarni, T. 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.

- Prajnanta, F. 2008. Agribisnis Cabai Hibrida. Penebar Swadaya. Jakarta. 126 hal.
- Rahayu, S. R., Poerwanto. R. 2014. Optimasi Pertumbuhan Vegetatif dan Keragaan Tanaman Jeruk Keprok Borneo Prima (*Citrus reticulata*) Melalui Pemangkasan dan Pemupukan. Journal Hortikultura Indonesia. 5(2):95-103.
- Rostini, N. 2011. 6 Jurus Bertanam Cabai Bebas Hama dan Penyakit. Agromedia. Jakarta.
- Setiadi. 2015. Bertanam Cabai di Lahan Pot. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sri Setyati, H. 2018. Dasar-Dasar Agronomi. Gramedia. Jakarta.
- Sulistyo, R., A. Yunus, dan Nandariyah. 2016. Keragaman Padi Ciherang M2 Hasil Radiasi Gamma pada Stres Kekeringan. Agrotech Res J. 5(1):19-23.
- Widyawati, A. T. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Penggunaan Mulsa Plastik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai. Prosiding Seminar Nasional "Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi" Banjarbaru 6-7 Agustus 2014 I 401. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Timur.
- Wilkins, S. 2004. College Botany Universitas Of New York.
- Yulianto, D., Mohammad I, dan Srie J.R. 2020. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L). Seminar Nasional UNIBA Surakarta.
- Zulyana, U. 2011. Respon Ketimun (*Cucumis sativus*) Terhadap Pemberian Kombinasi Dosis dan Macam Bentuk Pupuk Kotoran Sapi di Getasan. Skripsi. Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.