

RESPON PERTUMBUHAN RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L) TERHADAP BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN KELOR DAN WAKTU PEMANGKASAN

RESPONSE OF GROWTH AND PRODUCTION OF CAYENNE PEPPER (*CAPSICUM FRUTESCENS* L) TO VARIOUS CONCENTRATIONS OF MORINGA LEAF EXTRACT AND PRUNING TIMES

Mawar^{1*}, Aan Syahdan², Akriandi Amin²

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sinjai

*Penulis Korespondensi: mawarstip93@gmail.com

ABSTRACT

This research aimed (1) to determine the effect of Moringa leaves extract concentration on the growth response and production of cayenne pepper, (2) to determine the effect of pruning time on the growth response and production of cayenne pepper, (3) to determine the effect of the interaction between the effectiveness of Moringa leaves extract and pruning on the growth response and production of cayenne pepper. This research was carried out in Bontolohe Hamlet, Bua Village, Tellulimpoe District, Sinjai Regency, from May-August 2024. This research was carried out in the form of a two-factor factorial design (F2F) which was arranged in the form of a Randomized Group Design (RBD). The first factor was various Moringa Leaves Extract Concentrations, consisting of 4 treatment levels, namely Control, Moringa leaves extract concentration 35 ml + 65 ml water/plant, Moringa leaves extract concentration 40 ml + 60 ml water/plant, Moringa leaves extract concentration 45 ml + 55 ml water/Plant. Meanwhile, the second factor was pruning water shoots which consists of 4 levels of treatment, namely no treatment, 48 HST, 55 HST, and 62 HST. The results of this research showed that the combination treatment of Moringa Leaf Extract (45 ml/tan) had the best effect on plant height, number of leaves, number of fruits, and fruit weight. The water shoots pruning treatment had the best effect on plant height, number of leaves, number of fruit and fruit weight. There was an interaction between Moringa Leaves Extract and Water Shoot Pruning which had a significant effect on plant height and fruit number, but had no significant effect on the number of leaves and fruit weight.

Keywords: Moringa Leaves Extract, Water Shoot Pruning, and Cayenne Pepper

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui pengaruh Konsentrasi ekstrak daun kelor terhadap respon pertumbuhan dan produksi cabai rawit. (2) Untuk mengetahui pengaruh waktu pemangkasan terhadap respon pertumbuhan dan produksi cabai rawit. (3) Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara efektivitas ekstrak daun kelor dan pemangkasan terhadap respon pertumbuhan dan produksi cabai rawit. Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Bontolohe, Desa Bua, Kecamatan Tellulimpoe, Kabupaten Sinjai, berlangsung dari bulan Mei-Agustus 2024. Penelitian ini di laksanakan dalam bentuk rancangan faktorial dua faktor (F2F) yang di susun dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor, terdiri atas 4 taraf perlakuan yaitu Kontrol, Konsentrasi ekstrak daun kelor 35 ml + 65 ml air/Tanaman, Konsentrasi ekstrak daun kelor 40 ml + 60 ml air/Tanaman, Konsentrasi ekstrak daun kelor 45 ml + 55 ml air/Tanaman. Sedangkan faktor kedua adalah pemangkasan tunas air yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu tanpa perlakuan, 48 HST, 55 HST, dan 62 HST. Hasil penelitian ini menunjukkan, Perlakuan kombinasi Ekstrak Daun Kelor (45 ml/Tan) memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, dan bobot buah. Perlakuan pemangkasan tunas air memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah dan bobot buah. Terjadi interaksi Ekstrak Daun Kelor dan Pemangkasan Tunas Air berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah buah, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan bobot buah.

Kata Kunci : Ekstrak Daun Kelor, Pemangkasan Tunas Air, dan Cabai Rawit

PENDAHULUAN

Cabai merupakan tanaman hortikultura yang mempunyai rasa yang pedas dengan nilai ekonomis yang tinggi dan berguna sebagai penyedap masakan serta mengandung zat gizi yang diperlukan oleh tubuh manusia (Dewi, 2017). Indonesia mayoritas penduduknya adalah petani sebagai mata pencahariannya. Di Indonesia produksi cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dari tahun ke tahun semakin meningkat, pada tahun 2017 produksi cabai rawit mencapai 1.153.155 ton dan tahun 2018 meningkat sebesar 1.335.595 ton (Kementrian Pertanian, 2018). Pada tahun 2020 produksi cabai rawit di Sulawesi selatan adalah 261.147 ribu ton dan Pada tahun 2021 produksi cabai rawit di Sulawesi selatan adalah 240.516 ribu ton (Badan pusat statistik 2022). Pada tahun 2018 produksi cabai rawit di sinjai adalah 9.462 ribu ton dan Pada tahun 2019 produksi cabai rawit di sinjai adalah 7.244 ribu ton dan Pada tahun 2020 produksi cabai rawit di sinjai adalah 4.032 ribu ton (Badan pusat statistik 2021).

Cabai Rawit adalah tanaman mengandung senyawa capsaicin sehingga memiliki rasa pedas. Selain digunakan sebagai penyedap masakan, cabai rawit digunakan dalam bidang teknologi, obat-obatan dan zat warna. Masalah yang sering muncul dalam pembudidayaan cabai rawit yaitu keterbatasan lahan, cuaca buruk, serangan hama dan penyakit, serta tingkat kesuburan tanah yang semakin menurun (Mauludin, 2017:29). Karena terjadinya permintaan pasar yang meningkat membuat petani melakukan intensifikasi pertanian, salah satunya dengan penggunaan pupuk kimia. Dalam penggunaan pupuk kimia dalam konsentrasi tinggi akan menyebabkan degradasi tanah.

Degradasi tanah dapat menyebabkan perubahan pada struktur tanah. Selain itu juga menurunkan kemampuan tanah untuk menahan air, terhambatnya perkembangan akar tanaman, dan menurunkan pH tanah. Pengurangan degradasi tanah dapat diatasi dengan adanya masukan organik cair, padat maupun pupuk hayati dalam pertumbuhan tanaman cabai rawit. Serangan hama juga menjadi kendala dalam pembudidayaan cabai rawit karena petani menggunakan pestisida kimiawi dalam membasmi hama, namun peningkatan Konsentrasi penggunaan pestisida

juga menyebabkan peningkatkan biaya produksi, sehingga keuntungan hasil panen relevan (Subagyo, 2017:27).

Dalam upaya pemenuhan kebutuhan unsur hara bagi tanaman, dapat diperoleh dari pupuk anorganik maupun organik, namun penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat merusak kualitas tanah, menurunkan tingkat kesuburan tanah, merosotnya keragaman hayati dan tercemarnya produk- produk pertanian oleh bahan kimia (Herdiyanto, 2015). Pupuk organik cair merupakan salah satu alternatif pengganti pupuk anorganik. Keuntungan penggunaan pupuk organik cair adalah apabila disemprotkan ke daun dan sebagian pupuk tersebut jatuh ke tanah, masih dapat dimanfaatkan oleh tanaman (Rajiman, 2019).

Ekstrak daun kelor salah satu yang dapat digunakan sebagai pupuk organik cair untuk pemenuhan unsur hara dalam tanah. Karena dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan bagi tanaman karena ekstrak daun kelor mengandung hormon sitokinin (La Muhaidir, dkk, 2021). Pemberian ekstrak daun kelor dapat meningkatkan proses fotosintesis tanaman menjadi lebih optimal karena mengandung senyawa alkaloid yang berfungsi sebagai zat racun untuk melawan serangga atau hewan pemakan tanaman. (Kartika, 2014). Beberapa hormon tumbuhan terdapat pada daun kelor, seperti zeatin yang merupakan anti oksidan sebagai anti penuaan, sitokinin yang dapat menginduksi pembelahan sel, pertumbuhan sel, serta menunda penuaan sel (Junaidi, 2021).

Daun Kelor salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan daun kelor mengandung senyawa zeatin dengan konsentrasi antara 5-200 mcg/g daun, asam askorbat, fenol 3,4%, mineral seperti Ca, K, Fe yang dapat memicu pertumbuhan tanaman (Krisnadi, 2015:15). Konsentrasi penggunaan ekstrak daun kelor yang paling efektif yaitu perlakuan p3 dengan konsentrasi 35 ml. karena ekstrak daun kelor mengandung senyawa zeatin, dihydrozeatin dan isopentiladenine yang dapat mempercepat pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) Fati Rahman, dkk (2019).

Menurut Fati Rahmah, (2019) Penggunaan Konsentrasi ekstrak daun kelor yang paling efektif yaitu perlakuan ke tiga

dengan konsentrasi 35%. Karna ekstrak daun kelor mengandung senyawa zeatin, dihydrozeatin dan isopentiladenine yang dapat mempercepat pertumbuhan tanaman terutama pada tanaman cabe rawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) dan untuk mengetahui konsentrasi yang paling efektif dari ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan cabai rawit.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu pemangkasan pucuk berpengaruh nyata hingga sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Pemangkasan pada umur 28 hari sebelum panen membantu tanaman cabai rawit tumbuh dan memiliki rata-rata hasil tertinggi. Panjang pemangkasan 1.5 cm pada umur 28 hari sebelum panen memberikan hasil tertinggi yaitu 65.92 tangkai buah dengan berat 169.77 gram/pohon yulinda tanari dkk, (2023).

Selain itu, Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi cabai rawit yaitu dengan melakukan pemangkasan pucuk. Tindakan pemangkasan ini dimaksudkan untuk merangsang tumbuhnya lebih banyak tunas dan cabang, sehingga menghasilkan bunga dan buah yang lebih banyak. Pemangkasan dapat dilakukan dengan cara memotong bagian atas atau ujung tanaman yang disebut dengan pemangkasan pucuk. Jika dilakukan pemangkasan tunas air pada tanaman, hal ini akan menyebabkan tumbuhnya pucuk samping atau tunas lateral Tjitra et al., (2018).

Ditambahkan oleh Yolanda et al., (2021) jumlah auksin yang berlebihan pada tanaman akan menyebabkan dominasi pucuk sehingga menghambat pertumbuhan tunas dibagian bawah Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu pemangkasan pucuk berpengaruh nyata hingga sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Pemangkasan pada umur 28 hari sebelum panen membantu tanaman cabai rawit tumbuh dan memiliki rata-rata hasil tertinggi. Panjang pangkasan 1.5 cm pada umur 28 hari sebelum panen memberikan hasil tertinggi yaitu 65.92 tangkai buah dengan berat 169.77 gram/pohon Yulinda Tanari, dkk (2023).

METODOLOG PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Bontolohe, Desa Bua, Kecamatan Tellulimpo, Kabupaten Sinjai. Alat yang digunakan antara lain timbangan, mistar, cangkul, tali, bambu, drum, baskom, polybag, alat tulis dan kamera hp. Adapun bahan yang digunakan antara lain Benih cabai rawit dan daun kelor, pupuk kandang sapi, gula pasir, air, dan kertas. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk rancangan faktor (F2F) yang di susun dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) :

Faktor I : berbagai Konsentrasi ekstrak daun kelor (E)

E0 : Kontrol

E1 : Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor 35 ml + 65 ml Air/Tanaman

E2 : Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor 40 ml + 60 ml Air/Tanaman E3 : Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor 45 ml + 55 ml Air/Tanaman

Faktor II :efektifitas waktu pemangkasan (P), terdiri dari 4 taraf:

P1 : Kontrol

P2 : 48 HST/Tanaman

P3: 55 HST/Tanaman

P4: 62 HST/Tanaman

Sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan terdiri E0P0, E0P1, E0P2, E0P3, E1P0, E1P1, E1P2, E1P3, E2P0, E2P1, E2P2, E2P3, E3P0, E3P1, E3P2, E3P3 dan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 48 unit percobaan, Setiap unit terdapat 4 tanaman, sehingga memperoleh jumlah keseluruhan 192 tanaman. Setiap perlakuan diambil 2 sampel sehingga keseluruhan sampel yang digunakan adalah 96 sampel tanaman.

Prosedur Penelitian Perencanaan penanaman benih dan penyemaian

Pemilihan Benih Cabe Rawit Rendam biji cabe rawit dengan air bersih. Kemudian pilih, buah biji yang mengapung serta pisahkan dengan biji yang tenggelam. Lalu lanjutkan perendaman selama 6 jam untuk memicu pertumbuhan. Selanjutnya buat media semai dengan kombinasi pupuk kandang sapi dengan tanah dengan perbandingan 1:1 lalu aduk sampe rata. Kemudian tanam benih dengan memasukan benih kedalam media tanam sedalam 0,5 centimeter, kemudian tutup dengan media tanam. Buat penyiraman dalam proses

penyemaian ini dilakukan pagi serta sore hari sampai benih berumur 4 minggu.

Pembuatan Ekstrak

Pembuatan fermentasi ekstrak daun kelor dengan menghaluskan potongan tersebut menggunakan blender. Masukkan 5 liter air cucian beras pada baskom. Tuangkan daun kelor yang sudah halus ke dalam ember. Aduk sampai tercampur secara merata. Masukkan gula dan aduk-aduk lagi kemudian Masukkan semua bahan yang sudah tercampur rata ke dalam Jergen 5 liter, tutup dengan rapat. Proses fermentasi berlangsung 10 sampai 14 hari.

Penanaman

Penanaman dilakukan didalam polybag yang telah diisi media tanam. Bibit cabai rawit yang telah disemai selama 4 minggu dipindahkan ke dalam polybag. Pada setiap polybag ditanam sebanyak 1 bibit cabai rawit yang memiliki ukuran yang sama besar.

Pengaplikasian ekstrak daun kelor

Ekstrak daun kelor ini bisa diterapkan dengan cara disemprotkan secara merata pada daun. Disarankan untuk melakukan penyemprotan ini sekali saat melakukan pindah tanam agar tanaman dapat mengambil manfaat optimal dari ekstrak daun kelor. Tanaman cabai yang ditanam akan diberi label sesuai dengan perlakuan dan ulangnya masing-masing yaitu sebanyak 24 polybag. Perlakuan pemberian ekstrak daun kelor sesuai dengan konsentrasi perlakuan yaitu 35%, 40% dan 45%. Penyiraman ekstrak daun kelor dikerjakan setiap 1 kali dalam 1 minggu, dan pengaplikasiannya dilakukan selama 30 hari.

Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan pada saat tanaman berumur 48 hari, 55 hari, dan 62 hari setelah tanam. Adapun pemangkasan dilakukan adalah memotong tunas air. Tindakan pemangkasan tunas air pada tanaman dapat memfokuskan energinya pada pertumbuhan bagian yang lebih bermanfaat dan sehat. Selain itu, pemangkasan tunas air membantu meningkatkan kualitas buah atau bunga karena tunas tersebut sering kali menyerap nutrisi yang seharusnya digunakan untuk pengembangan hasil utama tanaman.

Panen

Pemetikan buah cabai rawit dapat dilakukan pada tanaman yang telah berumur 90 hari setelah tanam. Tanda-tanda buah cabai rawit siap dipanen adalah warna kulit sudah berubah menjadi sedikit kekuningan, biasanya juga terdapat garis-garis coklat pada kulit cabai, Tangkai dari cabai yang biasanya ketika muda terdapat sedikit warna putih, sudah berubah menjadi warna hijau secara keseluruhan, Makhota bunga, putih dan benang sari yang biasanya menempel pada bagian ujung cabai sudah mengering dan copot. Saat pemetikan buah cabai rawit yang baik adalah pagi hari dalam keadaan cuaca cerah. cara memetik buah cabai rawit ketika memanen cabai rawit, pegang tangkainya dengan lembut dan hindari menarik atau merobek buah secara kasar. Tarik buah cabai dengan hati-hati untuk menghindari merusak batang atau cabang tanaman yang dapat mempengaruhi produksi buah di masa panen berikutnya.

Tahap Pengamatan

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang yang diberi tanda hingga pada titik tumbuh pada umur 21 hari, 35 hari, dan 50 hari menggunakan meteran.

2. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun dihitung pada setiap tanaman sampel dengan cara menghitung jumlah daun yang sudah terbuka sempurna. Perhitungan 23 jumlah daun dilakukan mulai dari tanaman berumur 1 minggu sampai 4 minggu setelah tanam.

3. Jumlah buah per Sampel (buah)

Pengamatan jumlah buah pertanaman didapatkan dengan cara menghitung jumlah buah yang di panen pada setiap tanaman sampel.

4. Berat buah per tanaman (g)

Menghitung setiap tanaman sampel yang telah diberikan perlakuan, setelah buah panen dilakukan penimbangan pada buah cabai rawit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman dengan interaksi perlakuan pemangkasan tunas air dan konsentrasi Ekstrak daun kelor

Pemangkasan tunas air (P)	Konsentrasi Ekstrak daun kelor (E)				NP. BNJ 0,05 %
	Kontrol (E0)	35 ml/tan (E1)	40 ml/tan (E2)	45 ml/tan (E3)	
Kontrol (P0)	54,11 f	55,78 e	56,11 cde	56,88 bcd	
48 HST (P1)	56,77 bcde	56,99 bcd	56,66 bcde	57,11 bc	1,02
55 HST (P2)	56,55 bcde	57,00 bcd	56,88 bcd	57,22 b	
62 HST (P3)	56,00 de	57,11 bc	58,33 a	59,00 a	

Keterangan : angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada huruf (a,b,c,d,e,f) berbeda tidak nyata pada uji BNJ 0,05%.

Hasil uji BNJ 0,05 % pada table 1 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pemangkasan tunas air 62 HST dan Konsentrasi Ekstrak daun kelor 45 ml/tan (P3E3) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu (59,00 cm) dan berbeda nyata dengan interaksi perlakuan lainnya, tetapi berbeda tidak nyata dengan interaksi pemangkasan tunas air 62 HST dan Konsentrasi Ekstrak daun kelor 40 ml/tan (P3E2)

Parameter pengamatan tinggi tanaman BNJ 1,02 pada tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak daun kelor 45ml/tan dan pemangkasan tunas 62hst (E3P3) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman (59,00cm) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan Pemberian ekstrak daun kelor ini mengandung senyawa zeatin dengan konsentrasi antara 5-200 mcg/g daun, asam askorbat, fenol 3,4%, mineral seperti Ca,

K, Fe yang dapat memicu pertumbuhan tanaman tanaman cabai rawit. Hal ini sejalan dengan pendapat Fati Rahmah, dkk, (2019) menyatakan bahwa Moringa oleifera Salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan daun kelor mengandung senyawa zeatin dengan konsentrasi antara 5-200 mcg/g daun, asam askorbat, fenol 3,4%, mineral seperti Ca, K, Fe yang dapat memicu pertumbuhan tanaman.

2. Jumlah Daun (helai)

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun dan sidik ragam disajikan pada tabel lampiran 2a dan 2b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan tunas air dan konsentrasi ekstrak daun kelor berpengaruh sangat nyata, sedangkan ineteraksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun dengan perlakuan pemangkasan tunas air dan konsentrasi Ekstrak daun kelor.

Pemangkasan tunas air (P)	Konsentrasi Ekstrak daun kelor (E)				rata-rata	NP. BNJ 0,05 %
	Kontrol (E0)	35 ml/tan (E1)	40 ml/tan (E2)	45 ml/tan (E3)		
Kontrol (P0))	17,33	19,67	21,33	19,33	18,33 c	
48 HST (P1)	16,00	17,67	17,33	18,00	17,54 d	
55 HST (P2)	14,33	17,67	18,33	21,00	20,50 b	0,61
62 HST (P3)	19,33	23,00	24,00	26,33	21,29 a	
rata-rata	16,75 r	19,50 q	20,25 p	21,17 p		
NP. BNJ 0,05 %			0,61			

Keterangan: angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a,b,c,d) dan baris (p,q,r) berbeda tidak nyata pada uji BNJ 0,05%.

Hasil uji BNJ 0,05 % pada tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan tunas air 62 HST (P3) menghasilkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu (21,29 helai) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan konsentrasi Ekstrak daun kelor 45

ml/tan (E3) menghasilkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu (21,17 helai) dan berbeda nyata dengan tanpa perlakuan Konsentrasi Ekstrak daun kelor (E0) dan Perlakuan konsentrasi Ekstrak daun kelor 35 ml/tan (E1), tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan

konsentrasi Ekstrak daun kelor 40 ml/tan (E2). Parameter pengamatan jumlah daun BNJ 0,61 pada tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak daun kelor 45ml/tan dan pemangkasan tunas air 62hst (E3P3) menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman cabai rawit (26,33 helai/tan) dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian Ekstrak daun kelor ini kaya akan hormon tumbuhan seperti sitokinin yang membantu merangsang pertumbuhan daun. Hormon ini mempercepat pembelahan sel dan diferensiasi, sehingga membantu daun tumbuh lebih cepat dan lebih sehat. Sesuai pendapat Fati Rahmah, dkk (2019) menyatakan bahwa Karena ekstrak

daun kelor mengandung senyawa zeatin, dihydrozeatin, isopentiladenine, sitokinin yang dapat mempercepat Pertumbuhan juga membantu pembelahan sel tanaman terutama pada tanaman cabai rawit.

Jumlah Buah

Hasil pengamatan rata-rata jumlah buah dan sidik ragam disajikan pada tabel lampiran 3a dan 3b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pemangkasan tunas air dan konsentrasi Ekstrak daun kelor terhadap jumlah buah.

Tabel 3. Rata-rata jumlah buah dengan interaksi perlakuan pemangkasan tunas air dan konsentras Konsentrasi ekstrak daun kelor.

Pemangkasan tunas air (P)	Konsentrasi ekstrak daun kelor (E)			NP. BNJ 0,05 %
	Kontrol (E0)	35 ml/tan (E1)	40 ml/tan (E2)	
Kontrol (P0))	21,00 f	25,67 ef	32,83 bcd	33,33 abc
48 HST (P1)	28,00 bcd	32,33 bcd	26,92 def	39,19 a
55 HST (P2)	27,33 bcd	37,00 ab	37,33 ab	37,44 ab
62 HST (P3)	25,33 ef	35,67 ab	39,11 a	38,33 ab

Keterangan: angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada huruf (a,b,c,d,e,f) berbeda tidak nyata pada uji BNJ 0,05%.

Hasil uji BNJ 0,05 % pada table 3 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pemangkasan tunas air 48 HST dan Konsentrasi Ekstrak daun kelor 45 ml/tan (P1E3) menghasilkan rata-rata jumlah buah tertinggi yaitu (39,19 cm) dan berbeda nyata dengan interaksi perlakuan lainnya, tetapi berbeda tidak nyata dengan interaksi perlakuan (P0E3), (P2E1), (P2E2), (P2E3), (P3E1), (P3E2) dan (P3E3).

Perlakuan pemangkasan tunas air tanaman cabai rawit, membuka kanopi tanaman, memungkinkan lebih banyak sirkulasi udara dan cahaya matahari untuk mencapai bagian dalam tanaman. Hal ini mengurangi

risiko penyakit yang disebabkan oleh kelembapan berlebihan, seperti jamur, dan meningkatkan efisiensi fotosintesis dan pertumbuhan tanaman lebih optimal. Sesuai dengan pernyataan Abdul Haris Maulana,dkk(2023).

Jumlah Buah

Hasil pengamatan rata-rata jumlah buah dan sidik ragam disajikan pada tabel lampiran 3a dan 3b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan pemangkasan tunas air dan konsentrasi Ekstrak daun kelor terhadap jumlah buah.

Tabel 3. Rata-rata jumlah buah dengan interaksi perlakuan pemangkasan tunas air dan konsentras Konsentrasi ekstrak daun kelor.

Pemangkasan tunas air (P)	Konsentrasi ekstrak daun kelor (E)			NP. BNJ 0,05 %
	Kontrol (E0)	35 ml/tan (E1)	40 ml/tan (E2)	
Kontrol (P0))	21,00 f	25,67 ef	32,83 bcd	33,33 abc
48 HST (P1)	28,00 bcd	32,33 bcd	26,92 def	39,19 a
55 HST (P2)	27,33 bcd	37,00 ab	37,33 ab	37,44 ab
62 HST (P3)	25,33 ef	35,67 ab	39,11 a	38,33 ab

Keterangan: angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada huruf (a,b,c,d,e,f) berbeda tidak nyata pada uji BNJ 0,05%.

Hasil uji BNJ 0,05 % pada table 3 menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pemangkasan tunas air 48 HST dan Konsentrasi Ekstrak daun kelor 45 ml/tan (P1E3) menghasilkan rata-rata jumlah buah tertinggi yaitu (39,19 cm) dan berbeda nyata dengan interaksi perlakuan lainnya, tetapi berbeda tidak nyata dengan interaksi perlakuan (P0E3), (P2E1), (P2E2), (P2E3), (P3E1), (P3E2) dan (P3E3). Parameter pengamatan jumlah buah BNJ 6,08 pada tabel 3 menunjukan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak daun kelor 45ml/tan (E3) menghasilkan rata-rata jumlah buah tanaman cabai rawit (39,19 buah) dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian Ekstrak daun kelor ini mengandung sitokinin, yaitu hormon tumbuhan yang merangsang pembelahan sel dan pertumbuhan jaringan. Ini dapat meningkatkan jumlah bunga yang dihasilkan oleh tanaman, yang pada gilirannya meningkatkan jumlah buah. Juga Nutrisi yang terkandung dalam ekstrak daun kelor, seperti vitamin, mineral, dan asam amino, mendukung perkembangan buah yang lebih sehat. Buah yang dihasilkan cenderung lebih

besar, lebih berat, dan memiliki kualitas yang lebih baik. Sesuai pendapat Muhammad nur Rahim (2023) menyatakan bahwa ekstrak daun kelor dapat digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman secara alami. Hal ini dikarenakan daun kelor kaya zeatin, sitokinin, askorbat, fenolik dan mineral seperti Ca, K dan Fe yang dapat memicu pertumbuhan tanaman. Mengingat kandungan nutrisi yang melimpah, ekstrak daun kelor diyakini sebagai pupuk organik yang paling baik untuk semua jenis tanaman juga mendukung perkembangan buah yang lebih sehat.

Berat Buah

Hasil pengamatan rata-rata berat buah dan sidik ragam disajikan pada tabel lampiran 4a dan 4b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan tunas air berpengaruh sangat nyata dan konsentrasi Ekstrak daun kelor berpengaruh nyata, sedangkan ineteraksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata berat buah.

Tabel 4. Rata-rata Berat buah dengan perlakuan pemangkasan tunas air dan konsentration konsentrasi ekstrak daun kelor.

Pemangkasan tunas air (P)	Konsentrasi Ekstrak daun kelor (E)				Rata-rata	NP. BNT 0,05 %
	Kontrol (E0)	35 ml/tan (E1)	40 ml/tan (E2)	45 ml/tan (E3)		
Kontrol (P0))	16,37	18,11	19,87	13,37	16,93c	2,06
48 HST (P1)	17,57	23,37	26,51	27,07	23,63b	
55 HST (P2)	20,33	25,75	28,71	32,50	26,82a	
62 HST (P3)	21,03	28,67	32,77	24,33	26,70a	
Rata-rata	18,83 r	23,98 q	26,96 p	24,32 q		
NP. BNT 0,05 %	2,06					

Keterangan : angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a,b,c,d) dan baris (p,q,r) berbeda tidak nyata pada uji BNJ 0,05% .sil uji BNJ 0,05 %.

Berdasarkan pada tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan tunas air 55 HST (P2) menghasilkan rata-rata berat buah tertinggi yaitu (26,82 g) dan berbeda nyata dengan tanpa perlakuan pemangkasan tunas air (P0) dan pemangkasan tunas air 48 HST (P1), tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan pemangkasan tunas air 62 HST (P3). Perlakuan konsentrasi Ekstrak daun kelor 40 ml/tan (E2) menghasilkan rata-rata berat buah tertinggi yaitu (26,96 g) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Parameter pengamatan berat buah BNT 2,06 pada tabel 4

menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi ekstrak daun kelor 40ml/tan dan pemangkasan tunas air 55 hst (E2P2) menghasilkan rata-rata berat buah tanaman cabai rawit (26,96 dan 26,82) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pemberian Ekstrak daun kelor ini kaya akan nutrisi seperti vitamin, mineral, dan protein yang dapat berfungsi sebagai pupuk organik alami. Nutrisi ini dapat membantu

tanaman cabai rawit dalam proses fotosintesis dan pertumbuhan, sehingga berpotensi meningkatkan hasil buah. Sesuai pendapat Eldo Iriyo Chamida Madina (2023) menyatakan bahwa tanaman daun kelor merupakan turunan alami dari sitokinin, vitamin E, fenolat, askorbat, asam amino, dan beberapa mineral juga meningkatkan kualitas hasil buah. Perlakuan pemangkasan tunas air tanaman cabai rawit, membuka kanopi tanaman,

memungkinkan lebih banyak sirkulasi udara dan cahaya matahari untuk mencapai bagian dalam tanaman. Hal ini mengurangi risiko penyakit yang disebabkan oleh kelembapan berlebihan, seperti jamur, dan meningkatkan efisiensi fotosintesis dan pertumbuhan tanaman lebih optimal. Sesuai dengan pernyataan Abdul Haris Maulana, dkk (2023).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan :

1. Perlakuan konsentrasi Ekstrak Daun Kelor (45 ml/Tan) memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, dan bobot buah.
2. Perlakuan pemangkasan tunas air memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah dan bobot buah.
3. Terjadi interaksi Ekstrak Daun Kelor dan Pemangkasan Tunas Air berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah buah, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan bobot buah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmad Sugiarto, (2023). Panduan Lengkap Budidaya ., LP 'Cabai Rawit untuk Hasil Maksimal. Diakses pada tanggal 06-februari-2024, <https://goldenfarm99.com/panduan-lengkap-budidaya-cabai-rawit/>
2. Alif. 2017. Kiat Sukses Budidaya Cabai Rawit. Yogyakarta : Genesis.
3. Astri R., 2015. Pengaruh Campuran Media Tanam Pasir (Regosol) terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Produksi pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* Linn.) dalam Polybag. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
4. Ayu Maya Kurnia, (2019). Pohon Kelor (*Moringa oleifera*) Dan Manfaatnya diakses pada tanggal 31-januari-2024.
5. Badan Pusat Statistik (2022). Produksi Cabai Rawit /';'Provinsi Sulawesi Selatan Menurut Kabupaten/Kota (Kuintal), 2019-2020, diakses pada tanggal 31- januari-2024.

6. Claudia E. G. N., 2015. Pengaruh Pemberian Konsentrasi EM4 yang Berbedabeda terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
7. Danni, A. 2016. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Macam Media Substrat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Cherry (*Lycopersicon esculentum* var *cerasiforme*) Dengan Sistem Hidroponik. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Jember. 46 Hal
8. Dewi, N. A., Widaryanto E., dan Heddy Y.B.S. 2017. Pengaruh Naungan Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(11): 1756-1761 Dinas pertanian melalui survei pertanian hortikultura, (2021). Source Url: <https://sulsel.bps.go.id/indicator/55/1099/1/produksi-cabai-rawit-provinsi-sulawesi-selatan-menurut-kabupaten-kota.html>, Access Time: February 6, 2024, 12:19 am
9. Eldo Iriyo Chamida Madina (2023). Pengaruh Media Tanam dan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* var. *chinensis*) dengan Sistem Hidroponik Substrat <file:///C:/Users/acerc/Downloads/571-39263-1-PB.pdf>
10. Ety Ekawati, (2019) Buku Informasi Memangkas (Bentuk, Produksi, Peremajaan) PBN 3.06.I A, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Guru Dan Tenaga Kependidikan Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Cianjur 2019.
11. Fati Rahmah dkk (2019). PENGARUH EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP PERTUMBUHAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L) <https://ejournalunsam.id/index.php/jempa/article/view/2517>
12. Gusti, N.S. dan I.G.A. Kasmawan. 2016. Efek Induksi Mutasi Radiasi Gammas 60Co Pada Pertumbuhan Fisiologi Tanaman Tomat (*Lycopersicon*

- esculentum L.). Jurnal Keselematan Radiasi dan Lingkungan. 1 (2): 10
13. Ilyasa, M., Hutapea, S., & Rahman, A. (2018). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) terhadap pemberian kompos dan biochar dari limbah ampas tebu. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 3(1), 39-49.
 14. Julianti. 2014. Kemampuan Adaptasi Beberapa Varietas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Lahan Gambut. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
 15. Junaidi. (2021). Efektivitas pemberian pupuk organik cair daun kelor dan interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman jagung pulut (*Zea mays ceratona* L.). *Jurnal Agroteknologi*, 15(9), 5067-5077.
<https://doi.org/10.33758/mbi.v15i9.1043>.
 16. La Muhaidir, dkk, (2021). Pengaruh Pupuk Organik Cair Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terong Ungu, diakses pada tanggal 3- february - 2024,
<https://media.neliti.com/media/publication/s/423881-pengaruh-pupuk-organik-cair-daun-kelor-t-c57d2985.pdf>.
 17. Muhammad nur Rahim (2023), PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN LAMTORO DAN EKSTRAK DAUN KELOR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)
 18. Nursabrina, dkk (2022). Pengaruh Pemangkasan Tunas Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil 2 Varietas Tanaman Terong (*Solanum Melongena* L.) Di Polybag.
<https://repository.ub.ac.id/id/eprint/196558/>
 19. Rajiman. 2019. Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Terhadap Produktivitas Dan Kualitas Bawang Merah. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 26(1): 64-72
 20. Rita Elfianis, (2021). Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Cabai Rawit, diakses pada tanggal 31-januari-2024.
 21. Rukmana, R. dan Herdi Y. 2017. Untung Selangit dari Agribisnis Cabai. Lily Publisher: Yogyakarta.
 22. Siti Nur Aeni, (2023) Cara Membuat Pupuk dari Daun Kelor yang Menyuburkan Tanaman, di akses pada tanggal 2 february 2024.
 23. <https://agri.kompas.com/read/2023/03/26/174432284/cara-membuat-pupuk-dari-daun-kelor-yang-menyuburkan-tanaman?page=2>
 24. Suriana, Neti. 2019. Panduan Lengkap & Praktis Budidaya Cabai Rawit yang Paling Menguntungkan. Garuda Pustaka. Jakarta Timur.
 25. Taufiq, H. (2020). Pengaruh Kombinasi Porasi Dan Pupuk Hayati (M-Bio) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Bara (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
 26. Trisnawati, (2021). Berjuta manfaat kelor dan Kementerian Pertanian Republik Indonesia Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian 2021. diakses pada tanggal 31-januari-2024,
<https://repository.pertanian.go.id/server/api/core/bitstreams/82d9d234-b6b6-4041-b8b1-14e684819af8/content>