

Pengaruh Kotoran Jangkrik Terhadap Pemangkasan Tunas Air Dalam Pertumbuhan dan Produksi Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* Var. *cerasiforme*)

Reza Ramadhan

¹Fakultas Pertanian, ²Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

rezaramadhanjr8@gmail.com

Abstrak

Penelitian berjudul : “pengaruh kotoran jangkrik dan pemangkasan tunas air terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ceri (*lycopersicum esculentum* Var. *cerasiforme*). Dibimbing oleh Ir. Bambang SAS, M.Sc., Ph.D, selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Risnawati, M.M, selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2020 sampai Februari 2021 di lahan Growth Center LDIKTI yang beralamat di jl. Peratun, no. 1, Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara Medan dengan ketinggian tempat \pm 25 meter diatas permukaan laut. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kotoran jangkrik dan pemangkasan tunas air terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ceri. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama yaitu kotoran jangkrik terdiri dari empat taraf, yaitu K0 : Tanpa Kotoran, K1 : 125 gram/tanaman, K2 : 150 gram/tanaman, K3 : 175 gram/tanaman dan faktor kedua yaitu pemangkasan tunas air terdiri dari tiga taraf, Yaitu P0 : Tanpa Pemangkasan, P1 : Pemangkasan umur 25 HST, P2 : Pemangkasan umur 50 HST. Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali menghasilkan 36 unit plot penelitian, jumlah tanaman perperlakuan adalah 5 tanaman, jumlah tanaman seluruhnya 180 tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, berat buah per tanaman, berat buah per plot dan kandungan vitamin C. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian dan dilanjutkan dengan uji beda rataaan menurut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pemangkasan tunas air berpengaruh nyata terhadap semua parameter kecuali umur berbunga, umur panen dan uji vitamin C. Pemberian kotoran jangkrik serta interaksi dari kombinasi pemberian kotoran jangkrik dan pemangkasan tunas air tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Kata Kunci: Tanaman Tomat Ceri, Kotoran Jangkrik, Pemangkasan Tunas Air

1. PENDAHULUAN

Tomat (*Solanum Lycopersicum var. cerasiforme*) merupakan salah satu tanaman yang berasal dari negara Amerika, terutama daerah Amerika Utara dan Selatan yang cukup diminati oleh masyarakat. Salah satu varietas tomat yang dimanfaatkan sebagai buah segar adalah tomat ceri, karena buahnya berukuran kecil dan daging buah lebih lunak dibanding dengan tomat pada umumnya. Selain itu tomat ceri juga memiliki warna merah cerah dan rasa asam manis yang menarik (Ramdani, dkk., 2018).

Salah satu tanaman hortikultura yang strategis dan tergolong sayuran terbesar kedua setelah kentang adalah tomat. Iklim di Indonesia yang cocok untuk dibudidayakan berbagai tanaman termasuk tomat membuat tomat muda dijangkau semua lapisan masyarakat. Di Indonesia penamaan tomat yang lebih dikenal adalah penamaan dagang, antara lain tomat ceri, tomat apel, tomat kentang dan tomat keriting. Tomat juga merupakan salah satu tanaman yang banyak mengandung nutrisi sebagai sumber vitamin A,C,K, Kalium folat, thiamin, niasin, Vitamin B6, sehingga sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Agustina, dkk., 2019).

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pola hidup sehat menyebabkan minat masyarakat terhadap konsumsi sayuran semakin bertambah dan permintaan akan komoditas sayuran mengalami peningkatan. Produksi tomat di Indonesia pada tahun 2013 mencapai 992.780 ton, tetapi permintaan pasar terhadap tomat pada tahun tersebut belum sepenuhnya terpenuhi sehingga Indonesia mengimpor tomat sebesar 11 ton. Pada tahun 2014 dan tahun 2015 produksi tomat di Indonesia mengalami penurunan masing-masing sebesar 7,74% dan 4,17%. Selain itu, kebutuhan produksi tomat belum dapat diimbangi karena nilai rata-rata produktivitasnya sebesar 15,75 ton/ha masih tergolong rendah dibandingkan dengan potensi produktivitasnya, yaitu 45,7-80,0 ton/ha (Fakhrunnisa, dkk., 2018).

Budidaya tomat yang umum dilakukan pada dataran rendah terdapat beberapa kendala seperti kesuburan tanah dan teknik budidaya yang kurang tepat. Agar budidaya tomat di dataran rendah dapat optimal, perlu adanya tehnik budidaya yang tepat, seperti penggunaan pupuk organik kotoran jangkrik dan pemangkasan. Aplikasi pupuk organik pada lahan pertanian akan memberi berbagai macam manfaat, didalam tanah bahan organik mempunyai peran untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Pemanfaatan pupuk organik pada lahan pertanian berdampak positif terhadap ketersediaan hara, pertumbuhan dan produksi tanaman (Raksun, 2016). Penelitian andyani dan Sarido (2013), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang jangkrik pada tanaman cabai keriting dengan dosis 150 g/polybag memberikan hasil tertinggi yaitu 3,16 ton/ha, dibandingkan dengan tiga jenis pupuk kandang lainnya yaitu pupuk kandang sapi, kandang kambing dan kandang ayam.

Tehnik budidaya seperti pemangkasan penting dilakukan dalam mendukung peningkatan produksi tomat, salah satunya yaitu pemangkasan tunas air. Pemangkasan pada tanaman tomat di Indonesia jarang dilakukan hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan tentang teknik dan cara pemangkasan, pemangkasan pada tanaman tomat dimaksud untuk menjaga kesehatan tanaman dan meningkatkan hasil atau kualitas buah serta bunga yang dihasilkan (Sabahannur dan Herawati, 2017). Penelitian Devi (2019), menunjukkan bahwa pemangkasan tunas air pada tanaman tomat memberi pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, berat buah per-

tanaman dan berat buah perplot. Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh kotoran jangkrik dan pemangkasan tunas air terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ceri.

2. METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan Growth Center LLDIKTI yang beralamat di Jalan Peratun, No 1 Medan dengan ketinggian \pm 25 Mdpl, pada bulan November 2020 sampai dengan Februari 2021.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat ceri, polybag 8 x 9 cm, polybag 40 x 50 cm, EM4, gula merah, tali plastik, benang nilon, sabun cair, fungisida Amistartop, fungisida Dethane, plang, banner penelitian, bambu dan kotoran jangkrik.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah spidol, cangkul, parang, meteran, gunting tanaman, pisau cutter, karung goni, sarung tangan, ember, timbangan, gembor, handsprayer, gunting dan alat tulis.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) factorial yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan :

1. Faktor Pemberian Kotoran Jangkrik (K) dengan 4 taraf :

K0 : Kontrol

K1 : 125 g/tanaman

K2 : 150 g/tanaman

K3 : 175 g/tanaman

2. Faktor Pemangkasan Tunas Air (P) dengan 3 taraf :

P0 : Kontrol

P1 : 25 Hst

P2 : 50 Hst

Metode Analisis Data RAK

Data hasil penelitian ini dianalisis dengan metode Analisis of Varians (ANOVA) dan dilanjutkan dengan menurut uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT). Model linear untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial Adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \gamma_i + K_j + P_k + (KP)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Nilai pengamatan karena pengaruh faktor K ke-i pada taraf ke-j dan factor P pada taraf ke-k

μ : Efek nilai tengah

γ_i : Efek dari blok ke-i

K_j : Efek dari faktor K pada taraf ke-j

P_k : Efek dari faktor P pada taraf ke-k

$(KP)_{jk}$: Efek interaksi dari faktor K pada taraf ke-j dan faktor P pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} : pengaruh galat karena blok ke-i perlakuan K pada taraf ke-j dan perlakuan P pada taraf ke-k (Syahputra, 2017).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil dari analisis of varian (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan tunas air berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 MSPT dan perlakuan pemberian kotoran jangkrik serta interaksinya

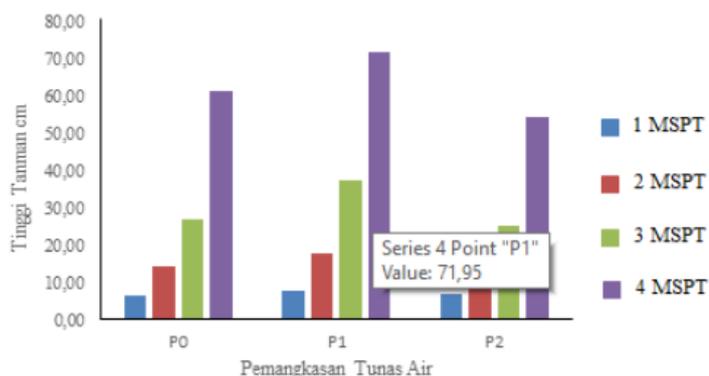
berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 1, 2, 3 dan 4 MSPT, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Tomat Ceri dengan Perlakuan Pemberian Kotoran Jangkrik dan Pemangkasan Tunas Air Umur 1 - 4 MSPT

Perlakuan	UMUR (MSPT)			
	1	2	3	4
	cm			
Kotoran Jangkrik				
K ₀	26.54	13.90	26.54	59.89
K ₁	27.39	14.70	27.39	58.07
K ₂	28.28	15.50	28.28	68.93
K ₃	37.34	16.27	37.34	63.02
Pemangkasan Tunas Air				
P ₀	6.59	14.29b	26.98b	61.26b
P ₁	7.80	17.81a	37.48a	71.95a
P ₂	6.98	13.18b	25.21b	54.22b
Kombinasi				
K ₀ P ₀	6.06	13.13	24.11	50.22
K ₀ P ₁	8.62	14.59	30.00	71.89
K ₀ P ₂	6.33	13.98	25.52	57.56
K ₁ P ₀	6.51	17.83	32.44	61.33
K ₁ P ₁	7.48	15.64	30.46	68.78
K ₁ P ₂	6.24	10.61	19.26	44.11
K ₂ P ₀	7.36	13.64	24.08	68.50
K ₂ P ₁	7.54	17.32	31.99	79.18
K ₂ P ₂	8.66	15.54	28.78	59.11
K ₃ P ₀	6.46	12.56	27.28	65.00
K ₃ P ₁	7.54	23.67	57.46	67.97
K ₃ P ₂	6.70	12.59	27.29	56.09

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 1 dapat dilihat bahwa tinggi tanaman dengan perlakuan pemangkasan tunas air mengalami peningkatan dan kembali menurun dengan taraf pemangkasan yang semakin tinggi baik pada umur 1,2,3 dan 4 MST, perlakuan pemangkasan tunas air pada umur 25 HST memberikan hasil tertinggi yaitu P1 (71.95 cm) yang lebih tinggi dari perlakuan lainnya, sedangkan tinggi tanaman terendah dijumpai pada perlakuan P2 (pemangkasan tunas air umur 50 HST) yaitu 54.22 cm yang lebih rendah dibandingkan perlakuan tanpa pemangkasan (Kontrol) dengan tinggi tanaman lebih tinggi yaitu P0 (61.26 cm). Pada perlakuan interaksi pemberian kotoran jangkrik dan pemangkasan tunas air umur 4 MST tertinggi terdapat pada perlakuan K2P1 (79.18 cm) dan terendah pada perlakuan K1P2 (44.11 cm). Diagram batang tinggi tanaman terhadap perlakuan pemangkasan tunas air dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Tinggi Tanaman Tomat Ceri dengan Perlakuan Pemangkasan Tunas Air Umur 2, 3 dan 4 MSPT



Berdasarkan Gambar 4 dapat dilihat bahwa pada parameter pengamatan tinggi tanaman umur 4 MSPT perlakuan pemangkasan tunas air memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dengan rata-rata tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan P1 (71.95) dibandingkan dengan perlakuan P0 dan P2 diduga dengan adanya pemangkasan tunas air pada umur 25 HST cabang-cabang yang tidak produktif menjadi hilang sehingga tanaman menjadi tidak rimbun dan dapat menerima cahaya matahari secara merata. Syahputra, (2012) menyatakan caha-

ya matahari yang secara merata di dapatkan oleh tanaman akan mempengaruhi proses fotosintesis menjadi lebih optimal dan hasil fotosintesis yang dihasilkan oleh tanaman akan terfokus pada masa pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian Malik (2014) bahwa intensitas cahaya matahari merupakan faktor yang sangat penting dalam proses fotosintesis untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan adanya pemangkasan maka proses fotosintesis dapat berjalan secara optimal sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan, salah satunya pertumbuhan vegetatif diantaranya adalah tinggi tanaman.

Umur Berbunga Tanaman

Berdasarkan analisis of varians (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran jangkrik dan pemangkasan tunas air. Rata – rata umur berbunga tomat ceri dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Umur Berbunga Tanaman Tomat Ceri dengan Perlakuan Pemberian Kotoran Jangkrik dan Pemangkasan Tunas Air

Kotoran Jangkrik	Pemangkasan Tunas Air			Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	
 hari			
K ₀	42.67	39.33	39.33	40.44
K ₁	39.33	36.00	39.33	38.22
K ₂	39.33	36.00	41.00	38.78
K ₃	41.00	39.33	41.00	40.44
Rataan	40.58	37.67	40.17	39.47

Dari tabel 2. Dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian kotoran jangkrik dan pemangkasan tunas air tidak berpengaruh nyata pada umur berbunga tanaman tomat ceri. Dari tabel dapat terlihat bahwa perlakuan dengan muncul bunga tercepat yaitu dengan perlakuan K1 dengan nilai rata-rata 38.22 tidak berbeda nyata dengan perlakuan K2 dengan rata-rata 38.78, rata-rata K0 40.44 dan rata-rata K3 40.44. Sedangkan pada perlakuan pemangkasan tunas air perlakuan dengan munculnya bunga tercepat adalah dengan perlakuan P1 dengan nilai rata-rata (37.67) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dengan rata-rata (40.17) dan rata-rata P0 (40.58). Pada pengamatan umur berbunga ini tanaman tomat dengan perlakuan P2 belum dilakukan pemangkasan dan perlakuan P0 tidak dilakukan pemangkasan. Syahputra, (2020) pembentukan bunga pada tanaman merupakan salah satu bentuk dari peralihan masa pertumbuhan vegetatif ke masa pertumbuhan generatif. Dari hasil penelitian pada parameter umur berbunga dapat dilihat terjadi keterlambatan tanaman untuk berbunga, jika dilihat dari deskripsi tanaman tomat varietas Tropical Ruby seharusnya sudah berbunga pada umur 25 – 28 hari setelah tanam namun pada saat dilakukan penelitian tanaman mulai berbunga pada umur 36 – 46 hari setelah tanam. Hal ini diduga karena besarnya faktor pengaruh lingkungan tempat dilaksanakannya penelitian. Menurut Prabaningrum, dkk., (2014) bahwa salah satu syarat tumbuh tanaman tomat yaitu dengan suhu 24 – 28o C dan sinar matahari sekurang-kurangnya 10 – 12 jam setiap hari. Pada lahan penelitian tanaman tomat dilakukan di dalam rumah kaca sehingga sinar matahari tidak dapat masuk secara penuh dan merata pada semua tanaman serta kondisi suhu didalam ruangan cenderung lebih panas saat siang hari.

Umur Panen

Berdasarkan analisis of varians (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran jangkrik dan pemangkasan tunas air. Rata – rata umur berbunga tomat ceri dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Umur Panen Tanaman Tomat Ceri dengan Perlakuan Pemberian Kotoran Jangkrik dan Pemangkasan Tunas Air

Kotoran Jangkrik	Pemangkasan Tunas Air			Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	
K ₀	80.33	79.00	80.67	80.00
K ₁	80.33	78.00	80.33	79.56
K ₂	80.33	80.00	80.33	80.22
K ₃	80.67	79.67	79.67	80.00
Rataan	80.42	79.17	80.25	79.94

Dapat dilihat bahwa perlakuan dari masing – masing pemberian kotoran jangkrik dan pemangkasan tunas air tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen. Namun demikian masih ada perbandingan nilai rataan dari keseluruhannya. Pada perlakuan kotoran jangkrik bahwa perlakuan tidak berbeda nyata antara seluruh perlakuan. Umur panen tercepat adalah K1 yaitu dengan nilai rataan (79.56) dibandingkan dengan K0 (80.00), K3 (80.00) dan K2 (80.22). Pada perlakuan pemangkasan tunas air juga tidak berbeda nyata untuk seluruh perlakuan, perlakuan yang tercepat yaitu P1 dengan nilai rataan yaitu (79.17) dan perlakuan P2 dengan nilai rataan (80.25) serta perlakuan P0 dengan nilai rataan (80.42).

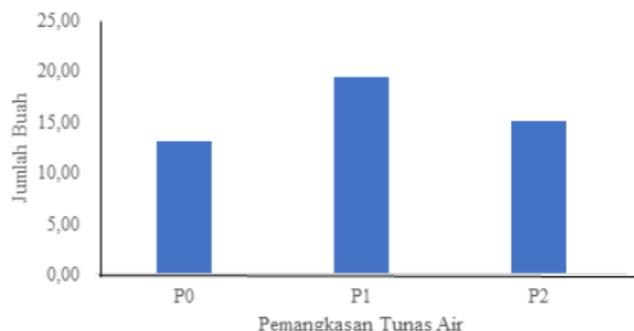
Dari tabel pengamatan dapat dilihat bahwa adanya juga keterlambatan dari umur panen tanaman tomat ceri yang diteliti. Sesuai dengan deskripsi tanaman tomat varietas Tropica Ruby umur panen tanaman penelitian berkisar 73 – 75 hari setelah tanam, namun pada saat penelitian umur panen sedikit lebih lama yang berkaitan dengan umur tanaman mulai berbunga, diduga besarnya karena faktor lingkungan tempat dilakukan penelitian tomat ceri pada rumah kaca tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sumarlin, dkk., (2018) bahwa tanaman akan dapat tumbuh serta memberikan hasil yang sesuai dengan diharapkan apabila syarat tumbuh tanaman tersebut dipenuhi. Sehingga dapat dihubungkan bahwa pengaruh faktor lingkungan terhadap umur berbunga akan mempengaruhi cepat atau lambatnya umur tanaman saat panen.

Jumlah Buah Per Tanaman

Berdasarkan hasil dari analisis of varian (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran jangkrik berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman dan perlakuan pemangkasan tunas air berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman namun interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata dapat dilihat pada tabel 4.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa rataan tertinggi jumlah buah per tanaman pada pemberian kotoran jangkrik yaitu pada perlakuan K3 (28.53 buah) dan terendah pada K0 (23.56 buah). Pada perlakuan pemangkasan tunas air rataan tertinggi yaitu pada perlakuan P1 (32.71 buah), perlakuan pemangkasan pada umur 25 HST memberikan hasil yang berbeda nyata dengan P2 dan P0, dan terendah pada perlakuan P0 (22.72 buah).

Gambar 2. Jumlah Buah Tomat Ceri Pertanaman dengan Perlakuan Pemangkas Tunas Air



Berdasarkan Gambar 2 dapat dilihat bahwa jumlah buah tomat ceri per tanaman dengan perlakuan pemangkas tunas air pada diagram tersebut dapat dilihat bahwa jumlah buah pertanaman tertinggi yaitu pada perlakuan P1 yaitu pemangkas tunas air 25 HSPT dan terendah yaitu P0. Hal ini diduga karena pada perlakuan (P0) dan (P2) banyak terbentuknya cabang dan daun pada tanaman yang mengakibatkan berpengaruh pada hasil fotosintesis yang dirubah dalam bentuk buah. Syahputra, dkk., (2016) Daun yang terlalu banyak dan rimbun akan menyebabkan terhalangnya sinar matahari mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan seimbang dikarenakan daun yang paling atas menaungi daun yang bawah. Hal tersebut juga didukung dengan kondisi lahan penelitian yang dilakukan di dalam rumah kaca dan jarak tanam yang dekat sehingga cahaya matahari yang diterima tanaman menjadi sedikit dan tidak merata. Seran (2016) menyatakan bahwa fotosintesis yang berjalan dengan baik dapat meningkatkan pertumbuhan generatif tanaman yakni pembentukan bunga dan buah. Tanaman yang berdaun rimbun akan menghambat proses fotosintesis sehingga tidak dapat berbuah lebat dan produksinya menjadi rendah. Dengan adanya pemangkas diharapkan massa daun berkurang, sehingga tanaman akan berbuah banyak dan produksinya pun meningkat. Hal ini mendukung bahwa bila daun banyak yang ternaungi atau tidak mendapatkan sinar matahari secara maksimal akan mempengaruhi hasil produksi.

Jumlah Buah Per Plot

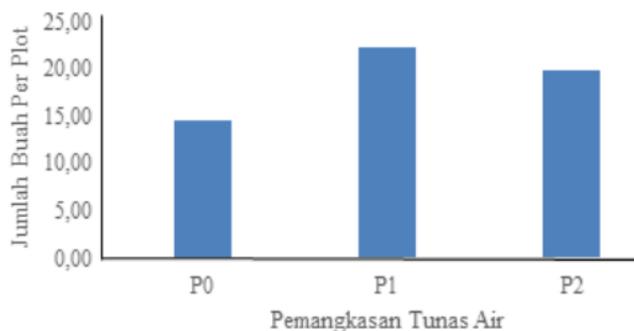
Berdasarkan hasil dari analisis of varian (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) factorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran jangkrik berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per plot dan perlakuan pemangkas tunas air berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot namun interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 4. Jumlah Buah Tomat Ceri Per Plot dengan Perlakuan Pemberian Kotoran Jangkrik dan Pemangkas Tunas Air

Kotoran Jangkrik	Pemangkas Tunas Air			Rataan
	P ₀	P ₁	P ₂	
 buah			
K ₀	34.89	34.00	43.89	37.59
K ₁	34.81	52.67	32.52	40.00
K ₂	36.44	52.14	35.63	41.41
K ₃	42.26	47.36	38.97	42.86
Rataan	37.10 ^b	46.54 ^a	37.75 ^b	40.47

Hasil analisis data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi jumlah buah per plot pada pemberian kotoran jangkrik yaitu pada perlakuan K3 (42.86 buah) dan terendah K0 (37.59 buah). Pada perlakuan pemangkasan tunas air jumlah buah per plot tertinggi yaitu pada P1 (46.54 buah) yang berbeda nyata dengan P2 dan P0 dan perlakuan P0 (37.10) memberikan hasil terendah. Diagram batang jumlah buah per plot terhadap perlakuan pemangkasan tunas air dapat dilihat pada gambar 3.

Gambar 3. Jumlah Buah Tomat Ceri Per Plot dengan Perlakuan Pemangkasan Tunas Air



Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa jumlah buah tomat ceri per plot dengan perlakuan pemangkasan tunas air pada diagram tersebut dapat dilihat bahwa jumlah buah pertanaman tertinggi yaitu pada perlakuan P1 yaitu pemangkasan tunas air 25 HSPT dan terendah yaitu P0 tanpa pemangkasan. Hal ini diperkirakan sama pengaruhnya dengan hasil rata-rata pada jumlah buah pertanaman, yang diduga bahwa perlakuan P0 dan P2 memiliki percabangan yang banyak sehingga tanaman menjadi rimbun dan tempat penelitian yang dilakukan di dalam rumah kaca serta jarak tanam yang terlalu dekat menyebabkan daun paling atas menutupi daun bawah sehingga proses fotosintesis tidak berjalan optimal. Sesuai penelitian Syahputra, dkk., (2020) bahwa daun tanaman untuk memenuhi kebutuhannya dalam berespirasi maka akan mengambil hasil fotosintesis dari daun atasnya yang lebih mudah mendapatkan sinar matahari. Penelitian Prayudi dkk, (2019) menyatakan bahwa pemangkasan pada tanaman adalah suatu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman. Dengan pemangkasan, cabang-cabang produktif akan terangsang pertumbuhannya sehingga jumlah buah yang terbentuk meningkat. Meningkatnya cabang produktif ini disebabkan meningkatnya aktivitas hormon pertumbuhan di sekitar bagian tanaman yang terpangkas.

Berat Buah Per Tanaman

Berdasarkan hasil dari analisis of varian (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran jangkrik berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per tanaman dan perlakuan pemangkasan tunas air berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman namun interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi berat buah per tanaman pada pemberian kotoran jangkrik yaitu pada perlakuan K3 (155.80 gram) dan terendah pada K0 (128.02 gram). Pada perlakuan pemangkasan tunas air rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan P1 (174.63 gram) yang berbeda nyata dengan P2 dan P0 dan hasil terendah yaitu pada perlakuan P0 (124.36).

Berat buah tomat ceri per tanaman dengan perlakuan pemangkasan tunas air pada diagram tersebut dapat dilihat bahwa jumlah buah pertanaman tertinggi yaitu pada perlakuan P1 yaitu pemangkasan tunas air 25 HSPT dan terendah

yaitu P0 tanpa pemangkasan. Dapat dilihat pada setiap parameter pengamatan perlakuan terbaik dijumpai pada pemangkasan tunas air dengan umur 25 HSPT. Hal ini diduga karena tanaman yang tidak dilakukan pemangkasan dan dipangkas pada umur 50 HST terlalu banyak memiliki cabang – cabang yang tidak produktif saat tanaman memasuki fase pertumbuhan generative, sehingga unsur hara yang diserap oleh tanaman kemudian diubah menjadi glukosa padat melalui proses fotosintesis terlalu banyak terbagi pada cabang yang tidak produktif menyebabkan hasil produksi pada tanaman menjadi tidak optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Budiadi dan Sugito (2018) yang menyatakan bahwa tanaman yang dilakukan pemangkasan memberikan hasil berat buah yang tinggi dibandingkan dengan tanaman yang tidak dilakukan pemangkasan, dikarenakan hasil fotosintesis hanya terpusat pada pembentukan bunga dan buah dari pada pembentukan batang dan daun.

Berat Buah Per Plot

Berdasarkan hasil dari analisis of varian (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran jangkrik berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per plot dan perlakuan pemangkasan tunas air berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per plot namun interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi berat buah per plot pada pemberian kotoran jangkrik yaitu pada perlakuan K3 (233.08 gram) dan terendah pada K0 (204.73 gram). Pada perlakuan pemangkasan tunas air rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan P1 (251.01 gram) yang berbeda nyata dengan P2 dan P0 dan perlakuan P0 (201.47 gram) memberikan hasil terendah.

Berdasarkan data yang diperoleh dapat dilihat bahwa berat buah tomat ceri per tanaman dengan perlakuan pemangkasan tunas air pada diagram tersebut dapat dilihat bahwa jumlah buah pertanaman tertinggi yaitu pada perlakuan P1 yaitu pemangkasan tunas air 25 HSPT dan terendah yaitu P0 tanpa pemangkasan. Pemangkasan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap penambahan jumlah bunga, buah serta bobot buah. Pemangkasan pada umumnya dilakukan untuk meremajakan tanaman, membentuk percabangan – percabangan tanaman, mengatur agar sinar matahari dapat secara merata menyinari tajuk tanaman sehingga daun lebih produktif dalam menghasilkan makanan, meningkatkan tanaman untuk menghasilkan buah, merangsang percabangan produktif serta membuang bagian – bagian yang tidak dikehendaki. Sehingga diduga adanya pengaruh pemangkasan terhadap berat buah per plot yang dilakukan pada tanaman tomat ceri. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rosalina, dkk., (2020) yang menyatakan bahwa buah yang dihasilkan oleh tanaman tomat yang memiliki daun terlalu rimbun umumnya kecil dan proses pematangan buahnya lama karena banyak hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan daun. Hal tersebut mendukung bahwa dengan dilakukannya pemangkasan pada saat tanaman belum berbunga atau masuk fase generatif akan mempengaruhi hasil produksi dan kualitas buah tanaman tomat.

Uji Kandungan Vitamin C

Berdasarkan hasil dari analisis of varian (ANOVA) dengan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kotoran jangkrik dan pemangkasan tunas air serta interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan vitamin C.

Hasil analisis data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi pada pemberian kotoran jangkrik yaitu pada perlakuan K0 (0.81) dan terendah pada

K1 (0.66). Pada perlakuan pemangkasan tunas air rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan P1 (0.78) dan terendah pada perlakuan P0 (0.69). Kandungan vitamin C pada buah tomat sendiri sangat dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya tingkat kematangan buah dan proses saat melakukan uji vitamin tersebut. Hal ini sesuai dengan Pernyataan Sumaji (2020), menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi kadar vitamin C pada buah secara umum adalah kemurnian kandungan vitamin C dalam sampel pengujian dari faktor oksidasi kematangan buah, jenis buah, ketelitian dalam proses titrasi dan prosedur yang baik dalam proses melaksanakan titrasi kandungan zat fortifikasi pada sampel yang ditentukan.

Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian kotoran jangkrik tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, hal ini diduga karena pemberiannya tidak tepat dosis dan waktu sehingga tidak dapat memberikan pengaruh yang optimal terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, karena tidak terpenuhinya nutrisi serta unsur-unsur yang dibutuhkan oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nuryani, dkk., (2019) yang menyatakan bahwa untuk mencapai efisiensi pemupukan yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman, tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit. Pemberian pupuk yang sesuai dengan dosis dan kebutuhan akan meningkatkan hasil, sebaliknya jika terlalu berlebihan maka dapat menurunkan hasil tanaman. Menurut Ringgih dan Mohammad (2017) menyatakan bahwa respon tanaman terhadap pemberian pupuk akan meningkat apabila pupuk yang digunakan tepat jenis, dosis, waktu serta cara pemberiannya.

4. KESIMPULAN

1. Kotoran jangkrik berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ceri.
2. Pemangkasan tunas air berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman, jumlah buah per plot, berat buah pertanaman dan berat buah per plot, namun berpengaruh tidak nyata pada parameter umur berbunga, umur panen dan uji kandungan vitamin C.
3. Interaksi dari kombinasi pemberian kotoran jangkrik dan pemangkasan tunas air berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ceri.

REFERENSI

- Afandi, D., 2016. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Macam Media Substrat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Cherry (*Lycopersicon esculentum* var. *cerasiforme*) dengan Sistem Hidroponik. Skripsi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.
- Agustina, L., Sari, S. G., Susi dan Udiantoro, 2019. Diversifikasi Produk Olahan Berbasis Tomat pada Kelompok Wanita Tani Kambang Tanjung Desa Parigi Kacil Kabupaten Tapil. Jurnal Al-ikhlas. Vol. 5, No. 1, ISSN : 2461-0992.
- Andayani dan Sarido, La., 2013. Uji Empat Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.). Jurnal AGRIFOR. Vol. 12, No. 1, ISSN : 1412-6885.
- Arif, M., 2019. Pengaruh Pemberian Dosis Kotoran Jangkrik terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Pembibitan Utama (MAIN NURSERY). Skripsi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Budiadi, F. A., dan Sugito, Y., 2018. Pengaruh Pemangkasan Pucuk dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Jurnal Produksi Tanaman. Vol. 6, No. 5, Hal. 801-807, ISSN : 2527-8452.

- Devi, A. L. H., 2019. Pengaruh Media Tanam dan Pemangkasan Tunas Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill.) dengan Sistem Hidroponik Dft (Deep Flow Technique). Skripsi. Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Fakhrunnisa, E., Kartika, G. J. dan Sudarsono, 2018. Produksi Tomat Cherry dan Tomat Beef dengan Sistem Hidroponik di Perusahaan Amazing Farm, Bandung. *Jurnal Agrohorti*. Vol. 6, No. 3, Hal : 316-325.
- Fitria, A. (2020). *Analisis Pemahaman Wajib Pajak UMKM tentang Kewajiban Perpajakan UMKM di Kecamatan Delitua* (Doctoral dissertation, UMSU).
- Habib, A., & Risnawati, R. (2018). Analisis Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Buah Pepaya Impor Di Kota Medan. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Hanif, A., & Susanti, R. (2018). ANALISIS SENYAWA ANTIFUNGAL BAKTERI ENDOFIT ASAL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.). *Agriotech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 1(1).
- JULIA, H., & NOVITA, A. (2018). Analysis of Erosion Risk Level in Upstream of Sempor Reservoir. In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* (Vol. 2, No. 01).
- Kabeakan, N. T. M. B., Alqamari, M., & Yusuf, M. (2020). Pemanfaatan Teknologi Fermentasi Pakan Komplet Berbasis Hijauan Pakan Untuk Ternak Kambing. *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 2(2), 196-203.
- Malik, N., 2014. Pertumbuhan Tinggi Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness) Hasil Pemberian Pupuk dan Intensitas Cahaya Matahari yang Berbeda. *Jurnal Agroteknos*. Vol. 4, No. 3, Hal. 189-193, ISSN : 2087-7706.
- Mika, F. L. 2018. Pengaruh Frekuensi Pemberian Larutan Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Produksi dua Varietas Tomat Chery (*Lycopersicon esculentum* Miller.) Sistem Fertigasi. Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Munar, A., Bangun, I. H., & Lubis, E. (2018). Pertumbuhan Sawi Pakchoi (*Brassica rapa* L.) Pada Pemberian Pupuk Bokashi Kulit Buah Kakao Dan Poc Kulit Pisang Kepok. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(3), 243-253.
- Nurhayati, S., 2017. Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) F1 Hasil Induksi Medan Magnet yang Diinfeksi *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*. Skripsi. FMIPA. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Nuryani, E., Haryono, G. dan Historiawati, 2019. Pengaruh Dosis dan Saat Pemberian Pupuk P terhadap Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris*, L.) Tipe Tegak. *Jurnal Ilmu Peranian Tropika dan Subtropika*. Vol 4 (1) : 14- 17.
- Pitojo, S., 2005. Benih Tomat.. Kanisius. Yogyakarta. ISBN : 979-21-0326-0.
- Prabaningrum, L. Moekasan, K.T. Adiyoga, W. Putter, D.H. 2014. Panduan Praktis Budi-daya Tomat Berdasarkan Konsepsi Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Niaga Swadaya. Jakarta. Pracaya. 1998. Bertanam Tomat. Kanisius. Yogyakarta. ISBN : 979-497-964-3.
- Prayudi, M. S., Barus, A. dan Sipayung, R., 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculanus* L. Moench) terhadap Waktu Pemangkasan Pucuk dan Pemberian Pupuk NPK. *Jurnal Agroteknologi*. Vol. 7, No. 1, Hal. 72-80, ISSN : 2337-659.
- Putra, J. L., Sholihah, S. M. dan Suryani., 2019. Respon Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Jenis Tanaman Sayuran terhadap Pupuk Kotoran Jangkrik dengan Sistem Vertikultur. *Jurnal Ilmiah Respati*. Vol. 10, No. 2. e-ISSN : 2622-9471.
- Raksun, A., 2016. Aplikasi Pupuk Organik untuk Meningkatkan Pertumbuhan Bibit Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.). *Jurnal Biologi Tropis*. Vol. 16 (2) : 1- 9. ISSN : 1411-9587.
- Ramdani, H., Rahayu, A. dan Setiawan, H., 2018. Peningkatan Produksi dan Kualitas Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* Var. *cerasivorme*) dengan Penggunaan Berbagai

- Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk SP-36. *Jurnal Agronida*. Vol. 4, No. 1, ISSN : 2407-9111.
- Ringgih, D dan Mohammad. S. S. 2017. Efektivitas Pemupukan terhadap Produktivitas Tanaman Padi pada Lahan Marginal di Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan. *Agovisor*. Vol 10. No 2.
- Riskiyah, J. Ardian. Adiwirman. 2014. Uji Volume Air pada Berbagai Varietas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Online Mahasiswa*. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Riau.
- Rosalina, D. A., Sulistyawati dan Pratiwi, S. H., 2020. Pengaruh Kombinasi Pemangkasan dan Pembubunan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.). *Jurnal Agroteknologi*. Vol. 4, No. 1, Hal. 14-18.
- Sabahannur, St. dan Herawati, L., 2017. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill) pada Berbagai Jarak Tanam dan Pemangkasan. *Jurnal Agrotek*. Vol. 1 No. 2.
- Saragih, S. A., Takemoto, S., Kusumoto, D., & Kamata, N. (2021). Fungal diversity in the mycangium of an ambrosia beetle *Xylosandrus crassiusculus* (Coleoptera: Curculionidae) in Japan during their late dispersal season. *Symbiosis*, *84*(1), 111-118.
- Seran, R. N., 2016. Pengaruh Pemangkasan Tunas Lateral dan Bunga terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. Vol. 1 (2), hal : 93-97. ISSN 2477-7927.
- Sudarmaji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1984. *Prosedur Analisis Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Edisi ketiga. Yogyakarta: Penerbit Liberty.
- Sumaji, I., 2020. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum Lycopersicum* Mill.). Skripsi. Agroteknologi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Sumarlin, Karimuna, L. dan Syaf, H., 2018. Pengaruh Faktor Iklim terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agronomi*. Vol. 6, No. 1, Hal. 17-24, ISSN : 2089-9858.
- Syahputra, B.S.A. 2012. Effect of paclobutazol on lodging resistance, growth and yield of direct seeded rice. Ph.D Theses, Universiti Putra Malaysia (UPM), Serdang, Selangor, Malaysia. (Unpublished).
- Syahputra, B.S.A, UR Sinniah, MR Ismail, MK Swamy, 2016. Optimization of paclobutrazol concentration and application time for increased lodging resistance and yield in field-grown rice. *Philippine Agricultural Scientist*. Vol. 99, Issue 3, 221-228 pages, PAS Publishing.
- Syahputra, B.S.A. 2017, *Metodologi Penelitian Pertanian*. CV. Rural Development Service, Medan : Indonesia. Syahputra, B.S.A, 2020. Socioeconomics of the Integrated Rice-fish Farmer System in Teluk Intan, Perak, Malaysia. *International Conference on Multidisciplinary Research (The 7th ICMR 2018)* Sept 5-6, 2018 in Medicine Faculty at Islamic University of North Sumatera, Medan, Indonesia. Vol.1, Issue 1, 112-117 pages. ScitePress.
- Syahputra, B.S.A, M. Siregar, R.R.A, Tarigan, 2020. Modification Vegetative Of Plant Height In Paddy After PBZ Application With Rice–Oil Palm Planting System. *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* at Muhammadiyah University of Sumatera Utara, Medan, Indonesia. Garuda Plaza Hotel, Medan, August 28- 29, 2018.
- Syofia, I., Khair, H., & Anwar, K. (2015). RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PADAT DAN PUPUK ORGANIK CAIR. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, *19*(1).
- Utami, S. (2021). *Proses Penyesuaian Kode Bahasa Dalam Komunikasi Antarbudaya* (Doctoral dissertation, UMSU).
- Utami, S., Marbun, R. P., & Suryawaty, S. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Bawang Sabrang (*Eleutherine americana* Merr.) akibat Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan KCL. *AGRIUM: Jurnal IlmuPertanian*, *22*(1), 52-55.

- Wahyudi. 2012. Bertanam Tomat didalam Pot dan Kebun Mini. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Yulianto, Susilo, J. dan Juanda, D., 2010. Keefektifan Teknik Perangsangan Pembungaan pada Kelengkeng. Jurnal Hortikultura. Vol. 18, No. 2, Hal : 148- 154.
- Zahara, L., 2011. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Tomat di Nagari AIA Dingin Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok. Jurnal Pelangi. Vol. 3, No.2, (109-122). E-ISSN 2460-3740.