

PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK UREA DAN VARIASI JARAK TANAM TERHADAP PRODUKSI TANAMAN CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.)

*Effect of Urea Fertilizer Dosage and Variation of Planting Spacing on Plant of Ciplukan (*Physalis Angulata* L.) Production.*

Nur Na'imah¹, I Ketut Anom Wijaya², Kacung Hariyono³, dan Suhartiningsih Dwi Nurcahyati⁴

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

^{2,3} Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

⁴ Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

*corresponding author : ketutanom.faperta@unej.ac.id

ABSTRACT

This research was aimed to determine the cultivation techniques of ciplukan (*Physalis angulata* L.) by administering variations in the dose of urea fertilizer and spacing on the production of ciplukan plants cultivated in the field. This research was conducted from March 2020 until completion at the Jubung Agroteknopark, Jember city. This study used a factorial randomized block design with two treatment factors and three replications. The first treatment was by giving a dose of urea fertilizer, consisting of three levels N1: 1.5 g/plant, N2: 2.5 g/plant and N3: 3.5 g/plant. The second factor is setting spacing (J1) 20 x 40, (J2) 30 x40, (J3) 40 x 40, and (J4) 50x40. Each treatment was repeated 3 times. The data were analyzed using the ANOVA test and if there were differences in data then it was continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at a 95% confidence level. The results showed that the interaction was highly significant in the treatment of urea fertilizer 3.5 grams per plant with a spacing of 50 cm x 40 cm (N3J4) in the observation variable number of branches and number of harvestable fruit, and significantly different in the variable number of total fruit, number of fruit not harvestable, total fruit weight and average fruit weight. A single treatment of 3.5 gram urea per plant (N3) showed significant differences in the treatment of plant height, plant weight, and number of flowers. A single treatment with a spacing of 50 cm x 40 cm (J4) showed significantly different results on the variable number of leaves and very significantly different on the variable plant weight and number of flowers.

Keywords: ciplukan, biopharmaceuticals, urea fertilizer, planting spacing

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui teknik budidaya ciplukan (*Physalis Angulata* L.) dengan pemberian variasi dosis pupuk urea dan jarak tanam pada produksi tanaman ciplukan yang dibudidayakan dilahan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2020 sampai dengan selesai di Agroteknopark Jubung, kota Jember. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial terdapat dua faktor perlakuan dengan tiga ulangan. Perlakuan pertama dengan pemberian dosis pupuk urea, terdiri dari tiga taraf N1 : 1,5 g/tanaman, N2 : 2,5 g/tanaman dan N3 : 3,5 g/tanaman. Faktor kedua pengaturan jarak tanam (J1) 20 x 40, (J2) 30 x40, (J3) 40 x 40, dan (J4) 50x40. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali. Data di analisis menggunakan uji ANOVA dan jika terdapat bedanyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan interaksi berbeda sangat nyata pada perlakuan pupuk urea 3,5 gram pertanaman dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm (N3J4) pada variabel pengamatan jumlah cabang dan jumlah buah layak panen, serta berbeda nyata pada variabel jumlah buah total, jumlah buah tidak layak panen, berat total buah dan berat rata – rata buah. Perlakuan tunggal pupuk urea 3,5 gram pertanaman (N3) menunjukkan hasil beda nyata pada perlakuan tinggi tanaman, berat tanaman, dan jumlah bunga. Perlakuan tunggal jarak tanam 50 cm x 40 cm (J4) menunjukkan hasil berbeda nyata pada variabel jumlah daun dan berbeda sangat nyata pada variabel berat tanaman dan jumlah bunga.

Kata Kunci: ciplukan, biofarmaka, pupuk urea, jarak tanam

PENDAHULUAN

Tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan tumbuhan liar masih family terung – terungan (Solanaceae) dan dikenal masyarakat sebagai gulma. Ciplukan (*Physalis angulata* L.) memiliki banyak manfaat beberapa diantaranya adalah sebagai obat dari berbagai macam penyakit, selain itu dapat mencegah tumor dan menghambat penyakit kanker (Mangan, 2009). Tanaman ciplukan memiliki prospek dibidang komersial, sehingga perlu dilakukan budidaya tanaman ciplukan (*Physalis Angulata* L.) dengan pemberian dosis pupuk urea dan teknik budidaya dengan jarak tanam tertentu untuk mengetahui peningkatan produksi tanaman ciplukan (*Physalis Angulata* L.).

Rendahnya ketersediaan unsur hara dilahan sehingga pemberian pupuk makro N, P dan K perlu dilakukan. Pupuk urea dengan kandungan N 46% memiliki peran penting dalam pemenuhan unsur hara makro pada tanaman sebagaimana dikatakan Gulab at al. (2019), bahwa menambahkan unsur N melalui pemupukan urea 3% memberikan hasil yang signifikan terhadap pertumbuhan lada hijau, karena semakin meningkat dengan penerapan aplikasi yang sesuai dapat meningkatkan produksi buah dan hasil per unit luas tanaman.. Tanaman dengan produksi yang baik memiliki unsur makro yang cukup untuk memenuhi kebutuhan dalam pertumbuhannya.

Rekomendasi pemupukan dan jarak tanam yang sesuai dilakukan untuk mengetahui persaingan unsur hara yang mempengaruhi hasil produksi tanaman ciplukan. Menurut Harjadi (1996), penentuan jarak tanam berpengaruh untuk membantu mempermudah penyiangan, pemupukan, perlindungan hama, penyakit dan mengurangi kompetisi antara tanaman satu dengan tanaman lain dalam perebutan air, unsur hara, dan cahaya matahari. perlunya dilakukan penelitian penanaman di lahan dengan pengaruh jarak tanam yang berbeda dan pemberian berbagai macam dosis pupuk urea terhadap produksi buah ciplukan.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu: dilakukan pada bulan Maret 2020 sampai dengan selesai di Agroteknopark, Jubung Universitas Jember.

Bahan: benih ciplukan, Pupuk dasar (Urea, Posfor, KCl), Air, kapur, tanah, pestisida.

Alat: cangkul, sekop, pot tray atau wadah pembibitan, timbangan, penggaris, timba, alat tulis, kertas label, kamera, dan alat pendukung lainnya.

Rancangan percobaan: Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial terdapat dua faktor perlakuan dengan tiga ulangan. Perlakuan pertama dengan pemberian dosis pupuk urea, terdiri dari tiga taraf N1 : 1,5 g/tanaman, N2 : 2,5 g/tanaman dan N3 : 3,5 g/tanaman. Faktor kedua pengaturan jarak tanam (J1) 20 x 40, (J2) 30 x40, (J3) 40 x 40, dan (J4) 50x40. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali. Terdapat 3 x 4 = 12 kombinasi perlakuan dosis pupuk urea dan jarak tanam dengan 3 ulangan sehingga dihasilkan 36 petak percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan apabila terjadi perbedaan dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Test* (DMRT) dengan taraf kepercayaan 95%.

Prosedur Penelitian sebagai berikut:

Persiapan Benih. dilakukan pengambilan biji dari buah tersebut dan dilakukan perendaman semalam untuk memilih biji yang baik. Biji dikategorikan baik ditandai dengan biji yang tenggelam. Benih yang tenggelam kemudian dikering anginkan dan disemai ditempat yang telah disiapkan (Kollo dkk., 2016).

Analisis kandungan tanah. Analisis kandungan tanah dilakukan di laboratorium ilmu tanah dengan pengambilan

sampel tanah secara komposit pada 5 titik lahan dengan kedalaman 0 – 30 cm dan dicampur merata, dimasukan kedalam box ice dan dibawa untuk di analisis dilaboratorium (Viddhianty dkk., 2018).

Persemaian dilakukan dengan cara menyiapkan benih ciplukan yang telah disortir, tanah dan kompos perbandingan 1 : 1, menyiapkan pot tray atau mini polybag, kemudian menanam beberapa benih dalam satu pot tray atau mini polybag. Benih ditanam dengan kedalaman 0,5 – 1 cm pada lubang tanam sehingga tanaman mudah tumbuh.

Persiapan lahan dilakukan dengan cara pembersihan tanaman liar atau bekas penanaman sebelumnya, kemudian dilakukan pengolahan lahan dengan cangkul untuk menggemburkan tanah. Setelah diolah ditiadakan selama 2 – 3 hari untuk kemudian dibentuk bedengan – bedengan dengan luas sesuai perlakuan yang ditetapkan.

Penanaman dilakukan di lahan setelah benih yang disemai tumbuh kurang lebih 10 – 15 cm dan berkisar 10 – 14 hari masa pembibitan. Penanaman dilakukan dengan cara memindahkan bibit dari pot tray, kemudian menanamnya dilahan dalam satu lubang tanam dengan satu bibit

Pemupukan diberikan ketika berumur 28 hari setelah tanam dan 35 hari setelah tanam dengan pemupukan dasar urea 2,5 gram pertanaman.

Pemeliharaan dilakukan dengan cara manual beberapa di antaranya penyiraman, pengendalian gulma dan pemeliharaan terhadap OPT. Penyiraman dilakukan dengan gembor, tanaman disiram tidak terlalu basah juga tidak terlalu kering setiap hari diwaktu pagi atau sore hari untuk menjaga kelembaban tanah. Pengendalian tanaman dilakukan dengan cara manual memeriksa tanaman setiap hari jika terdapat serangga di ambil langsung dengan tangan. Selain itu juga dilakukan pencabutan gulma yang mengganggu tanaman utama dengan sabit atau pencabutan manual menggunakan tangan.

Pemanenan dilakukan ketika buah telah masak fisiologi. Buah ciplukan yang matang ditandai dengan warna buah kekuningan dan jika di sentuh mudah jatuh dari cabangnya. Buah ciplukan yang matang memiliki rasa manis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Percobaan dilakukan untuk mengetahui adanya interaksi antara dosis pupuk urea dan jarak tanam. Variabel produksi tanaman yaitu Jumlah buah total pertanaman, jumlah buah layak panen pertanaman, jumlah buah tidak layak panen pertanaman, berat buah total (g) pertanaman dan berat buah (g) per buah.

Tabel 1. Rangkuman Kuadran Tengah Semua Variabel Pengamatan

No	Variabel Pengamatan	Kuadrat Tengah		
		Jarak Tanam (cm)	Dosis Pupuk Urea (g/tanaman)	Interaksi
1	Tinggi Tanaman (cm)	0.64 ^{ns}	4.71*	2.45 ^{ns}
2	Jumlah Cabang	15.7**	19.1**	8.30**
3	Jumlah Daun	3.48*	0.78 ^{ns}	1.16 ^{ns}
4	Berat Tanaman (g)	20.1**	4.49*	1.91 ^{ns}
5	Jumlah bunga	8.23**	5.33*	1.91 ^{ns}
6	Jumlah Buah tidak layak panen	42.08**	10.26**	2.6*
7	Jumlah Buah Layak Panen	7.53**	5.74**	6.69**
8	Jumlah Total Buah /Tanaman	5.73**	5.43*	2.58*
9	Berat Total Buah Pertanaman	37.98**	43.11**	2.64*
10	Berat Rata - rata Buah Pertanaman	6.53**	5.31*	3.67*

Keterangan: ns = tidak berbeda nyata, * = berbeda nyata, ** = berbeda sangat nyata

Hasil analisis ragam pada tabel menunjukkan interaksi antara dosis pupuk urea dan jarak tanam memberikan

pengaruh nyata pada variable pengamatan jumlah cabang, jumlah buah tidak layak panen, jumlah total buah, berat total buah dan berat rata – rata buah pertanaman. Interaksi antara dosis pupuk urea dan jarak tanam juga memberikan pengaruh sangat nyata pada variable pengamatan jumlah buah layak panen dan jumlah cabang.

Tabel 2. Pengaruh interaksi dosis Urea dan Jarak Tanam terhadap Jumlah Buah Total (buah)

Urea	Jarak Tanam			
	J1	J2	J3	J4
N1 (1,5 g/tan)	104,95 C	103,77 C	113,13 B	122,85 A
N2 (2,5 g/tan)	110,88 AB	116,37 A	108,73 B	112,83 A
N3 (3,5 g/tan)	111,27 C	116,70 B	121,20 A	124,18 A

Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji DMRT5%.

Pada variabel jumlah buah total menunjukkan hasil terbaik perlakuan (N3P4) pada perlakuan dosis urea sebanyak 3,5 gram pertanaman (setara dengan 437,5 kg perhektar) dan jarak tanam 50 x 40 cm (setara dengan populasi 50.000 tanaman perhektar) dengan jumlah tertinggi 124,18 buah pertanaman tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3J3 dengan jumlah total 121,20 buah pertanaman. Perolehan jumlah buah total ini lebih besar dibanding penelitian sebelumnya dengan budidaya tanaman dipot sebanyak 57 buah pertanaman (Wicaksana, 2018).

Tabel 3. Pengaruh interaksi dosis pupuk urea dan jarak tanam terhadap jumlah cabang pertanaman

Urea	Jarak Tanam			
	J1	J2	J3	J4
N1 (1,5 g/tan)	177.28 C	171.20 D	191.09 B	211.93 A
N2 (2,5 g/tan)	192.59 B	188.82 B	191.20 B	215.58 A
N3 (3,5 g/tan)	205.91 B	204.95 B	210.67 B	222.91 A

Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji DMRT5%.

Jumlah cabang berbanding lurus dengan jumlah total buah tertinggi yang dihasilkan, didukung dengan data perolehan jumlah cabang yang tumbuh pada tanaman ciplukan. Tabel (3) menunjukkan hasil tertinggi jumlah cabang pada perlakuan dosis 3,5 gram (N3) pertanaman dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm (J4) sebesar 10,88 cabang pertanaman. Menurut Nasrulloh dkk., (2016) Jumlah cabang pada tanaman ciplukan berbanding lurus dengan jumlah daun yang dihasilkan. Semakin optimal pertumbuhan cabang pada setiap pohon akan memberikah hasil produksi daun yang lebih banyak. Daun sebagai tempat fotosintesis yang memicu pertumbuhan bunga dan buah secara maksimal.

Tabel 4. Pengaruh interaksi dosis Urea dan Jarak Tanam terhadap Jumlah Buah Layak Panen (buah)

Urea	Jarak Tanam			
	J1	J2	J3	J4
N1(1,5 g/tan)	84,42 B	77,67 C	81,20 BC	91,08 A
N2 (2,5 g/tan)	87,54 A	86,30 A	81,67 B	86,23 AB
N3 (3,5 g/tan)	75,84 C	85,60 B	98,93 A	100,08 A

Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji DMRT5%.

Jumlah buah total yang tinggi didukung dengan variabel buah layak panen yang terbaik sebanyak 100,08 buah pertanaman. Variabel jumlah buah layak panen pada Tabel (4) memberikan hasil berbeda nyata dengan nilai tertinggi 100,08 buah. Perlakuan dosis urea 3,5 gram per tanaman (setara dengan 437,5 kg perhektar) memberikan hasil tertinggi 100,08 buah layak panen pertanaman dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm (J4), dan tidak berbeda nyata pada perlakuan N3J3 yang mendapatkan hasil 98,93 buah pertanaman. Hal tersebut menjadi pilihan yang dapat ditawarkan apabila melihat efisiensi penggunaan lahan maka dapat digunakan perlakuan dengan dosis yang sama 3,5 gram pertanaman (N3) dengan jarak tanam lebih kecil 40cm x 40cm (J3).

Peningkatan buah layak panen dipengaruhi oleh pemberian pupuk urea yang cukup. Pemberian urea yang cukup memberi pengaruh terhadap proses vegetatif tanaman ciplukan, karena unsur N memberi pengaruh pada pertumbuhan daun, menghasilkan protein dan untuk proses fotosintesis (Firmansyah, 2017), namun pemberian pupuk urea yang berlebihan juga dapat menyebabkan kondisi tanah mengalami kerapatan sehingga produksi tanaman mudah mengalami penurunan hasil (Syarifuddin dkk., 2013).

Tabel 5. Pengaruh interaksi dosis Urea dan Jarak Tanam terhadap Jumlah Buah Tidak Layak Panen (buah)

Urea	Jarak Tanam			
	J1	J2	J3	J4
N1 (1,5 g/tan)	35,77 A	31,27 BC	31,43 B	25,53 C
N2 (2,5 g/tan)	31,70 A	30,07 AB	27,40 B	25,67 C
N3 (3,5 g/tan)	31,43 A	31,27 AB	27,77 B	20,87 C

Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji DMRT5%

Jumlah total buah yang dihasilkan juga terdapat buah tidak layak panen. Hasil terendah terdapat pada perlakuan pemberian pupuk 3,5 gram pertanaman (N3) dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm (J4) sebanyak 20,87. Buah tidak layak panen karena pengaruh banyak faktor, seperti serangan hama karena tingkat kerapatan antar satu tanaman dengan tanaman lain sehingga kelembapan meningkat dan potensi serangan

hama juga lebih banyak sehingga semakin mudah hama berpindah dari satu tanaman ke tanaman yang lain (Dirgayana, 2022). Mulyani (2019) juga mengatakan jarak tanam memberikan pengaruh terhadap pencegahan hama secara alami pada tanaman melalui peningkatan vigoritas buah ciplukan serta memanipulasi lingkungan sehingga perilaku hama dalam mencari makan dan meletakkan telur menjadi terganggu, selain itu faktor hujan juga mengganggu kestabilan produksi pada tanaman.

Tabel 6. Pengaruh interaksi dosis Urea dan Jarak Tanam terhadap Berat Total Buah (g) pertanaman

Urea	Jarak Tanam			
	J1	J2	J3	J4
N1 (1,5 g/tan)	177.28 c	171.20 c	191.09 b	211.93 b
	C	D	B	A
N2 (2,5 g/tan)	192.59 b	188.82 b	191.20 b	215.58 b
	B	B	B	A
N3 (3,5 g/tan)	205.91 a	204.95 a	210.67 a	222.91 b
	B	B	B	A

Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji DMRT5%

Bobot buah segar pada tanaman ciplukan tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian dosis pupuk urea 3,5 g/tanaman (N1) dan jarak tanam 50 cm x 60 cm (J4) dengan hasil tanaman mencapai 222,91 gram pertanaman. Menurut Wulandari dan Sumarni (2019) mengatakan bahwa perlakuan dosis pupuk urea mencapai 400 kg/Ha dapat meningkatkan bobot buah segar pada tanaman tomat mencapai 41,73%, hal tersebut membuktikan bahwa semakin tinggi pemberian pupuk urea pada tanaman tomat memberikan hasil yang optimal pada bobot buah pertanaman. Nazari dkk.,(2020) mengatakan bahwa semakin lebar jarak tanam maka populasi tanaman dalam satu petak juga semakin sedikit sehingga persaingan dalam penyerapan nutrisi tanaman menjadi rendah. Sinar matahari diserap oleh tanaman untuk proses fotosintesis dan menghasilkan karbohidrat yang disimpan sebagai proses pertumbuhan vegetatif serta disimpan dalam biji dan buah dan digunakan pada fase reproduktif.

Tabel 7. Pengaruh interaksi dosis Urea dan Jarak Tanam terhadap Berat Rata - Rata Buah (g) perbuah

Urea	Jarak Tanam			
	J1	J2	J3	J4
N1 (1,5 g/tan)	2.15 c	2.24 a	2.23 b	2.25 b
	B	A	A	A
N2 (2,5 g/tan)	2.29 a	2.25 a	2.21 b	2.30 b
	B	B	C	A
N3 (3,5 g/tan)	2.25 b	2.18 b	2.32 a	2.50 a
	B	C	B	A

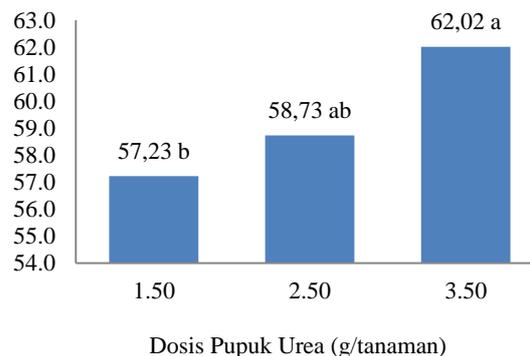
Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji DMRT5%.

Hasil tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk urea 3,5 gram pertanaman (N3) dan jarak tanam 40 cm x 50 cm (J4) dengan berat rata - rata 2,50 g. Hasil terendah dengan berat rata - rata 2,15 g perbuah pada perlakuan pupuk urea 1,5 gram pertanaman (N1) dan jarak tanam 20 cm x 40 cm (J1).

Berat total buah didukung oleh data variabel berat buah per buah tertinggi pada perlakuan dosis pupuk urea 3,5 gram pertanaman (N3) dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm (J4) memberikan hasil berat buah mencapai 2,5 gram per buah, hal ini dapat dilihat dari tabel 7. terdapat interaksi nyata antara dosis pupuk urea dan jarak tanam terhadap berat buah

per buah dan lebih tinggi dari berat buah perbuah pada penelitian sebelumnya (Wicaksana, 2018).

Tinggi Tanaman (cm)

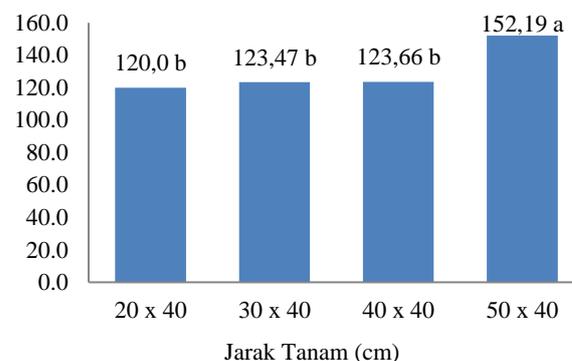


Gambar 1. Variabel Tinggi Tanaman

Keterangan: Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (ab, b) dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata (a)

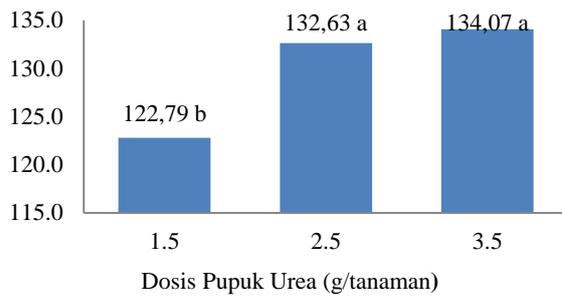
Hasil tanaman tertinggi terdapat pada dosis pupuk urea 3,5 gram per tanaman (N3) dan hasil terendah terdapat pada perlakuan N1 dengan dosis Urea yang di berikan 1,5 gram per tanaman. Berdasarkan hasil Uji DMRT dengan taraf 5% pada faktor tunggal perlakuan urea menunjukkan berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Semakin tinggi dosis pupuk Urea yang diberikan tersebut dapat mempengaruhi tinggi tanaman ciplukan. Pemberian urea yang lebih banyak meningkatkan pengaruh tinggi tanaman dengan dosis 3,5 g/tanaman atau setara 437,5 kg/Ha, hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Patolo (2008) bahwa pemberian dosis Urea sebesar 450 Kg/Ha memberi hasil terbaik produksi jagung hibrida.

Berat Segar Tanaman (g)



Gambar 2. Variabel Berat Segar Tanaman

Keterangan: Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (ab, b) dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata (a)



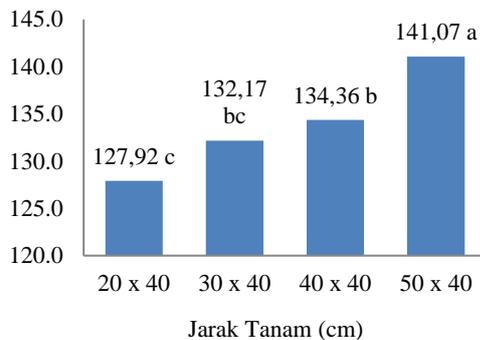
Gambar 3. Variabel Berta Segar Tanaman

Keterangan: Notasi Huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (ab, b) dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata (a)

Hasil tertinggi perlakuan tunggal jarak tanam terdapat pada jarak tanam 40 x 50 cm (J4) sebesar 152,19 g. Nilai terendah terdapat pada perlakuan jarak tanam 20 x 40 cm dengan berat 120 g. Pada pengujian DMRT 5% faktor tunggal jarak tanam didapatkan hasil perlakuan jarak tanam 40 cm x 50 cm (J4) berbeda nyata terhadap semua faktor. Pada diagram faktor tunggal pemberian pupuk urea terhadap berat segar tanaman ciplukan memberikan hasil tertinggi pada perlakuan dosis 3,5 g/tanaman (N3) dengan berat 134,07 gram, tidak berbeda nyata dengan perlakuan 2,5 gram pertanaman (N2).

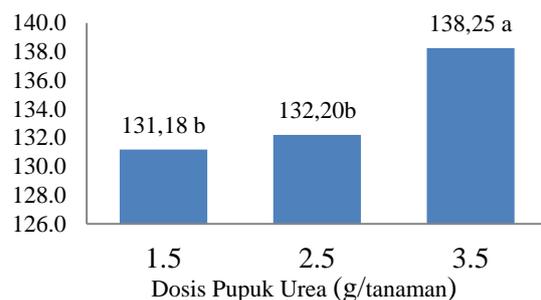
Berat segar tanaman, berpengaruh terhadap produksi buah ciplukan dengan perlakuan jarak tanam yang maksimal. Jarak tanam 50 cm x 40 cm (J4) memberikan hasil lebih tinggi dari pada jarak tanam 20 cm x 40 cm (J1), hal ini disebabkan terlalu rapat jarak tanam sehingga menyebabkan daun antar tanaman saling menopang dan sinar matahari terhalang sehingga proses foto sintesis tidak maksimal dan mempengaruhi berat segar tanaman yang rendah (Aminuddin, 2017)

Jumlah Bunga



Gambar 5. Variabel Jumlah Bunga

Keterangan: Notasi Huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (b, bc) dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata (a, c)



Gambar 6. Variabel Jumlah bunga

Keterangan: Notasi Huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (b) dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata (a).

Diagram diatas menunjukkan hasil tertinggi faktor tunggal jarak tanam pada variabel jumlah bunga tertinggi pada perlakuan Jarak Tanam 40cm x 50cm (J4) sebesar 141,07 bunga. Faktor tunggal dosis pupuk urea tertinggi dihasilkan oleh perlakuan N3 (3,5 g/tanaman) dengan jumlah rata – rata 138,25 bunga. Menurut Morrow dkk.,(2019), pemberian unsur hara anorganik tambahan N, P, K memberikan peningkatan terhadap produksi tanaman. unsur N merupakan unsur hara penting penyusun protein, asam amino dan asam nukleota serta pembentukan klorofil yang berpengaruh erat pada proses fotosintesis untuk pertumbuhan hasil tanaman yang meliputi jumlah bunga dan buah pada tanaman.

KESIMPULAN

1. Terdapat interaksi pada perlakuan jarak tanam dan pemberian pupuk urea dengan hasil jumlah buah layak panen tertinggi mencapai 100,08 buah yang terdapat pada perlakuan jarak tanam 50 cm x 40 cm (J4) pada pemberian dosis pupuk urea sebanyak 3,5 gram pertanaman (N3) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan N3J3. Hal tersebut menjadi pilihan yang dapat ditawarkan apabila melihat efisiensi penggunaan lahan maka dapat digunakan perlakuan dengan dosis yang sama 3,5 gram pertanaman (N3) dengan jarak tanam lebih kecil 40cm x 40cm (J3).
2. Faktor tunggal perlakuan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah cabang, jumlah bunga, jumlah buah layak panen, jumlah total buah pertanaman, berat total buah pertanaman, berat rata - rata buah pertanaman dengan perlakuan terbaik dosis pupuk urea 3,5 gram pertanaman (N3).
3. Variasi jarak tanam memberikan hasil terbaik pada variable pengamatan jumlah cabang, jumlah daun, berat tanaman (g), jumlah bunga, jumlah buah tidak layak panen, jumlah buah layak panen, jumlah total buah pertanaman, berat total buah pertanaman, berat rata - rata buah pertanaman dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm (J4)

DAFTAR PUSTAKA

- Aminuddin, M. I. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Urea dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kenaf (*Hibiscus Cannabinus L.*). Saintis, 9(1): 1 – 14.
- Dirgayana, I.W., D. Marsadi, dan M.M. Astuthi. 2022. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Populasi dan Persentase Serangan Thrips *Parvispinus Karny* (Thysanoptera: Thripidae) pada Tanaman Cabai Besar (*Capsicum Annuum L.*) di Kintamani, Kabupaten Bangli, Bali. Ilmu – ilmu Pertanian. *esculentum Mill*). *Pebdidikan Biologi*, 1(1): 1 – 3.
- Gulab, G., Saidajan, A. K., Kifayatullah, K., and Syafiqullah, A. 2019. Effects of Urea Folior Application on Growth and Yield of Green Pepper. *Innovative Research and Scientific Studies*, 2(2): 25 – 30.
- Harjadi, S.S. 1996. *Pengantar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kollo, R. D., B. Atini, dan L. Ledheng. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan

Tanaman Tomat (*Lycopersicum*)

- Kollo, R. D., B. Atini, dan L. Ledheng. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum*)
- Mangan, Yellia. 2009. Solusi sehat mencegah dan mengatasi kanker. Jakarta; PT Agromedia Pustaka.
- Morrow, N. R., Wahyudi dan Seprido. 2019. Pengaruh Pupuk Bioboost dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum. L.*). *Green Swanadwipa*, 1(1): 11 – 22.
- Mulyani, C., M. Haviyanti, dan I. Hardiansyah. 2019. Pengaruh Jarak Tanam dan Interval Penyemprotan Ekstrak Daun *Muntingia Calabura* Terhadap Hama Spodoptera Litura, F pada Bunga Kol (*Brassica Oleracea, L.*). *Agrosamudra*, 6(1): 20 – 31.
- Nasrulloh, A., T. mutiarawati dan W. Sutari. 2016. Pengaruh Penambahan Arang Sekam dan Jumlah Cabang Produksi Terhadap Pertumbuhan Tanaman, Hasil dan Kualitas Buah Tomat Kultivar Doufu Hasil Sambung Batang pada Inceptisol Jatinangor. *Kultivasi*, 15(1): 26 – 36.
- Nazari, Y. A. 2020. Kondisi Status Hara Tanah dan Jaringan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jacq*) BPSBP Kalimantan Selatan. *Ziraa'ah*, 45(3): 274 – 284.
- Syafuddin, Dahlan, dan Buhaerah. 2013. Pengaruh Urea Terhadap Produksi Tanaman Tomat. *Agrisistem*, 9(1): 1 – 9
- Wicaksana, B. R., A. Syamsunihar, N. Sulistyaningsih, dan I. K. A. Wijaya. 2018. Respon Karakter Fisiologis dan Pertumbuhan Tanaman Ciplukan (*Physalis Angulata L.*) Menggunakan Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen dan Kalium. *Agrotech Sains*.
- Wulandari, D. P. A, dan T. Sumarni. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Urea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) dalam Sistem Tumpangsari dengan Sawi (*Brassica juncea L.*). *Produksi Tanaman*, 7(9): 1 – 8.