

Efektivitas Kombinasi Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.), Kotoran Kambing, Limbah Ikan, dan Air Leri Terhadap Pertumbuhan Mentimun (*Cucumis sativus*)

*The Effectiveness of the Combination of Shallot Skin Liquid Organic Fertilizer (*Allium cepa* L.), Goat Manure, Fish Waste, and Rice Washing Water on the Growth of Cucumber (*Cucumis sativus*)*

Desi Tri Rezeki^a, Ria Dwi Jayati^{a*}, Harmoko^a, Fitria Lestari^a

^a Pendidikan Biologi/Universitas PGRI Silampari, Lubuklinggau, Sumatera Selatan, Indonesia

*Corresponding author: Jl. Lintas Curup-Lubuklinggau, Selupu Rejang, Rejang Lebong, Bengkulu, 39153, Indonesia. E-mail: ria2jayati@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian kombinasi pupuk organik cair kulit bawang merah, kotoran kambing, limbah ikan dan Air cucian beras terhadap pertumbuhan dan produktivitas mentimun. jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan lima kali ulangan, data dianalisis menggunakan uji ANOVA dengan uji lanjutan Beda Nyata Jujur (BNJ). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang tidak signifikan pada pemberian kombinasi pupuk organik cair, kulit bawang merah, kotoran kambing, limbah ikan dan air cucian beras terhadap pertumbuhan mentimun.

Kata kunci: Kotoran Kambing, Kulit Bawang Merah, Limbah Ikan, Mentimun, Pupuk Organik Cair.

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the combination of liquid organic fertilizer of onion skins, goat manure, fish waste and rice washing water on the growth and productivity of cucumbers. This type of research was an experimental study using a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and five replications. The data were analyzed using the ANOVA test with a follow-up test of Honest Significant Differences (BNJ). The results of the study showed that there was a non-significant effect on the combination of liquid organic fertilizer, shallot skin, goat manure, fish waste and rice washing water on the growth of cucumbers.

Keywords: Goat Manure, Shallot Skin, Fish Waste, Cucumber, Liquid Organic Fertilizer.

Pendahuluan

Pupuk adalah salah satu bahan tambahan yang diberikan oleh para petani sebagai sumber energi, tumbuh, dan berkembang ketika tanaman kekurangan unsur hara. Di Indonesia sendiri penggunaan pupuk yang sering digunakan para petani adalah pupuk anorganik. Karena kebutuhan pemakaian pupuk anorganik inilah yang menyebabkan pupuk sangat mahal di pasaran serta ketersediaan pupuk anorganik menjadi langka dan sulit ditemui. Sedangkan pupuk sendiri terbagi menjadi dua yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik (Ramli, 2021). Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari dekomposisi yang diurai (dirombak) oleh organisme hidup baik sisa tanaman maupun sisa hewan. Untuk kandungan unsur-pupuk organik mengandung unsur hara baik makro maupun mikro yang dibutuhkan oleh tumbuhan, supaya dapat tumbuh dengan subur. Pupuk organik sendiri terbagi menjadi dua yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair (POC). Bentuk pupuk organik yang berupa cairan dapat mempermudah tanaman dalam menyerap unsur-unsur hara yang terkandung di dalamnya dibandingkan dengan pupuk lainnya yang berbentuk padat (Supartha, 2012).

Menurut Ramli (2021) pupuk organik cair (POC) merupakan alternatif dalam penggunaannya untuk pertanian berkelanjutan. Pupuk organik cair memiliki keuntungan dari pupuk yang lain salah satunya adalah dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman dan mengatasi defisiensi unsur hara secara cepat. Untuk bahan pembuatan dari pupuk organik cair sendiri dapat memanfaatkan limbah yang ada di masyarakat. Selain dapat mengurangi limbah yang ada, juga dapat menambah nilai jual dari limbah tersebut. Bahan yang dapat digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) antara lain limbah kulit bawang merah, kotoran kambing, limbah ikan, dan air leri atau air cucian beras.

Di Indonesia Bawang merah (*Allium cepa* L), merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak digunakan oleh masyarakat, sedangkan untuk limbah kulit bawang merah masih kurang dimanfaatkan oleh masyarakat. Hasil penelitian diketahui bahwa kulit bawang merah mengandung unsur hara yang baik bagi tanaman salah satunya yaitu NPK yang ada dalam kandungan kulit bawang merah (Rinzani, 2020). Menurut Tufaila (2014) unsur hara yang merupakan senyawa yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Nitrogen (N) ini diserap oleh tanaman dalam bentuk ion amonium atau ion nitrat sedangkan untuk fungsi dari nitrogen (N) adalah menyusun asam amino (protein), asam nukleat, nukleotida dan klorofil pada tanaman. Unsur fosfor (P) unsur makro primer, tanaman mengambil unsur P dalam tanah dalam bentuk ion. Fungsi dari unsur P adalah sebagai penyimpan dan transfer energi keseluruhan aktifitas metabolisme tanaman. Unsur kalium (K) diserap tanaman di dalam tanah dalam bentuk ion.

Selain bawang merah, feses kambing juga dapat dimanfaatkan menjadi pupuk kandang yang dapat menyuburkan tanah dan pembuatan pupuk dapat mengurangi pencemaran berupa bau yang sangat menyengat dapat merusak lingkungan sekitar (Trivana, 2017). Dalam penelitian yang dilakukan Trivana (2017) kotoran kambing diketahui mengandung unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah.

Pemanfaatan limbah ikan masih dalam keterbatasan pengetahuan di masyarakat, padahal limbah ikan sendiri dapat dimanfaatkan untuk menjadi pupuk organik cair (POC). Dari hasil penelitian jika dilihat dari komposisi berbagai jenis nutrisi dalam pupuk yang dibutuhkan oleh sebagian besar tanaman diantaranya nutrisi makro seperti: nitrogen (N) 2,26%, P (*Phospor*) 1,44%, K (*Kalium*) 0,95% (Abror & Harjo, 2018). Dilihat dari kandungan unsur-unsur limbah ikan baik digunakan untuk pembuatan pupuk organik cair (POC). Begitupun dengan air leri yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman yaitu B1 (tiamin), B12, unsur N, P, K, C. Air leri mengandung Karbohidrat berupa pati 85-90%, kandungan karbohidrat dalam air cucian beras yang tinggi akan membentuk proses terbentuknya hormon auksin, giberelin,

alanin dan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang baik untuk tanaman yang berperan untuk merangsang pembentukan akar dan batang dengan menghambat dominasi apikal dan pembentukan daun muda (Hermawan, 2021). Air leri adalah limbah yang dihasilkan oleh beras sebelum menjadi nasi, dalam proses pengelolaannya beras mengalami proses pencucian. Proses pencucian beras biasanya dicuci atau dibilas sebanyak 3 kali sebagai upaya untuk membersihkan beras dari kotoran. Dari hasil penelitian diketahui bahwa air leri dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair sesuai dengan standar mutu pupuk organik cair (POC).

Seiring dengan meningkatnya pengetahuan Pupuk Organik Cair (POC) menjadi banyak macam salah satunya pupuk cair yang berasal dari kombinasi bahan organik yang menghasilkan pupuk organik cair, antara lain kulit bawang merah, kotoran kambing, limbah ikan dan air leri. Untuk bawang merah memiliki kandungan hormon *Auksin* dan *Giberelin* yang berperan pada pertumbuhan tanaman dan juga memiliki senyawa non-gizi yang disebut *flavon glikosida* dan saponin. Untuk unsur hara yang terdapat di kotoran kambing adalah kandungan unsur nitrogen (N), posfor (P) dan kalium (K). Unsur N dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, fosfor (P) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar dan kalium (K) berfungsi untuk memperkuat jaringan tanaman sehingga daun, bunga, buah tidak mudah gugur (Amir & Hawalid dkk, 2017). Salah satu tanaman yang dapat diberikan perlakuan Pupuk Organik Cair (POC) adalah tanaman mentimun (*Cucumis sativus*).

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) merupakan salah satu tanaman dari famili labu-labuan (Cucurbitaceae), famili ini terdiri dari sekitar 90 marga dengan 700 jenis. Tanaman mentimun berasal dari bagian utara India, yaitu lereng Gunung Himalaya, yang kemudian berkembang ke wilayah Mediteran. Tanaman mentimun sendiri dapat tumbuh dari dataran rendah sampai dataran tinggi 0-1000 (Aidah, 2020). Tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) merupakan tanaman musiman yang berarti umur tanaman ini hanya untuk satu periode panen (Aida, 2020).

Tanaman mentimun ketika pemupukan menggunakan pupuk anorganik dalam jangka panjang dapat merusak unsur hara dan kesuburan tanah. Selain itu, harga dari pupuk anorganik cukup mahal dan ketersediannya dipasaran terkadang susah ditemui. Alternatif dari persoalan tersebut salah satunya adalah dengan penggunaan pupuk organik cair. Pupuk organik cair juga dapat menyediakan unsur hara dan mengatasi defisiensi unsur hara secara cepat pada tanaman. Salah satu contoh pupuk organik cair adalah kombinasi antara kulit bawang merah, kotoran kambing, limbah ikan dan air leri.

Berdasarkan permasalahan dan uraian yang telah disampaikan maka perlunya dilakukan penelitian tentang Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) kombinasi antara kulit bawang merah (*Allium cepa* L.), kotoran kambing, limbah Ikan, air leri terhadap pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*).

Material dan Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Dengan desain penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dengan menggunakan kontrol negatif (tanpa menggunakan pupuk) dan kontrol positif (menggunakan pupuk) sebagai berikut:

1. P0 (tanpa pupuk organik cair)
2. P1 (menggunakan pupuk NPK)
3. P2 (150 ml pupuk organik cair kombinasi antara kulit bawang merah, kotoran kambing, limbah ikan, dan air leri)
4. P3 (200 ml pupuk organik cair kombinasi antara kulit bawang merah, kotoran kambing, limbah ikan, dan air leri)

5. P4 (250 ml pupuk organik cair kombinasi antara kulit bawang merah, kotoran kambing, limbah ikan, dan air leri)

Jumlah pengulangan sebanyak 5 ulangan berdasarkan rumus federer menurut Sastrosupadi (2000) sebagai berikut:

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

$$(5-1)(r-1) \geq 15$$

$$(4)(r-1) \geq 15$$

$$(r-1) \geq \frac{15}{4} \geq 3,75$$

$$r \geq 3,75 + 1 \geq 4,75$$

Keterangan :

t: jumlah perlakuan

r: jumlah pengulangan

Adapun tabel pemberian perlakuan dan ulangan pupuk organik cair (POC) kombinasi antara kulit bawang merah, kotoran kambing, limbah ikan, dan air leri dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Pemberian Perlakuan Pupuk Organik Cair

Perlakuan	Dosis	Ulangan
P0 (0 ml)	0 ml	5
P1 (NPK)	NPK	5
P2 (150 ml)	150 ml	5
P3 (200 ml)	200 ml	5
P4 (250 ml)	250 ml	5

Populasi dan Teknik Sampling

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tanaman mentimun yang ditanam oleh peneliti sebanyak 25 tanaman dengan perlakuan berbeda-beda sesuai tujuan penelitian. Adapun parameter yang diukur dalam penelitian ini, yaitu tinggi tanaman, jumlah helai daun dan jumlah bunga tanaman mentimun. Tinggi tanaman mentimun dan jumlah daun diukur dari mulai 7 hari setelah tanam (HST) hingga menjelang panen, sedangkan untuk jumlah bunga diukur saat pertama kali bunga muncul.

Teknik Analisis Data

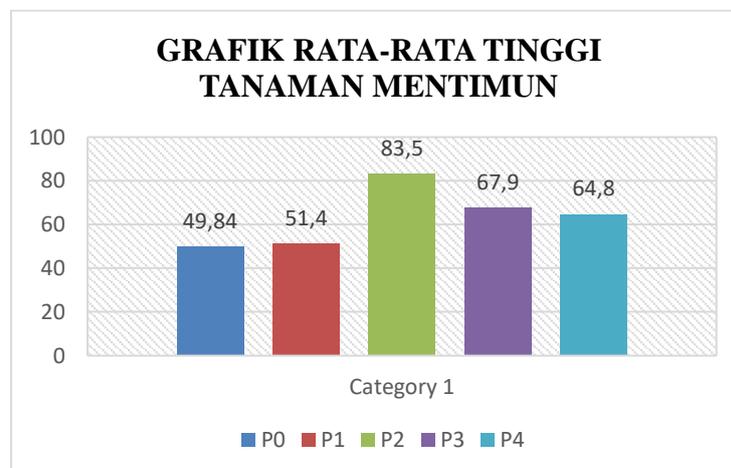
Data yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah helaian daun, dan jumlah bunga timun (*Cucumis sativus*). Dalam penelitian ini menggunakan uji Normalitas, uji Homogenitas, dan desain rancangan acak lengkap (RAL). Data yang diperoleh dari hasil penelitian akan dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) dengan uji lanjut BNJ.

Hasil dan Diskusi

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah pertumbuhan tinggi tanaman mentimun (*Cucumis sativus*), jumlah helai daun tanaman mentimun (*Cucumis sativus*), dan jumlah bunga tanaman mentimun (*Cucumis sativus*). Untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk organik cair antara kulit bawang merah (*Allium cepa* L), kotoran kambing, limbah ikan, dan air leri terhadap pertumbuhan tanaman mentimun.

1. Tinggi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*)

Penanaman tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) ini langsung di dalam polibag, waktu tumbuh tanaman mentimun 1 minggu. Pengukuran tinggi tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) dilakukan 1 minggu sekali setelah tanam tumbuh di polibag sampai tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) berumur 5 minggu setelah tanam yaitu pada 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST. Dapat dilihat pada gambar grafik 1 dibawah ini:



Gambar 1. rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun

Pengukuran tinggi tanaman diukur menggunakan benang/tali terlebih dahulu sesuai lekukan tanaman setelah itu baru menggunakan mistar/meteran. Data rata-rata tinggi tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) pada umur 1 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Tinggi Tanaman Mentimun

Perlakuan	Ulangan Ke-					Rata-rata \pm SD
	1	2	3	4	5	
P0 (Tidak)	71	40	43	60	35,2	49,84 \pm 15,07
P1 (NPK)	86,8	50	22,5	34,5	63	51,4 \pm 24,95
P2 (150 ml)	87	54	87	94,5	95	83,5 \pm 16,31
P3 (200 ml)	75	58	48	74,5	84	67,90 \pm 14,55
P4 (250 ml)	72,5	74	51,5	68	58	64,80 \pm 9,71

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat diketahui rata-rata jumlah tinggi tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) pada umur 4 minggu setelah tanam adalah pada perlakuan P2 memiliki rata-rata tertinggi 83,5 dan rata-rata terendah pada perlakuan P0 yaitu dengan rata-rata tinggi 49,8.

Pertumbuhan tinggi tanaman mentimun dapat digunakan sebagai salah satu indikator untuk melihat pengaruh perlakuan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman mentimun dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Efektivitas Kombinasi Pupuk Organik Cair terhadap Tinggi Tanaman Mentimun

Sumber Varians	Jk	Db	Rk	F_{hitung}	F_{tabel}	Interprestasi
Perlakuan	2423,4	4	605,85			Tidak Signifikan
Galat atau Error	7143,6	21	357,15			
Total	9567	25		1,69	2,87	

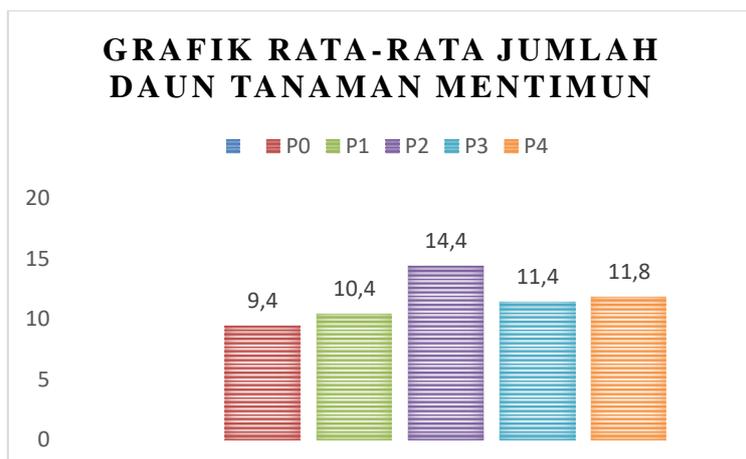
Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,69 < 2,87$ hal ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan kombinasi pupuk organik cair kombinasi antara kulit bawang merah, limbah ikan, kotoran kambing dan air leri tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pengaplikasian pupuk organik cair kombinasi antara kulit bawang merah, limbah ikan, kotoran kambing, dan air leri terhadap pertumbuhan tinggi tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) berpengaruh tetapi tidak signifikan terhadap tinggi tanaman. Unsur hara yang sangat berperan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman adalah unsur Nitrogen yang dimana unsur nitrogen sendiri dapat merangsang pertumbuhan vegetatif (batang dan daun) pada tanaman. Nitrogen yang ada didalam tanah diubah menjadi ammonium yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara optimum (Amir, 2012). Unsur nitrogen merupakan unsur yang mengatur penerapan fosfor yang dimana jika tanaman kekurangan nitrogen maka penyerapan fosfor akan terhambat dan dapat mempengaruhi proses penyerapan unsur hara didalam tanah, ini berkaitan dengan sistem perakaran tanaman itu sendiri (Setyanti & Anwar dkk, 2013).

Selain itu di dalam pupuk organik kombinasi antara kulit bawang merah, limbah ikan, kotoran kambing, dan air leri ini terdapat kandungan yang berasal dari kotoran kambing yang dimana kotoran kambing memiliki kandungan unsur hara nitrogen (N) yang dapat merangsang pertumbuhan pada tanaman (Amir & Walid dkk, 2017). Dari hasil penelitian yang dilakukan Hildawianti (2017) kandungan nitrogen juga terdapat didalam limbah ikan sebesar 2,88% dimana ini sesuai dengan peraturan menteri pertanian no.70/Permentan/SR.140/10/2011 kadar N rata-rata yang diperoleh dari limbah ikan hampir memenuhi syarat teknis minimal pupuk organik. Dalam peraturan menteri pertanian tersebut menyatakan bawa kandungan N dalam pupuk minimal 3-6%.

2. Jumlah Daun Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*)

Pengukuran jumlah daun pada tanaman mentimun dilakukan selama 4 minggu setelah tanaman tumbuh dalam polibag yaitu pada 7 HST, 14 HST, 21 HST, dan 28 HST yang dilakukan tiap 1 minggu sekali. Dapat dilihat pada gambar diagram 2 rata-rata tinggi tanaman:



Gambar 2 Rata-rata jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun mentimun dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini:

Tabel 4. Hasil Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Mentimun

Perlakuan	Ulangan Ke-					Rata-rata \pm Sd
	1	2	3	4	5	
P0	11	9	11	10	6	9,4 \pm 2,07
P1	13	6	9	10	14	10,4 \pm 3,20
P2	14	11	13	20	14	14,4 \pm 3,36
P3	7	15	11	11	13	11,4 \pm 2,96
P4	11	14	11	13	10	11,8 \pm 1,64

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat diketahui rata-rata jumlah daun tanaman mentimun pada umur 4 minggu setelah tanam, perlakuan P2 memiliki rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 14,4 dan untuk rata-rata jumlah daun terendah terletak pada perlakuan P0 yaitu 9,4. Pengaruh perlakuan pupuk organik cair terhadap jumlah helai daun tanaman mentimun dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Efektivitas Kombinasi Pupuk Organik Cair Terhadap Jumlah Helai Daun Mentimun

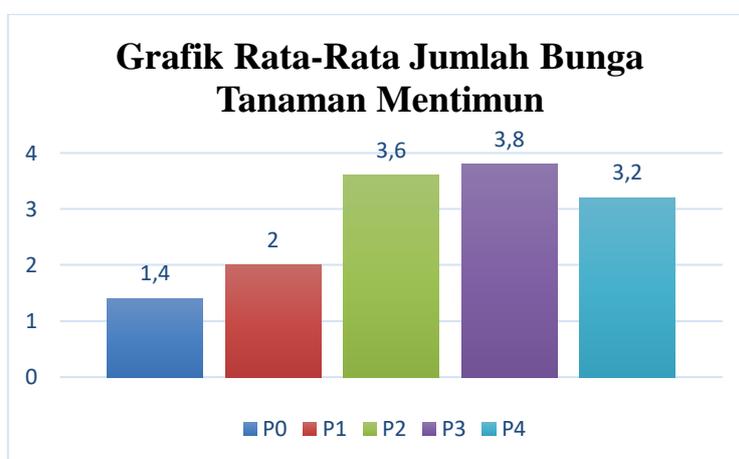
Sumber Varians	Jk	Db	Rk	F_{hitung}	F_{tabel}	Interprestasi
Perlakuan	-262168	4	-65542			
Galat atau Error	2841,92	20	142,096	-46,125	2,87	Tidak Signifikan
Total	22,24	24				

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $-46,125 < 2,87$ hal ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan kombinasi pupuk organik cair kombinasi antara kulit bawang merah, limbah ikan, kotoran kambing, dan air leri tidak berpengaruh terhadap jumlah helai daun mentimun.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pengaplikasian pupuk organik cair kombinasi antara kulit bawang merah, limbah ikan, kotoran kambing, dan air leri teradap jumlah helai tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) berpengaruh tetapi tidak signifikan terhadap helai daun tanaman. Unsur hara makro yang berperan dalam jumlah helai daun pada tanaman adalah unsur nitrogen (N) yang berperan dalam proses fotosintesa pada tanaman. Sedangkan fosfor (P) diperlukan dalam pembentukan ATP dan energi yang dihasilkan oleh ATP tersebut berperan penting dalam penerapan unsur P, K, CU (Atmaja, 2017). Sedangkan Kalium (K) berfungsi untuk meningkatkan mobil dalam tanah untuk mengangkut hasil potosintesis dari daun keorgan reproduksi tanaman serta kalium (K) juga untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Triva, 2017). Dalam penelitian Wijayanti (2019) air cucian beras yang masih segar mengandung komponen nitrogen (N) terlarut dalam jumlah tinggi, nitrogen terlarut didefinisikan sebagai meterial yang berukuran kurang dari 0,2 memang di dalamnya terdapat molekul organik dan senyawa urea, asam amino dan protein.

3. Jumlah Bunga Tanaman Mentimun

Pengukuran jumlah bunga tanaman mentimun dilakukan pada umur 4 minggu setelah tanaman berbunga atau pada umur 30 hari. Rata-rata jumlah bunga pada tanaman mentimun dapat dilihat pada gambar grafik 3 dibawah ini:



Gambar 3 Rata-rata Jumlah Bunga Mentimun

Data hasil pengamatan jumlah bunga tanaman mentimun dapat diliat pada Tabel 6 di bawah ini:

Tabel 6. Rata-Rata Jumlah Bunga Tanaman Mentimun

Perlakuan	Ulangan Ke-					Rata-rata \pm Sd
	1	2	3	4	5	
P0	2	3	-	2	-	1,4 \pm 1,27
P1	5	-	2	3	-	2 \pm 2,12
P2	6	5	-	4	3	3,6 \pm 2,30
P3	2	6	2	6	3	3,8 \pm 2,4
P4	3	4	3	3	3	3,2 \pm 0,44

Dari Tabel 6 di atas diketahui bahwa rata-rata jumlah bunga pada tanaman mentimun pada umur 4 minggu setelah tanaman tumbuh adalah pada semua perlakuan P2 memiliki rata-rata jumlah tertinggi yaitu 3,8 dan rata-rata jumlah terendah pada perlakuan P0 yaitu 1,4.

Pengaruh perlakuan pupuk organik cair terhadap jumlah bunga tanaman mentimun dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini:

Tabel 7. Efektivitas Kombinasi POC terhadap Jumlah Bunga Tanaman Mentimun

Sumber Varians	Jk	Db	Rk	F_{hitung}	F_{tabel}	Interprestasi
Perlakuan	-201,4	4	-50,35			Tidak
Galat atau Error	238,4	20	11,92	-4,2239	2,87	Signifikan

Berdasarkan Tabel 7 di atas dapat diketahui bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $-4,2239 < 2,87$ hal ini menunjukkan bahwa pemberian perlakuan kombinasi pupuk organik cair kombinasi antara kulit bawang merah, limbah ikan, kotoran kambing, dan air leri tidak berpengaruh terhadap jumlah bunga tanaman mentimun.

Hasil dari penelitian menunjukkan bawa pengaplikasian pupuk organik cair kombinasi antara kulit bawang merah, limbah ikan, kotoran kambing, dan air leri teradap jumlah helai tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) berpengaruh tapi tidak signifikan terhadap jumlah bunga tanaman mentimun. Menurut Idris (2017) kandungan unsur hara yang mempengaruhi pertumbuhan bunga yaitu unsur hara kalium (K). Kalium adalah unsur hara yang berfungsi untuk memperkuat jaringan tanaman sehingga daun, bunga, buah tidak mudah gugur. Serta tanaman juga membutuhkan kandungang nitrogen untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, sedangkan fospor (P) yang berfungsi merangsang pertumbuhan akar dan batang pada tanaman. Dalam pupuk organik cair kombinasi antara kulit bawang mera, limbah ikan, kotoran kambing, dan air cucian beras juga terdapat unsur hara kalsium. Salah satunya di air cucian beras, menurut Jannah (2018) air cucian beras memiliki kandungan nitrogen, fospor, kalsium, kalium, magnesium yang mampu menyuburkan tanaman. Sedangkan menurut Banu (2020) kulit bawang merah mengandung sat pengatur tumbuh (ZPT) yang sangat dibutuhkan oleh tumbuhan seperti *asam absisat*, *asam indolasetat*, *asam giberelin*, dan *sitokinin*. Hormon *auksin* juga dapat merangsang pertumbuhan tunas dan bunga pada tanaman.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak adanya pengaruh secara signifikan teradap penggunaan pupuk organic cair (POC) kombinasi antara kulit bawang merah, limbah ikan, kotoran kambing dan air leri terhadap pertumbuhan dan produktifitas tanaman mentimun (*Cucumis sativus*) dengan parameter tinggi tanaman, jumlah helai daun, dan jumlah bunga. Namun dapat dilihat dari rata-rata pertumbuhan tanaman, didapatkan hasil penelitian bahwa perlakuan dengan rata-rata tertinggi terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah helai daun terletak pada perlakuan P2 (150 ml) dan perlakuan dengan rata-rata tertinggi terhadap parameter jumlah bunga terletak pada perlakuan P3 (200 ml).

Daftar Pustaka

Abror. M, & Harjo. R. P. (2018). Efektifitas Pupuk Organik Cair Limbah Ikan dan *Trichoderma* spterhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassicaoleraceae* sp). *Jurnal Agrosains dan Teknologi*. 3(1), 1-12.

- Aidah, S. N. (2020). *Ensiklopedi Mentimun: Deskripsi, Filosofi, Manfaat, Budaya dan Peluang*. Bantul-Jogjakarta. KBMI Indonesia.
- Amir, N., Walid, H., & Nurhuda, I. A. (2017). Pengaruh Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Di Polybag. *Jurnal Agroteknologi*. XII - 2: 68 – 72.
- Atmaja, I. S. W. (2017). Pengaruh Uji Minus One Test pada Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Mentimun. *Jurnal Logika*, 19(1), 63-68.
- Banu, L. S. (2020). Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(2), 148-155.
- Hermawan, J., Sulandjari, K., & Azizah, E. (2021). Pengaruh Perendaman bahan Organik Air Kelapa dan Air Cucian Beras terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Timun Apel (*Cucumis* sp.) dalam priode yang berbeda. *Jurnal Agrotek Indonesia*. 6(1), 65-72.
- Hildawiyanti, Tiwow, V.M.A., & Abrar, P.H., (2017). Analisis Kandungan Nitrogen (N) dan Posporus (P) pada Limba Jeroan Ikan Mujair (*Oreochromis mosambicus*) Danau Lindu. *Jurnal Akademi Kim*. 6(3):148-153.
- Idris., Basir, M., & Wahyudi, I. (1858). Pengaruh Berbagai Janis dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Lembah Palu. *Jurnal Agrotek*. 8(2), 40–49.
- Jannah, N.K., Yuliani & Raayu, Y.S., (2018). Penggunaan Pupuk Organik Cair Bahan Baku Limbah Air Cucian Air Beras dengan Penambahan serbuk Cangkang telur terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hujau (*Brassica juncea*). 7(1):15-19.
- Putri, T. (2019). *Tangkis Diabetes Dan Racun Dala Tubuh Dengan Mentimun*. Yogyakarta:Laksaman.
- Ramli., Wibowo, N. I, Bissalam, A. & Ilman. (2021). Pengaruh Sistem Fertigasi Dengan Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Pada Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrosience*. 11(1), 58–65.
- Sastrosupadi, A. (2000). *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Yogyakarta:Deresan. Penerbit Kanisius.
- Setyanti, Y. H., Anwar, S., & Slamet, W. (2013). Karakteristik fotosintetik dan serapan fosfor hijauan alfalfa (*Medicago sativa*) pada tinggi pemotongan dan pemupukan nitrogen yang berbeda. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 86-96.
- Supartha, I. N.Y. (2012). Aplikasi Jenis Pupuk Organik Tanaman pada Tanaman sistem Pertanian Organik. *E-jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 1(2), 98-106.
- Tufaila, M., Laksana, D. D., & Alam.S. (2014). Aplikasi Kompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*.) Di Tanah Masam. *Jurnal Agroteknos*. 4(02), 119-126.
- Trivana, L., Pradhana, Y.A., & Manambangtua, P. A. (2017). Optimalisasi Waktu Pengomposan Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator EM4. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*. 9(1), 16-24.
- Wijiyanti, P., Hastuti, E. D., & Haryanti, S. (2019). Pengaruh Masa Inkubasi Pupuk dari Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 4 (1), 21-28.