



## RESPON TANAMAN TERUNG HIJAU BULAT ( *SOLANUM MELONGENA L* ) PADA PEMBERIAN CANGKANG TELUR

### *RESPONSE OF GREEN ROUND EGGPLANT PLANTS (SOLANUM MELONGENA L) TO EGG SHELL TREATMENT*

Nadia Rahmanisa<sup>1</sup>, Nurlianti Nurlianti<sup>2a</sup>, Irma Lisa Sridanti<sup>3</sup>, Farida Aryani<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup>Faperta Universitas Prof,DR. Hazairin Jl.A.Yani No.1 Kota Bengkulu

<sup>a</sup>E-mail : [nurlianti.pertiwi@gmail.com](mailto:nurlianti.pertiwi@gmail.com)

#### ABSTRACT

Green round eggplant plants are consumed directly or freshly as raw vegetables so it is very important to provide additional nutrients directly from natural waste materials such as eggshells. The study was conducted in April-June 2024 in Selubuk Village, Air Napal District, North Bengkulu Regency, Bengkulu Province. The study aims to see the growth response of green eggplant plants after being given eggshells. The results of the study showed that of eggshells showed no significant effect on growth and yield variables except for leaf width and flowering time variables which showed a significant effect. The dose of eggshell 120 g/plant and a frequency of 3 times gave the largest leaf width and faster flowering time compared to other treatments.

*Keywords: Dosage, Egg shell, Frequency of treatment*

#### PENDAHULUAN

Terung bulat hijau biasanya di konsumsi sebagai lalapan memiliki rasa agak manis, tekstur dagingnya empuk, dan berwarna hijau mengkilap dengan lurik putih di bagian bawah (Afrinaldi, 2021). Tanaman terung memiliki banyak kandungan gizi yang cukup lengkap antara lain protein, kalsium, karbohidrat, lemak, vitamin A, vitamin B, vitamin C, fosfor dan zat besi, selain rasanya enak dan memiliki kandungan antioksidasi

yang cukup tinggi (Apriliyanto dan Setyawan, 2019).

Budidaya tanaman terung berpeluang menghasilkan keuntungan karena permintaan pasar akan terung hijau semakin meningkat seiring mudahnya terung untuk dibudidayakan dan meningkatnya budaya hidup sehat. Penggunaan pupuk anorganik sudah banyak digunakan petani namun efek yang timbulkan

dapat merusak ekosistem lingkungan, sehingga perlu alternatif pengganti pupuk tersebut.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan alami berupa mikroorganisme yang mudah terurai dalam tanah dan tidak menimbulkan kerusakan pada tanah. Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan serapan tanah terhadap air, menaikkan serapan unsur hara yang sudah tersedia di dalam tanah, menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dan dapat meningkatkan kadar hormon yang ada pada tanaman sehingga mempercepat pertumbuhan tanaman (Dewanto, *dkk* 2013). Pupuk organik dapat secara tepat mengatasi defisiensi hara (Andriani, 2022).

Pada tahun 2019 hampir 170.000-ton limbah cangkang telur yang dihasilkan tiap tahunnya di Indonesia. Cangkang telur merupakan limbah rumah tangga yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti kapur untuk meningkatkan pH tanah (Putri, *dkk* 2019). Potensi Limbah yang cukup besar dapat diolah kembali menjadi pupuk organik karena cangkang telur mengandung hampir 95,1% garam organik, 3,3% bahan organik (terutama protein), dan 1,6% air. Sebagian besar garam organik terdiri atas persenyawaan Kalsium Karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ) sekitar 98,5% dan

Magnesium Karbonat ( $\text{MgCO}_3$ ) sekitar 0,85%. (Machrodania *dkk.* (2015) dan selanjutnya dijelaskan juga bahwa kalsium (Ca) pada tanaman berperan untuk merangsang pembentukan bulu akar, merangsang pertumbuhan batang tanaman.

Hasil penelitian yang dilaporkan oleh Kurniawan (2021), bahwa pemberian cangkang telur sebagai pupuk telah dilakukan pada tanaman Pakcoy yang memberikan pengaruh nyata pada peubah bobot tanaman. Menurut Soetejo dan Kartasapoetra (2013), bahwa waktu mengaplikasikan juga menentukan pertumbuhan tanaman. Waktu saat mengaplikasikan pupuk cangkang telur akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman terung lalap hijau. Pemberian pupuk melalui media tanam dengan interval waktu yang terlalu sering dapat menyebabkan pemborosan pupuk. Sebaliknya jika interval pupuk terlalu jarang dapat menyebabkan kebutuhan hara bagi tanaman kurang terpenuhi. Interval waktu pemberian dianjurkan adalah 7-10 hari sekali. Pemberian pupuk organik cangkang telur diharapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan pada akhirnya dapat memperbaiki pertumbuhan dan hasil tanaman. (Jumini *et al.*, 2012). Penelitian bertujuan untuk melihat respon tanaman terung bulat hijau terhadap perlakuan dosis dan

frekuensi pemberian cangkang telur serta menemukan dosis yang tepat.

## METODE

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan April 2024 sampai Juni 2023 di desa Selubuk kecamatan Air Napal, kabupaten Bengkulu Utara Provinsi Bengkulu.

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu benih terung lalap hijau Provita F1, tanah, pupuk kandang, pupuk cangkang telur ayam, cuka makan, air. Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, arit, polybag ukuran 30 cm x 40 cm, gembur, meteran, tali plastik, waring, pancang, ember, pisau, timbangan, penggaris, gunting, alat tulis dan alat dokumentasi.

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk cangkang telur ayam (C) terdiri dari 4 taraf yaitu: Kontrol : 0 g/tanaman (tidak diberi cangkang telur), D1 40 g/tanaman cangkang telur + air Cuka 10 ml + air aquades 100 ml; D2: 80 g/tanaman

cangkang telur + air cuka 10 ml + air aquades sebanyak 100 ml; D3: 120 g/tanaman cangkang telur + air cuka 10 ml + air aquades sebanyak 100 ml; Faktor kedua adalah frekuensi aplikasi pemupukan cangkang telur ayam (D) terdiri dari 3 taraf yaitu: F1: satu kali pemberian (saat olah tanah sekaligus); F2 dua kali pemberian (saat olah tanah dan saat berbunga) F3 : tiga kali pemberian (saat olah tanam, saat berbunga dan setelah berbuah).

Berdasarkan kombinasi perlakuannya, diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan ulangan sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 27 satuan percobaan sedangkan kontrol tidak ikut diacak. Setiap perlakuan diamati 3 tanaman sampel dari 4 tanaman yang diamati, sehingga jumlah tanaman sampel yaitu 81 tanaman dan jumlah tanaman secara keseluruhan yaitu 108 tanaman.

Tabel 1. Dosis pupuk cangkang telur per tanaman untuk setiap perlakuan (g/tanaman). Setiap polybag diberikan larutan sebanyak 50 ml.

Aplikasi Pupuk Cangkang telur (hari Setelah Tanam (hst))					
Dosis (g/polybag)	Frek	7 hst	35 hst	49 hst	Total
40	F1	40	-	-	40
	F2	20	20	-	40
	F3	13,5	13,5	13,5	40
80	F1	80	-	-	80
	F2	40	40	-	80
	F3	26,7	26,7	26,7	80
120	F1	120	-	-	120
	F2	60	60	-	120
	F3	40	40	40	120

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan diuji dengan menggunakan analisis of variance (Anova) sebagaimana terlihat pada Tabel 2. Peubah pertumbuhan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata kecuali pada peubah lebar daun

pada pengamatan 8 minggu setelah tanam (MST). Pengubah hasil juga semuanya menunjukkan pengaruh yang tidak nyata kecuali pengubah waktu berbunga.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil analisa sidik ragam pengaruh dosis pupuk cangkang telur dan frekuensi aplikasi pemupukannya pada tanaman terung hijau lalap

Peubah	F-hitung		
	Dosis (D)	Frekuensi (F)	Interaksi
Tinggi Tanaman 1 MST	0,14 tn	2,48 tn	1,64 tn
Tinggi Tanaman 2 MST	1,42 tn	0,92 tn	1,72 tn
Tinggi Tanaman 3 MST	0,96 tn	1,59 tn	2,04 tn
Tinggi Tanaman 4 MST	0,002tn	0,012 tn	0,001 tn
Tinggi Tanaman 5 MST	0,006 tn	0,001 tn	0,005 tn
Jumlah Daun 1 MST	0,489 tn	0,036 tn	0,828 tn
Jumlah Daun 2 MST	0,316 tn	0,318 tn	0,155 tn
Jumlah Daun 3 MST	0,067 tn	0,069 tn	0,438 tn

Jumlah Daun 4 MST	0,333 tn	2,341 tn	1,047 tn
Jumlah Daun 5 MST	0,969 tn	1,018 tn	1,067 tn
Lebar Daun 1 MST	0,001 tn	0,001 tn	0,001 tn
Lebar Daun 2 MST	1,862 tn	0,692 tn	0,585 tn
Lebar Daun 3 MST	0,736 tn	0,140 tn	1,739 tn
Lebar Daun 4 MST	1,502 tn	0,062 tn	1,37 tn
Lebar Daun 5 MST	3,950 *	0,498 tn	0,661 tn
Umur Berbunga	0,548 tn	4,595 *	2,498 tn
Jumlah buah Pertanaman	0,06 tn	0,177 tn	1,533 tn
Berat Buah Pertanaman	0,655 tn	0,513 tn	1,038 tn
<i>F-tabel 5%</i>	3,63	3,63	3,01
<i>F-tabel 1%</i>	6,23	6,23	4,77

Keterangan: \* : berpengaruh nyata  
 \*\*: berpengaruh sangat nyata  
 tn : berpengaruh tidak nyata

Tabel 3. Hasil analisa uji dmrt taraf 5% pengaruh dosis pemupukan terhadap lebar daun tanaman terung lalap hijau

Dosis (g/tanaman)	Lebar Daun (Cm)
D1 =40	10,07b
D2=80	12,56 b
D3=120	13,21 a

Keterangan: Angka-angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%

Hasil uji lanjut peubah lebar daun umur 8 MST yang di sajikan pada Tabel 3. menunjukkan bahwa perlakuan dosis cangkang telur D1 dan D2 menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada lebar daun namun keduanya berbeda nyata lebar daun yang dihasilkan pada dosis D3.

Lebar daun tertinggi di tunjukkan oleh tanaman terung yang diberikan dosis

cangkang telur sebanyak 120 g/tanaman pada tanaman terung bulat hijau pada umur 8 MST. Pendapat yang menyatakan bahwa pemberian cangkang telur menunjukkan pengaruh yang nyata pada peubah pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun pada tanaman tomat cerry (Wulandari dkk, 2023).

Pendapat lain juga yang menyatakan bahwa pemberian POC cangkang telur dengan konsentrasi 37,5% dapat meningkatkan lebar daun dan waktu berbunga pada tanaman terung ungu (Putri,

Hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan frekuensi aplikasi pemupukan cangkang telur berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Hasil uji lanjut DMRT pada taraf 5% disajikan pada tabel 4. menunjukkan bahwa frekuensi pemberian pemupukan yang berulang sebanyak 2 dan 3 kali memberi waktu berbunga pada tanaman terung bulat hijau lebih cepat dibandingkan perlakuan pemberian pupuk cangkang hanya 1 kali saja. Pemberian pupuk cangkang telur sebanyak 3 kali pemberian pada awal berbunga sebanyak 1/3 dosis dan 1/2 dosis pada awal berbunga pada frekuensi pemberian 2 kali dapat merangsang pembungaan lebih awal.

2023). Pendapat yang menyatakan bahwa pemberian serbuk cangkang telur dengan dosis 40 g/tanaman memberikan pengaruh yang nyata pada tanaman terung ungu pada peubah lebar daun (Handayani dkk, 2023).

Cangkang telur dapat memengaruhi waktu berbunga karena mengandung Ca yang membantu merangsang pembungaan (Noviyanti dkk., 2017). Selanjutnya dijelaskan olehnya bahwa munculnya bunga adalah sebuah proses awal terjadinya pembentukan buah. Proses pembungaan pada tumbuhan secara umum dimulai setelah adanya induksi bunga dan dilanjutkan dengan proses diferensiasi organ-organ bunga, anthesis dan polinasi. Pemberian pupuk cangkang telur dapat menyebabkan waktu berbunga yang lebih cepat karena peran unsur Ca yang banyak dikandung oleh pupuk cangkang telur tersebut (Nurhayati, 2021).

Tabel 4. Hasil uji lanjut dmrt taraf 5% pengaruh frekuensi aplikasi pemupukan terhadap umur berbunga tanaman terung lalap hijau

Frekuensi	Umur Berbunga (Hari)
F1 : 1 kali	108,00 b
F2 : 2 kali	106,32 a
F3 : 3 kali	105,00 a

Keterangan: Angka-angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Peubah tinggi tanaman, jumlah daun. Jumlah buah per tanaman, dan bobot buah pertanaman menunjukkan pengaruh yang tidak nyata sebagaimana yang disajikan pada Tabel 2. Perlakuan pemberian pupuk cangkang telur tidak menunjukkan pengaruh terhadap keempat peubah tersebut.

Tinggi tanaman, Jumlah daun menjadi parameter yang dapat diukur untuk mengetahui pertumbuhan vegetatif untuk fase pertumbuhan tanaman. Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun meningkat dengan seiring umur tanaman sebagaimana terlihat pada grafik 1 dan 2.

Perlakuan pemberian pupuk cangkang telur tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada tinggi tanaman atau jumlah daun pada setiap waktu pengukuran tanaman meskipun perlakuan diberikan dimulai di awal pertanaman yaitu saat pengolahan tanaman. Kandungan Ca dan Mg yang banyak dikandung oleh cangkang telur tidak berdampak untuk pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun dalam penelitian ini.

Menurut Nurhayati (2021) pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun lebih didukung oleh unsur hara nitrogen yang sudah cukup tersedia pada media tanam sedangkan kandungan pupuk cangkang telur tidak secara nyata

menyumbang kandungan hara nitrogen namun lebih didominasi kandungan hara Ca (Machrodania dkk, 2015)

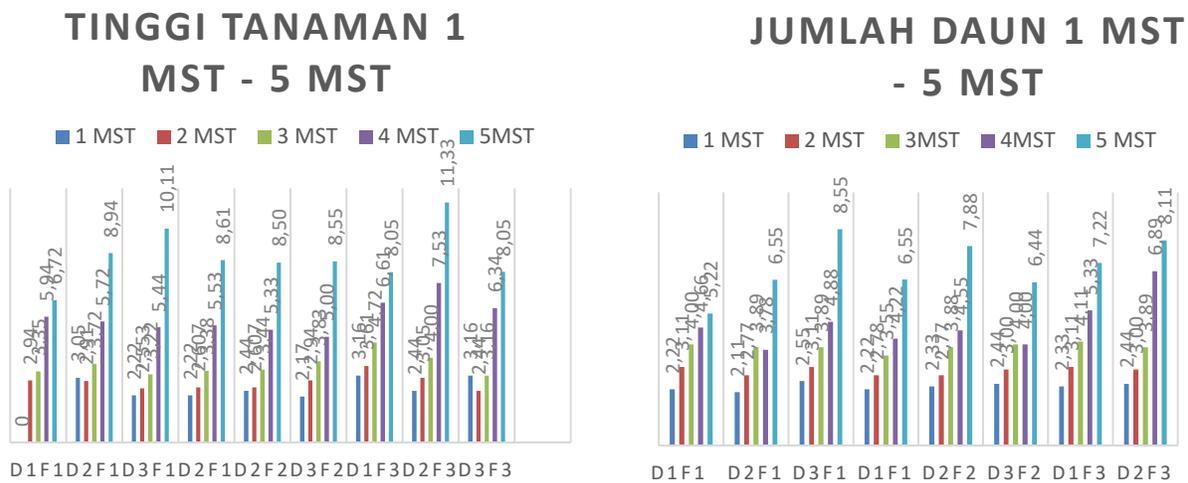
Jumlah buah dan bobot buah termasuk peubah yang dapat digunakan untuk mengukur pertumbuhan generatif tanaman. Pada fase generatif, peran Ca yang berasal dari cangkang telur dibutuhkan untuk meminimalisir gugurnya bunga sehingga bunga yang terbentuk mampu menghasilkan buah dengan sempurna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mengaplikasikan pupuk cangkang telur baik dosis rendah yaitu 40 g/tanaman maupun dosis tinggi yaitu 120 g/tanaman masih belum menunjukkan perbedaan yang nyata atas jumlah buah dan bobot buah yang dihasilkan oleh tanaman terung bulat hijau tersebut. Kemungkinan disebabkan keberadaan Ca buah lebih sedikit karena Ca lebih terakumulasi pada di daerah dengan tingkat transpirasi yang tinggi.

Ca diserap oleh tanaman melalui akar dan diangkut melalui jaringan pembuluh xilem kemudian terdistribusi di buah lebih sedikit dibandingkan bagian tanaman lain yang lebih besar transpirasinya seperti daun sehingga pengaruhnya belum kelihatann nyata untuk meningkatkan jumlah dan bobot buah.

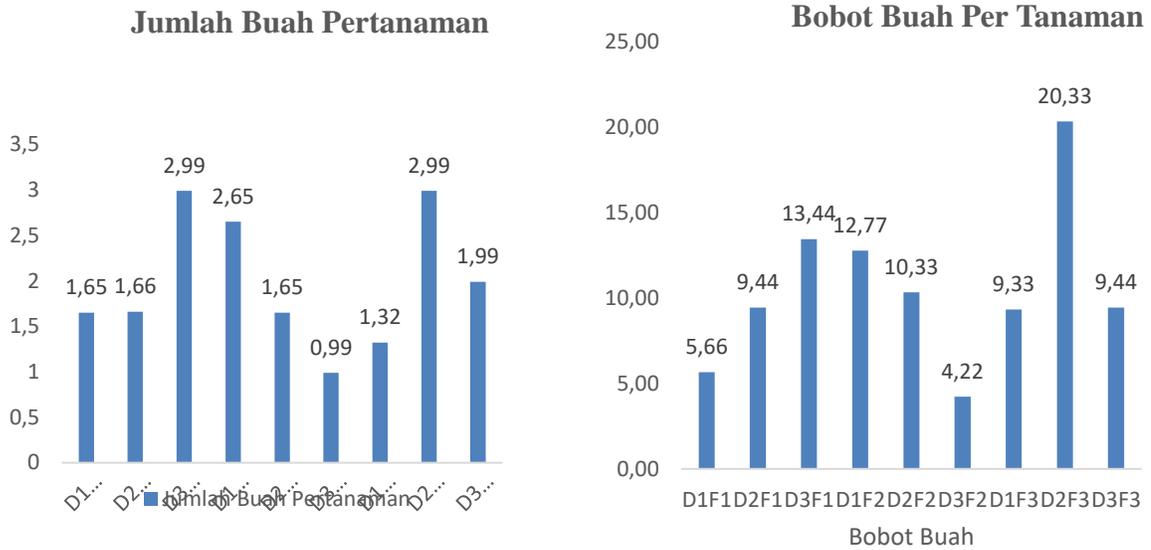
Menurut pendapat Nurhayati (2021), menyatakan bahwa Ca membantu menjaga kekencangan buah pada buah apel dan berperan penting dalam mendorong perkembangan buah normal dan meminimalkan gangguan fisiologis seperti busuk ujung bunga pada tomat dan cabai. Kalsium berperan dalam pertumbuhan buah

karena membantu mengurangi kerontokan bunga dan buah.

Kalsium juga mempengaruhi kualitas buah, rasa, dan daya simpannya sehingga tanaman terung hijau bulat dapat lebih baik secara kualitas buahnya untuk dikonsumsi segar sebagai lalap.



Gambar 1. Grafik pengaruh dosis dan frekuensi pemupukannya terhadap tinggi dan jumlah daun umur 1-5 MST



Gambar 2. Grafik pengaruh dosis dan frekuensi i pemupukannya terhadap jumlah buah pertanaman tanaman terung lalap hijau

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa respon tanaman terung bulat hijau memberikan pengaruh yang nyata pada peubah lebar daun pada umur 8 HST dan waktu tanaman berbunga. Perlakuan dosis 120 g/tanaman menunjukkan lebar daun terbesar yaitu 13, 21 Cm dibandingkan perlakuan lainnya. Pemberian pupuk cangkang telur dengan periode 3 kali pemberian yaitu pada awal tanam, saat tanaman berbunga, saat tanaman berbuah memberikan waktu berbunga yang lebih cepat yaitu 105 hari dibandingkan perlakuan lainnya

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk cangkang telur terhadap pertumbuhan tanaman terung lalap hijau belum mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot buah tanaman serta tidak ada pengaruh interaksi antara dosis dan frekuensi terhadap semua peubah yang diamati.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Kepala Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Prof Dr. Hazairin atas bantuan peralatan yang telah diberikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Afrinaldi, A. (2021). Pengaruh Pupuk Bokashi Kulit Pisang Kepok Dan Pupuk NPK 16 : 16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Terung Lalap (*Solanum Melongena L.*) Pada Tanah Gambut (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Apriliyanto, E., & Setiawan, B. H. (2019). Intensitas serangan hama pada beberapa jenis terung dan pengaruhnya terhadap hasil. *Agrotechnology Research Journal*, 3(1), 8-12.
- Andriani, A. E., Shobrina, A. S., Nurrohmah, I. P., & Irbah, K. (2022). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Cair Dan Pupuk Padat. *Jurnal Bina Desa*, 4(2), 241-244.
- Dayanti, E. (2017). *Pengujian Pupuk Organik Cair limbah Cangkang Telur Ayam Ras Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Ungu (Solanum Melongena L.)*. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area  
Edan<https://repositori.uma.ac.id/handle/123456789/8267>
- Dewanto, Frobel G. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik dan Organik terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pekan. *Jurnal Zoetek* 32(5) : 1-8.
- Handayanin M., Zurrahmi W , Usnawiyah, Frifayanti, N., Muhamad Rafli, M., Lukman. 2023. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Terung (*Solanum melongena L.*) Akibat Pemberian Serbuk Cangkang Telur Ayam. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi* 2(3): 76-79. DOI : 10.29103/jimatek.v2i3.15457
- Jumini, Hasina H.A.R., dan Armis.2012. Pengaruh Interval Waktu Pemberian pupuk organik Cair Enviro terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *J. Floratek.*, Vol 7 (2): 133-140.
- Kurniawan, D. 2021. Respon Pemberian POC *Mucuna bracteata* Plus dan Cangkang Telur Ayam Plus terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian [JIMTANI]*. 1(4):1-11, DOI : 10.31604/jpm.v5i4.1428-1433
- Machrodania, Yuliani, dan Ratnasari E, 2015. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Kulit Pisang, Kulit Telur dan *Gracillaria gigas* Terhadap Pertumbuhan Tanaman kedelai var Anjasmoro. *LenteraBio*; 4(3): 168–173
- Noviyanti, AR, Haryono, Pandu R, dan Eddy D.R, 2017. *Cangkang Telur Ayam sebagai Sumber Kalsium dalam Pembuatan Hidroksiapatit untuk Aplikasi Graft Tulang*. *Chemica et Natura Acta*; 5(3): 107–111.
- Nurhayati, S.R.*Pengantar Nutrisi Tanaman*. UNISRI Press. Surakarta. 133p.
- Puutri, A.S. 2023. *Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Cangkang Telur Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi. Tanaman Terung Ungu (Solanum Melongena L.)* Skripsi. Prodi Agroteknologi Faperta Dan

Peternakan. Univ.Islam Negeri  
Sultan Syarif Kasim Riau

Wulandari, P dan Ratnasari, E. 2023.  
Pengaruh Aplikasi Dekamon dan  
Limbah Cangkang Telur Terhadap  
Pertumbuhan dan Produktivitas

Tanaman Tomat Cherry Varietas Mini  
Chung (*Solanum lycopersicum var.*  
*cerasiforme.*). *Jurnal Lentera bio*  
12(3): 405-411 DOI:  
[https://doi.org/10.26740/lenterabio.v12  
n3.p405-411](https://doi.org/10.26740/lenterabio.v12n3.p405-411)