

**INTERAKSI CANGKANG TELUR AYAM DAN ZAT
PENGATUR TUMBUH DEKAMON TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
TOMAT CERI (*Solanum lycopersicum* L.)**

SKRIPSI

FAHIRAH SRI WAHYUNI
NIM : 2154211018



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
2025**

**INTERAKSI CANGKANG TELUR AYAM DAN ZAT
PENGATUR TUMBUH DEKAMON TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
TOMAT CERI (*Solanum lycopersicum* L.)**

SKRIPSI

**FAHIRAH SRI WAHYUNI
NIM : 2154211018**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LANCANG KUNING
PEKANBARU
2025**

Judul : Interaksi Cangkang Telur Ayam dan Zat Pengatur Tumbuh Dekamon Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* L.)

Nama Mahasiswa : Fahirah Sri Wahyuni

Nomor Mahasiswa : 2154211018

Progam Studi : Agroteknologi

Disetujui,

Pembimbing I



Dra. Neng Susi, MP
NIDN. 0013046210

Pembimbing II



Dra. Seprita Lidar, M.Si
NIDN.1015096101

Diketahui,

Dekan
Fakultas Pertanian



Dr. Amalia, S.P, MM
NIDN.1001067701

Ketua Pogram Studi
Agroteknologi



Endriani, S.P.M.Si
NIDN. 1023107101

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fahirah Sri Wahyuni
Tempat, Tanggal Lahir : Kuansing, 21 Oktober 2002
Nomor Induk Mahasiswa : 2154211018
Program Studi : Agroteknologi
Alamat : Desa Sungai Bawang, Kecamatan Singingi,
Kabupaten Kuantang Singingi

Dengan ini menyatakan bahwa benar saya yang melakukan penelitian dan penulisan Skripsi :

Judul : Interaksi Cangkang Telur Ayam dan Zat Pengatur Tumbuh Dekamon Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* L.)
Lokasi : Di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning Jl. Yos Sudarso Km. 8 Rumbai
Waktu : 4 (Empat) Bulan, Januari s.d Mei 2025
Dosen Pembimbing : 1. Dra. Neng Susi, MP
2. Dra. Seprita Lidar, M.Si

Jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi dari fakultas berupa pembatalan surat keputusan yudisium. Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunkakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, Juli 2025



Fahirah Sri Wahyuni
2154211018

Disetujui,

Pembimbing I

Dra. Neng Susi, MP
NIDN. 0013046210

Pembimbing II

Dra. Seprita Lidar, M.Si
NIDN. 1015096101

RINGKASAN

FAHIRAH SRI WAHYUNI. Interaksi Cangkang Telur Ayam dan Zat Pengatur Tumbuh Dekamon Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* L.) Dibimbing oleh NENG SUSI dan SEPRITA LIDAR.

Tanaman tomat ceri (*Solanum lycopersicum* L) memiliki nilai ekonomi yang tinggi, selain sebagai sayuran juga bisa digunakan sebagai bahan baku industri obat-obatan, kosmetik, dan bahan baku pengolahan makanan. Namun ada beberapa kendala yang di hadapi dalam budidaya tomat di Riau adalah kesuburan tanah yang rendah dan tingkat kemasaman tanah yang tinggi. Salah satu upaya memperbaiki tanah masam adalah dengan pemberian cangkang telur ayam.

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning Dari Bulan Februari Hingga Mei 2025. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan interaksi terbaik cangkang telur ayam dan zat pengatur tumbuh Dekamon terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* L.). Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan 2 perlakuan 3 ulangan yaitu C (cangkang telur ayam) dan D (ZPT dekamom). Jumlah satuan percobaan 27 plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman sampel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi cangkang telur ayam dan zpt dekamom memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per-tanaman, berat buah per-tanaman, dan diameter buah. Hasil sidik ragam dan uji DMRT 5% perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ceri adalah perlakuan C₁D₁ (cangkang telur ayam 30 g/tanaman dan ZPT dekamom 3 ml/l).

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap Fahirah Sri Wahyuni, lahir di Kuansing, tanggal 21 oktober 2002. Anak pertama dari tiga (3) bersaudara dengan orang tua kandung Bapak Sukarno dan Ibu Jasiyah. Berdomisili di Desa Sungai Bawang RT 005/ RW 003, Kecamatan Singingi, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Penulis mempunyaai 1 orang adik perempuan yaitu Zelda Dwi Meiliani dan 1 orang adik laki-laki yaitu Fadell Tri Hartawan. Penulis dan keluarga beragama islam. Penulis memulai pendidikan di TK Sari Asih pada tahun 2007 Dan lulus pada tahun 2009, Setelah itu penulis melanjutkan sekolah di Sekolah Dasar Negeri 010 Sungai Bawang Pada Tahun 2009 Dan lulus pada tahun 2015, Setelah lulus penulis melanjutkan sekolah di Madrasah Tsanawiyah Bahrul Ulum dari tahun 2015 sampai tahun 2018, setelah lulus penulis melanjutkan sekolah di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Singingi dari tahun 2018 sampai tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis mendaftarkan diri pada Perguruan Tinggi di Kota Pekanbaru Provinsi Riau, yakni Universitas Lancang Kuning, Fakultas Pertanian, Program Studi Agroteknologi. Pada bulan Januari sampai Mei penulis melakukan penelitian yang akan digunakan untuk melengkapi tugas akhir mahasiswa sebagai salah satu syarat kelulusan dan meraih gelar sarjana Pertanian di Universitas Lancang Kuning.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Interaksi Cangkang Telur Ayam Dan Zat Pengatur Tumbuh Dekamon Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* L.)”**

1. Dr. Amalia, SP. MM, selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning
2. Dra. Neng Susi, MP selaku pembimbing I, yang telah memberikan bimbingan, motivasi dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi
3. Dra. Seprita Lidar, M.Si selaku pembimbing II, yang memberikan bimbingan, motivasi dan pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi
4. Ucapan terima kasih kepada dosen-dosen Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang berharga selama masa perkuliahan.
5. Ucapan terimakasih kepada staf-staf Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning yang telah membantu segala proses administrasi penulis selama perkuliahan.
6. Ucapan terima kasih untuk kedua orang tua tersayang Bapak Sukarno Dan Mama Jasiyah atas segala pengorbanan dan ketulusan yang diberikan. Meskipun bapak dan mama tidak sempat merasakan pendidikan dibangku perkuliahan, namun selalu senantiasa memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan, mengusahakan, memberikan dukungan baik secara moral maupun finansial, serta memprioritaskan pendidikan dan kebahagiaan anak-anaknya. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat membuat bapak dan mama lebih bangga karena telah berhasil menjadikan anak perempuan pertamanya ini menyandang gelar sarjana seperti yang diharapkan. Besar harapan penulis semoga bapak dan mama selalu sehat, panjang umur, dan bisa menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan penulis raih di masa yang akan datang.

7. Ucapan terima kasih kepada kedua adik saya, Zelda Dwi Meiliani Dan Fadell Tri Hartawan yang selalu membuat penulis termotivasi untuk bisa terus belajar menjadi sosok kakak yang dapat memberikan pengaruh positif, baik dalam bidang akademik maupun non akademik, serta berusaha menjadi panutannya di masa yang akan datang kelak.
8. Ucapan terima kasih kepada teman-teman penulis Emima Pratiwi Siburian, Kristian Natalofa, Fajar Ammar, Andrianus Mengacang, Petrus Sihartua, Letifani Magdalena, Dewi Safutri, Lulu Ayuning Tyas, Devi Mariana, Zakaria Samosir, Harry Wandy, Alief Nugraha, Sani Pratama, Jonathan H dan Vicky D yang selalu memberikan dukungan dan selalu membantu dalam penelitian dan proses penyusunan skripsi ini. Meskipun setelah ini akan menjalani kehidupan masing-masing yang berbeda, kesibukan yang berbeda, dan mungkin berada di kota yang berbeda, semoga pertemanan ini selalu terjaga selamanya.
9. Terakhir tidak lupa, kepada diri saya sendiri. Terima kasih “Fahirah” sudah memilih untuk bertahan, mau berjuang untuk tetap ada hingga saat ini, serta menjadi perempuan yang kuat dan ikhlas atas segala perjalanan hidup yang mengecewakan dan menyakitkan itu. Dengan adanya skripsi ini telah berhasil membuktikan bahwa kamu bisa menyandang gelar S.P tepat waktu dan menjadi tekad maupun acuan untuk terus melakukan hal lebih membanggakan lainnya. Bagaimanapun kehidupanmu selanjutnya, hargai dirimu, rayakan dirimu, berbahagialah atas segala proses yang berhasil dilalui untuk masa depan yang lebih baik dan cerah.

Pekanbaru, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Surat Pernyataan.....	iv
Ringkasan.....	v
Riwayat Hidup	vi
Prakata	vii
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Hipotesis Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Tanaman Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	3
2.2. Budidaya Tanaman Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	4
2.3. Tanah Ultisol	5
2.4. Cangkang Telur Ayam	6
2.5. Zat Pengatur Tumbuh Dekamon	6
2.6. Penelitian Terdahulu.....	7
III. METODE PENELITIAN.....	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Bahan dan Alat.....	9
3.3. Rancangan Penelitian.....	9
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.5. Pengamatan	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1. Hasil.....	15
4.2. Pembahasan.....	19
V. SIMPULAN DAN SARAN	25
5.1. Simpulan.....	25

5.2. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rerata Hasil Tinggi Tanaman (Cm) Interaksi Cangkang Telur dan ZPT Dekamon Terhadap Tinggi Tanaman Tomat Ceri.....	15
2. Rerata Junlah Cabang Produktif (Cabang) Interaksi Cangkang Telur dan ZPT Dekamon Terhadap Jumlah Cabang Produktif Tanaman Tomat ceri.....	16
3. Rerata Jumlah Buah Per-Tanaman (Buah) Interaksi Cangkang Telur dan ZPT Dekamon Terhadap Jumlah Buah Per-Tanaman Tanaman Tomat ceri.....	16
4. Rerata Berat Bauh Per-Tanaman (g) Interaksi Cangkang Telur dan ZPT Dekamon Terhadap Berat Buah Per-Tanaman Tomat Ceri.....	17
5. Rerata Diameter Buah (cm) Interaksi Cangkang Tekur dan ZPT Dekamon Terhadap Diameter Buah Tanaman Tomat ceri	17
6. Rerata Analisis pH tanah Interaksi Cangkang Telur dan ZPT Dekamon Terhadap Diameter Buah Tnaman Tomat Ceri.....	18
7. Rerata Volume Akar (ml) Interaksi Cangkang Telur dan ZPT Dekamon Terhadap Diameter Buah Tanaman Tomat Ceri	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pembuatan Serbuk Cangkang Telur Ayam	28
2. Deskripsi Tomat Varietas Servo F1	30
3. Bagan Plot Dilapangan.....	31
4. Lay Out Percobaan	32
5. Tabel Hasil Tinggi Dan Sidik Ragam Tinggi Tanaman Tomat (<i>Solanum Lycopersicum</i> L) Akibat Pemberian Cangkang Telur Dan Zpt Dekamon	33
6. Tabel Pengamatan Jumlah Cabang Produktif Dan Sidik Ragam Jumlah Cabang Produktif Tanamana Tomat Ceri (<i>Solanum Lycopersicum</i> L) Akibat Pemberian Cangkang Telur Dan Zpt Dekamon.....	34
7. Tabel Pengamatan Jumlah Buah Per-Tanaman Dan Sidik Ragam Jumlah Berat Buah Per-Tanaman Tomat Ceri (<i>Solanum Lycopersicum</i> L) Akibat Pemberian Cangkang Telur Dan Zpt Dekamon.....	35
8. Tabel Pengamatan Berat Buah Per-Tanaman Dan Sidik Ragam Berat Buah Per-Tanaman Tomat Ceri (<i>Solanum Lycopersicum</i> L) Akibat Pemberian Cangkang Telur Dan Zpt Dekamon	36
9. Tabel Pengamatan Diameter Buah Dan Sidik Ragam Diameter Buah Tanaman Dan Sidik Ragam Diameter Buah Tanaman Tomat Ceri (<i>Solanum Lycopersicum</i> L) Akibat Pemberian Cangkang Telur Dan Zpt Dekamon	37
10. Tabel Hasil Pengamatan Ph Dan Sidik Ragam Ph Tanaman Tomat Ceri (<i>Solanum Lycopersicum</i> L) Akibat Pemberian Cangkang Telur Dan Zpt Dekamon	38
11. Tabel Hasil Pengamatan Volume Akar Dan Sidik Ragam Volume Akar Tanaman Tomat Ceri (<i>Solanum Lycopersicum</i> L) Akibat Pemberian Cangkang Telur Dan Zpt Dekamon	40
12. Dokumentasi Penelitian.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Serbuk Cangkang Telur Ayam.....	41
2. ZPT Dekamon	41
3. Bibit Tanaman Tomat Ceri.....	42
4. Plot Lahan Penelitian	42
5. Pengukuran Tinggi Tanaman	43
6. Penimbangan Berat Buah.....	43
7. Pengukuran Diameter Buah	44
8. Pengukuran pH Tanah.....	44
9. Pengukuran Volume Akar.....	45

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tomat ceri (*Solanum lycopersicum* L.) adalah salah satu jenis sayuran yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia. Komoditas ini memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi karena selain dikonsumsi sebagai sayuran, tomat ceri juga dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam industri farmasi, kosmetik, serta pengolahan makanan. Buahnya berwarna merah cerah dengan cita rasa asam manis yang disukai oleh konsumen.

Tingginya nilai ekonomi dan potensi ekspor yang besar menjadikan tomat sebagai salah satu komoditas hortikultura yang layak untuk dikembangkan lebih lanjut. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Indonesia (2023), produktivitas tomat di Provinsi Riau pada tahun 2023 hanya mencapai 4,85 ton/ha, jauh lebih rendah dibandingkan dengan Provinsi Sumatra Barat yang mencapai 23,51 ton/ha pada tahun yang sama. Rendahnya produktivitas tomat di Riau disebabkan oleh berbagai kendala dalam proses budidaya, seperti suhu lingkungan yang relatif tinggi, serangan hama dan penyakit, rendahnya tingkat kesuburan tanah, serta tingginya tingkat keasaman tanah (Purwati, 2009).

Upaya yang dilakukan untuk memperbaiki tanah masam adalah dengan pemberian kapur, namun ada alternatif pengganti kapur dalam meningkatkan pH tanah yaitu dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan seperti cangkang telur ayam. Kandungan kalsium pada cangkang telur ayam tersimpan dalam bentuk kalsium karbonat. Kandungan nutrisi yang terdapat pada cangkang telur ayam sangat baik bila diolah menjadi pupuk organik. Berdasarkan penelitian oleh Lutvi dan Ayu (2022), limbah cangkang telur mengandung sekitar 98,5% kalsium karbonat (CaCO_3) dan 0,85% magnesium karbonat (MgCO_3). Kandungan CaCO_3 ini berperan penting dalam meningkatkan pH tanah, sehingga unsur hara yang sebelumnya terikat pada tanah masam menjadi lebih tersedia dan dapat di serap tanaman.

Kalsium pada pupuk merupakan unsur makro selain nitrogen, fosfor, dan kalium, yang berfungsi untuk mendorong pembentukan dan pertumbuhan akar lebih dini, memperbaiki ketegaran tanaman, dan meningkatkan pH tanah (Andreata & Momon, 2022).

Pada masa yang serba modern ini, banyak dilakukan upaya untuk mempercepat hasil produksi salah satunya seperti penambahan hormon yang memiliki kandungan zat pengatur tumbuh untuk mendukung dan mempercepat hasil produksi sebuah tanaman (Hanum *et al.*, 2020). Dekamon termasuk zat pengatur tumbuh dari golongan auksin yang berbentuk cairan dengan warna coklat tua yang berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan akar dengan pengaplikasian dari bagian luar tanaman. Tidak hanya itu, Dekamon dalam tanaman juga dapat berfungsi untuk memperkokoh batang tanaman, meningkatkan jumlah pertumbuhan tunas dan juga mencegah kerontokan bunga. Kandungan auksin yang terdapat pada Dekamon menjadikan Dekamon sebagai kandidat atau opsi yang dapat diberikan untuk mengoptimalkan pertumbuhan vegetatif tanaman terutama bagian perakaran (Saini *et al.*, 2013).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas penulis telah melakukan penelitian dengan judul: **“Interaksi Cangkang Telur Ayam Dan Zat Pengatur Tumbuh Dekamon Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* L.)”**.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan interaksi terbaik cangkang telur ayam dan zat pengatur tumbuh Dekamon terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* L.).

1.3. Hipotesa

Interaksi limbah cangkang telur ayam dan zat pengatur tumbuh dekamon berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* L.).

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa interaksi pemberian cangkang telur ayam dan ZPT dekamoni berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per-tanaman, berat buah per-tanaman, dan diameter buah, sedangkan pada parameter tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, pH tanah dan volume akar berpengaruh tidak nyata. Perlakuan terbaik diperoleh pada interaksi cangkang telur ayam 30 g/tanaman dan ZPT dekamoni 3 ml/l yang berpengaruh nyata terhadap berat buah per-tanaman.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka untuk penanaman tanaman tomat ceri disarankan menggunakan interaksi cangkang telur ayam sebanyak 30 g/tanaman dan ZPT dekamoni 3ml/l, karena interaksi tersebut memberikan hasil terbaik terhadap produksi tomat ceri yaitu berat buah tanaman tomat ceri.

DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia.2007. Panduan Lengkap Budidaya Tomat. Agromedia, Jakarta.
- Anaska, P., Suroso, B., & Wijaya, I. 2025. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Berbahan Dasar Cangkang Telur Dan Air Cucian Beras Dengan Penambahan Em-4. *Callus: Journal of Agrotechnology Science*, 3(1), 40-55.
- Andresta, L. A., & Momon, A. 2022. Pemanfaatan Pupuk Organik Dari Limbah Cangkang Telur Untuk Tanaman Pakcoy Dengan Menggunakan Sekam Bakar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 8(8) : 270–274. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6626379>
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2019. Produksi Tomat Menurut Provinsi, 2015-2019. Badan Pusat Statistik: Jakarta
- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2023. Produksi Tanaman Sayuran Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman [Internet]. Tersedia pada: <https://www.bps.go.id/id/statistics-table>. Diakses 4 September 2024
- Bratha, R. W. K., Dan Putri, N. R. 2022. Efektivitas Pencampuran Cangkang Telur Dengan Cangkang Kerang Hijau Dalam Pembuatan Biodiesel Sebagai Inovasi Energi Alternatif Ramah Lingkungan Di Masa Depan. *Jurnal Studi Inovasi*, 2(3), 34–37. <https://doi.org/10.52000/Jsi.V2i3.102>
- Dahang, D., R. R. Winardi, M. R. R. Lubis. Efek Pupuk Cair Kalsium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*). *Jurnal Agroteknosains*, 3(2): 33-38.
- Dinata, B. W. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Extragen Dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill.*). [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Fahmi, Z.I. 2014. Direktorat Jenderal Pertanian. Kajian Pengaruh Auksin Terhadap Perkecambahan Benih dan Pertumbuhan Tanaman. <http://ditjenbun.pertanian.go.id>
- Fitriani, E 2012. Untung Berlipat Budidaya Tomat Di Berbagai Media Tanam. Yogyakarta : Pustaka Baru Press. 222p.
- Halid, E., Mutalib, A., Inderiati, S., & Rahmad, D. 2021. Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersium Esculentum Mill*) Pada Pemberian Berbagai Dosis Bubuk Cangkang Telur. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya Dan Pengelolaan Tanaman Petanian Dan Perkebunan*, 10(1), 59-66.
- Hamid, K., Wartapa, A., Dan Wijayanto, B. 2022. Aplikasi Pupuk NPK Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum Mill.*) Terhadap Mutu Benih. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 29(2), 1-8.

- Hanum UF, Rahayu SR, dan Ratnasari E, 2020. Pengaruh Atonik dan Filtrat Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus annuus*). *LenteraBio*; 9(1): 17-22.
- Islam, M. Z. Y. S. Kim., S. K. Hong., J. P. Baek., I. S. Kim and H. M. Kang. 2013. Effects of Cultural Methods on Quality and Prosthharvert Physiology of Cherry Tomato. *Journal of Agricultural, Life dan Enviromenthall Science*, 25 (3) : 15-19
- Khomisya Permata Sari, P. 2022. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Dan Pupuk KCL Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus*), Skripsi Universitas Islam Riau.
- Lutvi, A dan M. Ayu. 2022. Pemanfaatan Pupuk Organik dari Limbah Cangkang Telur untuk Tanaman Pakcoy dengan Menggunakan Sekam Bakar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(8): 270-274.
- Machrodania, Yuliani, dan Ratnasari E, 2015. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Kulit Pisang, Kulit Telur dan Gracillaria gigas Terhadap Pertumbuhan Tanaman kedelai var Anjasmore. *LenteraBio*; 4(3): 168– 173.
- Munauwar, M. M., & Yusuf, H. 2019. Pemberian Zpt Dekamon Dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kakao (*Theobroma Cacao* L.). *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 6(2), 1-7.
- Munauwar, M. M., dan Yusuf, H. 2019. Pemberian Zpt Dekamon Dan Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kakao (*Theobroma Cacao* L.). *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 6(2), 1-7.
- Noerfatimah, F., Kamilah, G. F., Nayren, J., Nurilahi, R., Melyandini, V., Dan Anugrah, D. 2021. Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Menjadi Pupuk Organik Di Wilayah Dusun Rancabango Subang Utara. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(28), 196–208.
- Noviansyah, B., dan Chalimah, S. 2015. Aplikasi Pupuk organik dari campuran limbah cangkang telur dan vetsin dengan penambahan rendaman kulit bawang merah terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum* L. var. Longum). *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 1(1), 43–48. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v1i1.3>
- Purwati dan Khairunisa, 2009. Budidaya Tanaman Tomat Dataran Rendah Cet 4, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Purwati, E. 2009. Daya hasil tomat hibrida (F1) di dataran medium. *Jurnal Holtikultura*, 2(1): 125-130.
- Putra, I., Ariska, N., Dan Muslimah, Y. 2019. Aplikasi Serbuk Cangkang Telur Dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Semangka (*Citrullus Vulgaris Schard*) Pada Tanah Gambut Meulaboh. *Jurnal Agrotek Lestari*, 5(1), 8–21.

- Raditya, F. T. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Kelor Dan Cangkang Telur Terhadap Pertumbuhan Sawi Samhong (*Brassica Juncea* L.). *Jurnal Agrosains Dan Teknologi*, 6(1), 1-6
<https://doi.org/10.24853/jat.6.1.1-6>
- Rihanna, S., Heddy, Y. S., Dan Maghfoer, M. D. 2013. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kotoran Kambing Dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Dekamon (Doctoral Dissertation, Brawijaya University).
- Rokhminarsi, E., Hartati, Dan Suwandi. 2007. Pertumbuhan Dan Hasil Tomat Ceri Pada Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza, Azolla Serta Pengurangan Pupuk N Dan P. *Agrin*, 11(2), 92–102
- Saini S, Sharma I, Kaur N dan Pati K, 2013. Auxin: A Master Regulator In Plant Root Development. Department of Biotechnology, Guru Nanak Dev University. *Plant Cell*; 32(6): 741-57.
- Setiawan, R. 2019. Pengaruh Serbuk Cangkang Telur Ayam Dan Pupuk NPK 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill.) [skripsi] (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Soepraptohardjo, M. 2014. Tanah Merah di Indonesia. *Contr. Gen. Agric. Res. Sta. No. 161*. Bogor. 50 hal.
- Subagyo, H., N. Suharta, Dan A.B. Siswanto. 2013. Tanah-Tanah Pertanian Di Indonesia. Hlm. 21-66. Dalam A. Adimihardja, L.I. Amien, F. Agus, D. Djaenudin (Ed.). *Sumberdaya Lahan Indonesia Dan Pengelolaannya*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tanah Dan Agroklimat, Bogor.
- Sumiati, E. dan B. Kadarwati. 2002. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Kualitas dan Umur Simpan Buah Tomat Kultivar Gondol, *SIGMA*. 5(1) 2002.
- Sunarjono, H. (2010). *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syahren, A. M., N. C. Wong, and S. Mahmud. 2012. The Efficacy of Calcium Formulation for Treatment of Tomato Blossom-End Rot. *Journal Tropical Agriculture and Foundation of Sience*, 40(1): 89-98.
- Syam, Z. Z., K. Amiruddin dan Musdalifah. 2014. Pengaruh Serbuk Cangkang Telur Ayam terhadap Tinggi Tanaman Kamboja Jepang (*Adenium obesum*). *Jurnal Online Pendidikan Biologi*, 3(14): 9-15.
- Tanjung, C.H., R. R. Lahay dan T. Irmansyah. 2018. Pengaruh Lama Penyimpanan Setek dan Konsentrasi Growtone Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*(Web) Britton & Rose). *Jurnal Agroekoteknologi FP USU* Vol.6 (1) : 47- 53.
- Thamtawi, M. Agusni. 2017. Pengaruh Aplikasi Dekamon Dan Waktu Pemangkasan Tunas Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman

- Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.). *Jurnal Agrotropikal Hayati*, 4(4), 324-330.
- Wahyuni, S. E. T., dan Asngad, A. 2017. Pengaruh Pupuk Organik Cair Limbah Jerami Padi dan Limbah Cangkang Telur Ayam terhadap Kandungan Kalsium dan Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wahyurini, E., dan Lagiman, L. 2020. Teknik Budidaya Dan Pemuliaan Tanaman Tomat. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UPN “Veteran” Yogyakarta. Yogyakarta
- Wicaksono, D. S. 2023. Pengembangan Produk Pemanfaatan 8 Limbah Hewan. Pekalongan: Penerbit NEM.
- 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.). *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 12(3), 405-411.
- Yulianingsih, R. R. 2017. Pemberian Mucuna Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tomat (*Lycopersicum esculantum*. Mill.) Pada Tanah PMK. PIPER, 13(25), 196 202.
- Yulianingsih, R. R. 2017. Pemberian Mucuna Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tomat (*Lycopersicum esculantum* Mill.) Pada Tanah PMK. PIPER, 13(25), 196 202.
- Yuniarsih, D. 2017. Pengaruh cekaman air terhadap kandungan protein kacang kedelai. *Prossiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi. Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas MIPA. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.*
- Ori, A. M. K. 2017. A Review of the Uses of Poultry Eggshell and Shell Membranes. *International Journal of Poultry Science*, 10(11): 908-912.