

**PENGARUH PEMBERIAN AIR CUCIAN BERAS DAN AMPAS
TAHU SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
TERUNG (*Solanum melongena* L.)**

ARTIKEL ILMIAH

RESA DWINDA PUTRI



**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2024**

**PENGARUH PEMBERIAN AIR CUCIAN BERAS DAN AMPAS
TAHU SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
TERUNG (*Solanum melongena* L.)**

Resa Dwindia Putri¹⁾, Rinaldi²⁾

Artikel Ilmiah

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pertanian pada Jurusan Agroekoteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Jambi

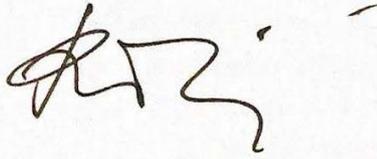
**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2024**

PENGESAHAN

Artikel ilmiah dengan judul “Pengaruh Pemberian Air Cucian Beras dan Ampas Tahu sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.)” yang disusun oleh Resa Dwindi Putri, Nomor Induk Mahasiswa DIA020043.

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Skripsi



Ir. Rinaldi, M.Si
NIP. 196012171989021001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Agroekoteknologi
Fakultas Pertanian Universitas



Dr. Ir. Inanto, M.P
NIP. 196212271987031006

PENGARUH PEMBERIAN AIR CUCIAN BERAS DAN AMPAS TAHU SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERUNG (*Solanum melongena* L.)

Resa Dwindia Putri¹⁾, Rinaldi²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi

²⁾Dosen Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi
Kampus Pinang Masak, Mendalo Darat, Jambi 36361

Email: resadwp@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian air cucian beras dan ampas tahu sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) serta menentukan konsentrasi terbaik dari campuran pupuk tersebut. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari bulan Maret sampai April 2024 di *Teaching and Research Farm* Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas satu faktor percobaan dan terdiri dari lima taraf perlakuan yang terdiri dari: $a_0 = 0\%$ (kontrol), $a_1 = 10\%$, $a_2 = 20\%$, $a_3 = 30\%$, dan $a_4 = 40\%$. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga diperoleh 25 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 10 tanaman sehingga jumlah tanaman adalah 250 tanaman. Pada setiap satuan percobaan diambil 3 tanaman sampel secara acak. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, umur mulai berbunga, panjang buah, diameter buah, jumlah buah pertanaman, dan bobot buah pertanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC air cucian beras dan ampas tahu mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Konsentrasi POC 20% merupakan konsentrasi terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.).

Kata Kunci: *terung, pupuk organik cair, air cucian beras, ampas tahu*

PENDAHULUAN

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu tanaman sayur dari suku Solanaceae. Tanaman terung ungu (*Solanum melongena* L.) sangat diminati oleh masyarakat karena selain rasanya yang lezat, juga memiliki banyak kandungan vitamin dan gizi. Terung memiliki kandungan gizi yang beragam yaitu karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, zat besi, natrium, kalium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin C (Yustisia *et al.*, 2020).

Produktivitas tanaman terung di Provinsi Jambi terus meningkat hingga pada tahun 2023 mencapai 14,97 ton/ha (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa tanaman terung memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Provinsi Jambi. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, permintaan terung juga meningkat. Petani biasanya masih mengandalkan pupuk anorganik sebagai upaya untuk memaksimalkan produktivitas tanaman. Penggunaan pupuk anorganik secara berkelanjutan memiliki dampak buruk jangka panjang yang dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Oleh karena itu, penggunaan pupuk organik cair dapat menjadi solusi yang ramah lingkungan untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan mengurangi dampak negatif dari pupuk kimia. (Sianturi *et al.*, 2022).

Pupuk organik cair merupakan pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik dari sisa-sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia, yang telah mengalami proses dekomposisi dengan kandungan unsur hara lebih dari satu elemen. Keunggulan pupuk organik ini antara lain mengandung nutrisi yang cukup lengkap baik makro dan mikro serta mudah diserap oleh tanaman karena mengandung unsur hara sudah terurai sehingga pemanfaatan oleh tanaman berjalan lebih cepat daripada pupuk padat (Sihotang *et al.*, 2013).

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk membuat pupuk organik cair adalah air cucian beras, yang mengandung unsur hara penting bagi pertumbuhan tanaman. Air cucian beras mengandung nitrogen 0,014%, fosfor 14,452%, kalium 0,02%, kalsium 3,574%, magnesium 13,286%, sulfur 0,005%, besi 0,0698%, vitamin B1 0,043% (Sulfianti, 2021). Menurut penelitian dari Abror *et al.*, (2023) penggunaan pupuk organik cair air cucian beras 300 ml/L memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, berat buah, dan panjang akar. Selanjutnya, pada

penelitian Marewa (2020) penggunaan pupuk organik cair air cucian beras dengan dosis 300 ml/tan memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung, dengan memberikannya dua kali seminggu. Selain itu, pada penelitian Sulaminingsih *et al.*, (2022) menyatakan bahwa jika POC air cucian beras dan limbah tahu diberikan bersama maka dapat meningkatkan jumlah buah terung ungu dibandingkan dengan pemberian masing-masing secara terpisah.

Sumber nutrisi tambahan diperlukan agar tanaman tetap mendapatkan unsur hara yang dibutuhkannya. Nutrisi tambahan ini bisa berasal dari sisa-sisa produksi industri pangan, seperti ampas tahu. Menurut penelitian Ali *et al.*, (2008) ditemukan bahwa ampas tahu memiliki kadar protein yang lebih tinggi daripada limbah cairnya yang dapat dimanfaatkan untuk tambahan pembuatan pupuk organik cair. Selain itu, ampas tahu juga mengandung banyak senyawa anorganik yang penting bagi tanaman, seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), C organik dan magnesium (Mg). Menurut penelitian Rosa *et al.*, (2020) menyatakan bahwa dalam 100 gram bahan basah ampas tahu mengandung protein 21,66%, lemak kasar 2,73%, kalsium 1,09% dan fosfor 0,88%. Selanjutnya, pada penelitian Rahmina *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa pemberian limbah ampas tahu 200 gram berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun dan berat basah tanaman pakchoy.

Adanya pencampuran air cucian beras dan ampas tahu dapat memberikan nutrisi yang lebih lengkap dengan kandungan unsur hara yang lebih tinggi. Tersedianya pupuk organik ini bisa digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah dan mendukung terhadap pengembangan produksi hortikultura seperti tanaman terung.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian air cucian beras dan ampas tahu sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.), serta mendapatkan konsentrasi terbaik dari campuran pupuk tersebut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di *Teaching and Research Farm* Fakultas Pertanian Universitas Jambi pada bulan Maret sampai bulan Mei 2024. Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi cangkul, gembor, polybag ukuran 5x10 cm,

botol plastik, ember, gelas ukur, pengaduk, saringan, timbangan, meteran, jangka sorong, sprayer, label, alat tulis, kalkulator, dan kamera. Sedangkan, bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih terung varietas Antaboga F1, air cucian beras 10 liter, ampas tahu 2kg, gula merah 100 gr, EM4 100 mL, pupuk kandang ayam 10 ton/ha, pupuk NPK 150 kg/ha, insektisida Decis 25EC, fungisida Nordox 56 WP, fungisida *Trichoderma* sp, tanah dan air.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu a0 : 0% (kontrol), a1 : 10%, a2 : 20%, a3 : 30%, dan a4 : 40%. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga diperoleh 25 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 10 tanaman sehingga jumlah tanaman adalah 250 tanaman. Pada setiap satuan percobaan diambil 3 tanaman sampel secara acak. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, umur mulai berbunga, panjang buah, diameter buah, jumlah buah pertanaman, dan bobot buah pertanaman. Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam (*anova*), apabila terdapat beda nyata antar perlakuan dilakukan uji BNT dengan taraf $\alpha = 5\%$.

HASIL

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras dan ampas tahu sebagai pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman terung pada berbagai konsentrasi POC air cucian beras + ampas tahu

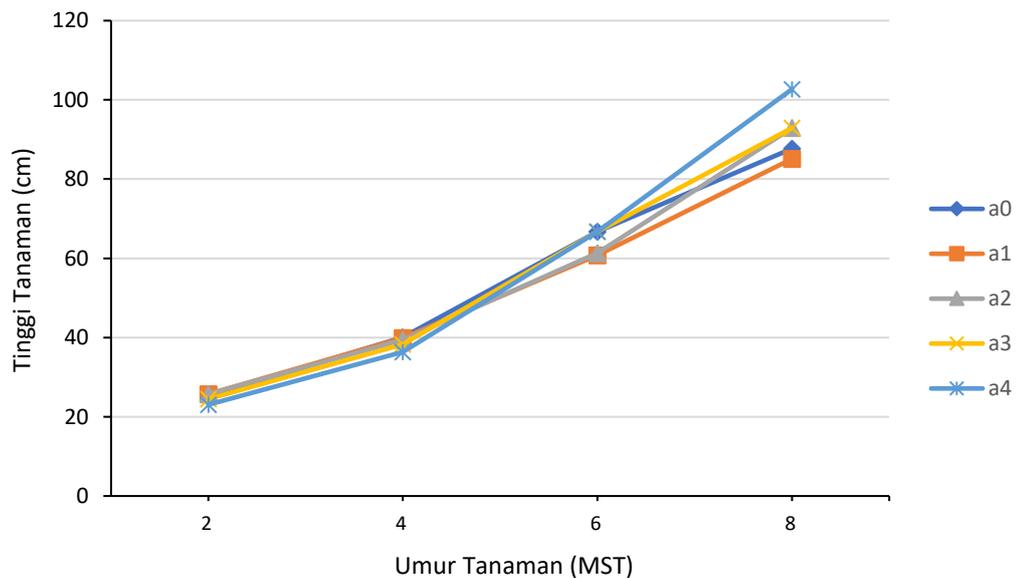
POC (%)	Tinggi Tanaman (cm)
0%	87,7 bc
10%	85,1 c
20%	86,5 bc
30%	92,9 b
40%	102,7 a

Keterangan : angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5\%$.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian POC dengan campuran air cucian beras dan ampas tahu berbeda sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

Perlakuan POC dengan konsentrasi 40% menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu sebesar 102,7 cm yang berbeda nyata dengan semua perlakuan. Sedangkan, tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan POC air cucian beras dengan konsentrasi 10% yaitu sebesar 85,1 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC 0% dan 20%.

Pertumbuhan tinggi tanaman mulai umur 2 MST sampai umur 8 MST untuk setiap perlakuan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pertumbuhan tinggi tanaman terung umur 2 MST-8 MST

Keterangan :

a₀ = POC 0%

a₁ = POC 10%

a₂ = POC 20%

a₃ = POC 30%

a₄ = POC 40%

Berdasarkan gambar 1 pertumbuhan tinggi tanaman terung pada 2 MST sampai 8 MST menunjukkan perbedaan tinggi tanaman terung dimana terlihat bahwa pada umur 6 MST sampai 8MST tinggi tanaman terung pada setiap perlakuan mengalami perubahan yang signifikan. Pada pengamatan 8MST tinggi tanaman pada perlakuan POC 40% nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Jumlah Cabang

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras dan ampas tahu sebagai pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang. Jumlah cabang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah cabang pada berbagai konsentrasi POC air cucian beras + ampas tahu

POC (%)	Jumlah Cabang
POC 0%	8,47 a
POC 10%	8,73 a
POC 20%	9,00 a
POC 30%	8,40 a
POC 40%	8,27 a

Keterangan : angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5 \%$.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian POC dengan campuran air cucian beras dan ampas tahu pada berbagai konsentrasi tidak berbeda nyata pada variabel jumlah cabang. Hal ini dapat dilihat dari jumlah cabang tanaman terung pada pemberian konsentrasi POC 10-40 % tidak terpaut jauh dengan perlakuan POC 0%.

Umur Mulai Berbunga

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras dan ampas tahu sebagai pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap umur mulai berbunga. Umur mulai berbunga dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Umur mulai berbunga pada berbagai konsentrasi POC air cucian beras + ampas tahu

POC (%)	Umur Mulai Berbunga (hari)
POC 0%	40,3 a
POC 10%	40,2 a
POC 20%	39,8 a
POC 30%	40,5 a
POC 40%	39,5 a

Keterangan : angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5 \%$.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian POC dengan campuran air cucian beras dan ampas tahu pada berbagai konsentrasi tidak berbeda nyata pada variabel umur mulai berbunga . Hal ini dapat dilihat dari jumlah cabang tanaman terung pada pemberian konsentrasi POC 10-40 % tidak terpaut jauh dengan perlakuan POC 0%.

Panjang Buah

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras dan ampas tahu sebagai pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah. Panjang buah dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Panjang buah pada berbagai konsentrasi POC air cucian beras + ampas tahu

POC (%)	Panjang Buah (cm)
POC 0%	25,91 a
POC 10%	24,37 a
POC 20%	26,02 a
POC 30%	26,49 a
POC 40%	26,55 a

Keterangan : angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5 \%$.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian POC dengan campuran air cucian beras dan ampas tahu pada berbagai konsentrasi tidak berbeda nyata pada variabel panjang buah. Hal ini dapat dilihat dari panjang buah tanaman terung pada pemberian konsentrasi POC 10-40 % tidak terpaut jauh dengan perlakuan tanpa pemberian POC.

Diameter Buah

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras dan ampas tahu sebagai pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap diameter buah. Diameter buah dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Diameter buah pada berbagai konsentrasi POC air cucian beras + ampas tahu

POC (%)	Diameter buah (cm)
POC 0%	7,03 bc
POC 10%	6,96 c
POC 20%	7,65 ab
POC 30%	7,91 a
POC 40%	7,26 abc

Keterangan : angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5 \%$.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian POC dengan campuran air cucian beras dan ampas tahu berbeda nyata terhadap diameter buah. Perlakuan POC dengan konsentrasi 30% berbeda nyata dengan perlakuan POC 0% dan 10%, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC 20% dan 40%. Perlakuan POC dengan konsentrasi 20% sudah mampu meningkatkan diameter buah terbaik yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi POC 30% dan 40%.

Jumlah Buah per Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras dan ampas tahu sebagai pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Jumlah buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah buah per tanaman pada berbagai konsentrasi POC air cucian beras + ampas tahu

POC (%)	Jumlah Buah per Tanaman
POC 0%	17,2 c
POC 10%	17,8 bc
POC 20%	18,2 abc
POC 30%	18,8 ab
POC 40%	19,2 a

Keterangan : angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5 \%$.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian POC dengan campuran air cucian beras dan ampas tahu berbeda nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Perlakuan POC dengan konsentrasi 40% berbeda nyata dengan perlakuan POC 0% dan 10%,

namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC 20% dan 30%. Perlakuan POC dengan konsentrasi 20% sudah mampu meningkatkan jumlah buah per tanaman terbaik yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi POC 30% dan 40%.

Bobot Buah per Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian air cucian beras dan ampas tahu sebagai pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman. Bobot buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot buah per tanaman pada berbagai konsentrasi POC air cucian beras + ampas tahu

POC (%)	Bobot Buah per Tanaman (kg)
POC 0%	3,668 c
POC 10%	3,760 bc
POC 20%	4,188 a
POC 30%	4,210 a
POC 40%	4,134 ab

Keterangan : angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5 \%$.

Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian POC dengan campuran air cucian beras dan ampas tahu berbeda nyata terhadap bobot buah per tanaman. Perlakuan POC dengan konsentrasi 20% dan 30% berbeda nyata dengan perlakuan POC 0% dan 10%, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC 40% . Perlakuan POC dengan konsentrasi 20% sudah mampu meningkatkan bobot buah per tanaman terbaik yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi POC 30% dan 40%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC air cucian beras dan ampas tahu mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) seperti ditunjukkan oleh tinggi tanaman, diameter buah, jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman. Namun, belum mampu meningkatkan jumlah cabang, mempercepat umur mulai berbunga dan panjang buah.. Konsentrasi POC 20% merupakan konsentrasi terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, M. Nurma, N. Alfatus, A. dan Hadi, A. 2023. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil dengan Perlakuan Air Cucian Beras pada Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Agriculture*: 18 (1): 62-72.
- Ali, F. Edwar, M. dan Karisma, M. 2008. Pembuatan Kompos Dari Ampas Tahu Dengan Activator Stardec. *Jurnal Teknik Kimia* 15(3): 38-45.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2023. Buku Angka Tetap Hortikultra Tahun 2023. Jakarta.
- Marewa, J.B. 2020. Pengaruh Pemberian Air Cucian Beras Terhadap Tanaman Terung. *Jurnal Ilmiah Agrosaint* 11(2): 92-99.
- Rahmina, W. Nurlaelah, I. dan Handayani. 2017. Pengaruh Perbedaan Komposisi Limbah Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pak Choi (*Brassica rapa* L. ssp. *chinensis*). *Jurnal Pendidikan dan Biologi* 9(2): 38-46.
- Rosa, E. Prasetyo, M. Aziz, A. Bakar, B. dan Panikkai, S. 2020. Utilization of rice husk biochar and tofu dregs compost to growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata sturt.*). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*(Vol. 484, No. 1, p.012056). IOP Publishing.
- Sianturi, L., Kristina, M. dan Sihotang, E. 2022. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) Pada Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Organik Padat. *Jurnal Methodagro* 8(1): 85-89.
- Sihotang, R. Zulfita, D. dan Surojul, M. 2013. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau Pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 2(1): 1-10.
- Sulaminingsih. Candrawati, P. dan Panjaitan, N. 2022. Pemanfaatan Limbah Pabrik Tahu dan Air Cucian Beras sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Buletin Poltanesa* 23(2): 750-755.
- Sulfianti., Risman., Saputri, I. 2021. Analisis NPK Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Jenis Air Cucian Beras Dengan Metode Fermentasi Yang Berbeda. *Jurnal Agrotech*. Vol. 11 (1): 36-42.
- Yustisia, D., Masruhing, B., dan Zulaeha, S. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) pada Berbagai Jenis Limbah Organik. *Jurnal Agrominansia* 5(1): 46-54.