

Respon Pertumbuhan dan Produksi Stroberi (*Fragaria ananassa*) Varietas Mencir Terhadap Pemberian Pupuk NPK 32-10-10 dan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Pada Media Vertikultur

Response of Growth and Production of Strawberry (*Fragaria ananassa*) Mencir Variety to Application of NPK 32-10-10 Fertilizer and Banana Peel Liquid Organic Fertilizer on Verticulture Media

Tiara Sinta Uli Panggabean^{1*}, Ahmad Sofian², Nuraida³

^{1,2,3}Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Al Azhar
Jl. Pintu Air IV No.214, Kwala Bekala, Medan 20142

Email: *tiarasintaulipanggabean@gmail.com

Diterima 7 Agustus 2024/Disetujui 10 Agustus 2024

Abstrack

*One of the factors that supports strawberry plants to grow and produce optimally is the availability of sufficient nutrients in the soil. This study aims to determine the effect of NPK 32-10-10 fertilizer and liquid organic fertilizer (POC) of banana peels and their interactions on the growth and production of strawberry plants of the mencir variety (*Fragaria ananassa*) in the vertical culture system. This study was conducted from May to August 2023. Using a Factorial Completely Randomized Design with 2 factors studied with 3 replications where the first factor is the provision of NPK 32-10-10 fertilizer and consists of 4 levels, namely $N_0 = 0 \text{ g liter}^{-1}$, $N_1 = 1 \text{ g liter}^{-1}$, $N_2 = 2 \text{ g liter}^{-1}$, $N_3 = 3 \text{ g liter}^{-1}$. The second factor is liquid organic fertilizer of banana peels consisting of 3 levels, namely $P_0 = 0 \text{ ml liter}^{-1}$ of water, $P_1 = 100 \text{ ml liter}^{-1}$ of water, $P_2 = 200 \text{ ml liter}^{-1}$ of water. The results of the study showed that the treatment of NPK 32-10-10 fertilizer had a very significant effect on the parameters of plant height, number of leaves, and weight of plant production per pipe. Liquid organic fertilizer of banana peel had a very significant effect on the parameters of plant height (cm) and weight of sample plant production (g), but had no significant effect on the parameters of number of leaves (strands), weight of plant production per plant (g), and root volume (ml). The interaction of giving NPK 32-10-10 fertilizer and liquid organic fertilizer of banana peel had no significant effect on all observation parameters.*

Keywords: *Mencir Variety Strawberry, NPK 32-10-10 Fertilizer, Banana Peel Liquid Organic Fertilizer, Vertical Culture Media*

Abstrak

Salah satu faktor yang menunjang tanaman stroberi untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup di dalam tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK 32-10-10 dan pupuk organik cair (POC) kulit pisang serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman stroberi varietas mencir (*Fragaria ananassa*) pada Sistem vertikultur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai bulan Agustus 2023. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti dengan 3

ulangan dimana faktor pertama yaitu pemberian pupuk NPK 32-10-10 dan yang terdiri dari 4 taraf yaitu $N_0 = 0 \text{ g liter}^{-1}$, $N_1 = 1 \text{ g liter}^{-1}$, $N_2 = 2 \text{ g liter}^{-1}$, $N_3 = 3 \text{ g liter}^{-1}$. Faktor kedua adalah pupuk organik cair kulit pisang terdiri 3 taraf yaitu $P_0 = 0 \text{ ml liter}^{-1}$ air, $P_1 = 100 \text{ ml liter}^{-1}$ air, $P_2 = 200 \text{ ml liter}^{-1}$ air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan Pupuk NPK 32-10-10 berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot produksi tanaman perpipa. Pupuk organik cair kulit pisang berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman (cm) dan bobot produksi tanaman sampel (g), tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun (helai), bobot produksi tanaman perpipa (g), dan volume akar (ml). Interaksi pemberian pupuk NPK 32-10-10 dan pupuk organik cair kulit pisang berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan.

Kata Kunci : Media Vertikultur , Pupuk NPK 32-10-10, Pupuk Organik Cair Kulit Pisang, Stroberi Varietas Mencir

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Stroberi varietas Mencir merupakan hasil dari persilangan jenis California dan Festival. Stroberi ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan mempunyai banyak manfaat. Stroberi disukai banyak orang karena warnanya yang menarik dan rasanya yang segar. Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi pertanian yang semakin maju, saat ini stroberi mendapat perhatian pengembangannya di daerah beriklim tropis termasuk Indonesia (Arif *et al.*, 2023)

Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2021 produksi stroberi Indonesia sebesar 9.860.00 ton, khusus daerah Sumatera Utara 83 ton hal ini menunjukkan Indonesia mempunyai potensi untuk mengembangkan tanaman stroberi baik sebagai buah segar maupun hasil olahan. Buah stroberi dapat dikonsumsi segar atau dalam bentuk olahan seperti sirup, selai, dodol, manisan dan bahan tambahan pada kue atau es (Hanif dan Ashari, 2012).

Sistem budidaya pertanian secara vertikal atau bertingkat ini merupakan konsep penghijauan yang cocok untuk menanam stroberi di daerah perkotaan dan lahan terbatas. Kalau pada pertanian biasa, lahan 1 meter persegi mungkin hanya cukup untuk menanam 5-8 tanaman, namun dengan teknik vertikultur bisa dimaksimalkan empat hingga lima kali

lipatnya. Vertikultur bukan hanya sekedar kebun vertikal, namun ide ini akan merangsang seseorang untuk menciptakan khasanah biodiversitas di pekarangan yang sempit sekalipun. Struktur vertikal, memudahkan pengguna membuat dan memeliharanya (Safira, 2011)

Salah satu faktor yang menunjang tanaman untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup di dalam tanah. Jika tanah tidak dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman, maka pemberian pupuk perlu dilakukan untuk memenuhi kekurangan tersebut. Setiap jenis tanaman membutuhkan unsur hara dalam jumlah yang berbeda. Ketidaktepatan pemberian unsur hara/pupuk selain akan menyebabkan tanaman tidak dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal juga merupakan pemborosan tenaga dan biaya tidak efisien (Dhengi, 2020)

NPK 32-10-10 adalah jenis pupuk majemuk berbentuk biru Kristal dan berwarna biru, pupuk tersebut menyimpan kandungan yang sangat diperlukan oleh tanaman seperti kandungan Nitrogen, Phospat dan Kalium. Ketiga kandungan nutrisi inilah yang menjadi unsur dasar dalam pupuk. NPK 32-10-10 memiliki kandungan 32% N, 10% P_2O_5 , 10% K_2O Namun setiap fase membutuhkan kandungan persen NPK yang berbeda setiap fasenya (Mahardian, 2022).

Pemanfaatan limbah kulit pisang sebagai POC yang juga banyak menyediakan unsur hara yang dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan dan produksi stroberi. Diantara kandungan unsur hara yang terdapat pada POC kulit pisang antara lain 15% K₂O, 12% P₂O₅, 1,34% N.(Samsimar, 2022)

Berdasarkan uraian diatas penting untuk meneliti respon pertumbuhan dan produksi stroberi terhadap pemberian pupuk NPK 32-10-10 dan pupuk organik cair kulit pisang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Perumahan Cendana asri Blok O No.18. Desa Medan Senembah, Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Agustus 2023.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah, benih stroberi varietas mencir, Pupuk NPK 32-10-10, dolomit, Kulit pisang kepok, tanah, sekam padi, kompos, EM-4, gula merah, Air mineral, pipa paralon berdiameter 10 cm dan panjang 120 cm, gas jippo, botol kaca, ember, babypolybag, polybag, penggaris, kertas label, gelas baker, timbangan, gelas ukur, alat tulis dan kamera.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tinggi Tanaman

Dari hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman umur 2 MSPT – 14 MSPT(minggu setelah pindah tanama) dapat dilihat pada lampiran 1-8 . Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 32-10-10 berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman, sedangkan

pemberian pupuk organik cair (POC) kulit pisang berpengaruh nyata dan interaksinya dari kedua pupuk tersebut terhadap parameter tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata.

Rata-rata tinggi tanaman akibat pemberian pupuk NPK 32-10-10 dan POC kulit pisang pada umur 14 MSPT dapat dilihat pada tabel .

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada Umur 14 MSPT akibat pemberian Pupuk NPK 32-10-10 (N) dan pupuk organik cair kulit pisang (P).

	P0	P1	P2	Total	Rataan
N0	17,17	21,06	22,00	60,23	20,08 aA
N1	20,94	21,15	21,83	63,92	21,31 bB
N2	19,11	20,41	23,07	62,59	20,86 bB
N3	21,21	20,79	23,93	65,94	21,98 cB
Rataan	19,61 aA	20,85 bA	22,71 bB		

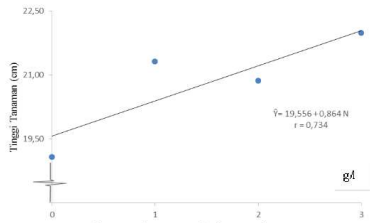
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1 % (huruf kapital)

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 32-10-10 (N) pada perlakuan N₃ (21.98 cm) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan N₀ (20.08 cm). Antara perlakuan N₁ (21.31 cm), dan N₂ (20.86 cm) berbeda nyata.

Pemberian pupuk organik cair kulit pisang (P) pada perlakuan P₂ (22.71 cm) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi, berbeda sangat nyata terhadap perlakuan P₀ (19.61 cm) dan P₁ (20.85 cm).

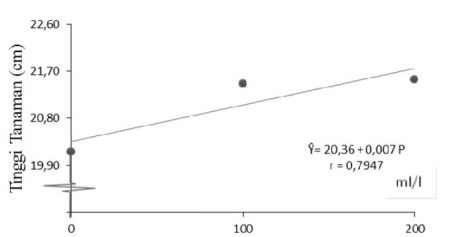
Interaksi pemberian pupuk NPK 32-10-10 (N) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) pada perlakuan kombinasi berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman.

Berdasarkan hasil analisis regresi linier diketahui bahwa hubungan pupuk NPK 32-10-10 dengan tinggi tanaman dinyatakan dengan persamaan regresi linier yaitu : $\hat{Y} = 19.556 + 0.864 N$ dengan Nilai $r = 0.734$. Hubungan pupuk NPK 32-10-10 dengan tinggi tanaman dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Hubungan Pemberian Pupuk NPK 32-10-10 Terhadap Parameter Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis regresi Linier dapat diketahui bahwa hubungan pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang (P) terhadap parameter tinggi tanaman dinyatakan dengan persamaan regresi linier yaitu $\hat{Y} = 20,36 + 0,007 P$ dengan nilai $r = 0,7947$. Hubungan pemberian pupuk organik cair kulit pisang terhadap parameter tinggi tanaman dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Pemberian Pupuk Organik Cair kulit Pisang Terhadap Parameter Tinggi Tanaman.

Jumlah daun (Helai)

Dari hasil analisis sidik ragam jumlah helai daun umur 2 MSTP – 14 MSPT (Minggu setelah pindah tanaman) dapat dilihat pada lampiran . Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 32-10-10 berpengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah daun, sedangkan terhadap pemberian pupuk organik cair kulit pisang berpengaruh tidak nyata dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun.

Rata-rata jumlah daun (helai) akibat pemberian pupuk NPK 32-10-10 dan pupuk organik cair kulit pisang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun (helai) pada Umur 14 MSPT akibat pemberian Pupuk

NPK 32-10-10 (N) dan pupuk organik cair kulit pisang (P).

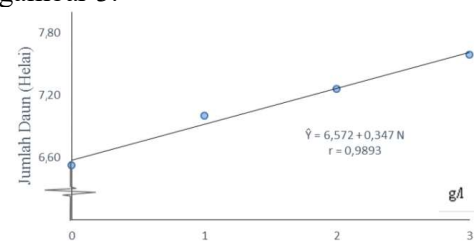
	P0	P1	P2	Total	Rataan
N0	5,56	7,11	6,89	19,56	6,52 aA
N1	6,44	6,55	8,00	21,00	7,00 aB
N2	6,22	7,11	8,45	21,78	7,26 aB
N3	6,33	7,00	9,44	22,78	7,59 bB
Rataan	6,14	6,94	8,20		

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil Berbeda nyata taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1 % (huruf kapital)

Tabel 2 menunjukkan bahwa Perlakuan pemberian pupuk NPK 32-10-10 (N) pada perlakuan N₃ (7.59) helai menunjukkan rata-rata jumlah helai daun terbanyak dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan N₀ (6.52). Perlakuan N₃(7.59), berbeda nyata dengan N₁ (7.00), dan N₂ (7.26).

Interaksi pemberian pupuk NPK 32-10-10 (N) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) pada perlakuan pada parameter jumlah daun berpengaruh tidak nyata.

Berdasarkan hasil analisis regresi diketahui bahwa hubungan pupuk NPK 32-10-10 dengan jumlah daun helai dinyatakan dengan persamaan regresi linier yaitu : $\hat{Y} = 6,572 + 0,347 N$ dengan nilai $r = 0,9893$. Hubungan pupuk NPK 32-10-10 dengan jumlah daun helai dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hubungan Pemberian Pupuk NPK 32-10-10 Terhadap Parameter Jumlah Daun (Helai)

Bobot Produksi Tanaman Per Pipa (g)

Data dan analisis sidik ragam bobot produksi tanaman per pipa dapat dilihat pada lampiran 14-15. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 32-10-10 berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot produksi tanaman perpipa (g). Rata-rata bobot produksi tanaman perpipa akibat pemberian

pupuk NPK 32-10-10 dan pupuk organik cair kulit pisang serta interaksinya dapat dilihat pada table 4.

Tabel 3. Rata-rata bobot produksi perpipa pada Umur 14 MSPT akibat pemberian Pupuk NPK 32-10-10 (N) dan pupuk organik cair kulit pisang (P).

	P0	P1	P2	Total	
N0	23,13	22,73	26,25	72,12	24,04 aA
N1	21,43	26,27	24,87	72,57	24,19 aB
N2	20,81	24,07	27,47	72,35	24,12 aB
N3	21,93	26,13	25,47	73,53	24,51 bB
Rataan	21,83	24,80	26,01		

kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1 % (huruf kapital).

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 32-10-10 (N) pada perlakuan N₃ (24.51 g) menunjukkan rata-rata bobot produksi tanaman per pipa terberat dan berpengaruh sangat nyata dengan perlakuan N₀ (24.05 g), N₂ (24.12 g), dan N₁ (24.26 g).

Interaksi pemberian pupuk NPK 32-10-10 (N) dan pupuk organik cair kulit pisang (P) pada perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap pemberian pupuk.

Berdasarkan hasil analisis regresi diketahui bahwa hubungan pupuk NPK 32-10-10 dengan bobot produksi tanaman perpipa dinyatakan dengan persamaan regresi linier yaitu : $y = 3.677 + 0.227 N$ dengan nilai $r = 0.936$

Pembahasan

Pemberian Pupuk NPK 32-10-10 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Stroberi varietas Mencir (Fragaria Ananassa) pada media Vertikultur.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa pemberian pupuk NPK 32-10-10 berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot produksi tanaman. disebabkan karena kebutuhan unsur hara pada tanaman stroberi (*fragaria ananassa*) yang diinginkan mencukupi yaitu N 32%,

P₂O₅ 10%, K₂O₅ 10% diketahui dari Determinasi Nutrisi Stroberi Rentang Optimum menggunakan Diagnosa dan Rekomendasi Integrasi Sistem Analis.

Pupuk NPK merupakan salah satu jenis pupuk kimia yang cepat terurai sehingga langsung diserap oleh tanaman. Juga merupakan salah satu jenis pupuk kimia yang cukup baik untuk pertumbuhan tanaman stroberi (*fragaria ananassa*).

Dalam perkembangan vegetatif, unsur hara yang paling banyak dibutuhkan oleh tanaman yaitu unsur N. Perananan N bagi tanaman yaitu untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan pertumbuhan akar, batang, daun, serta pembentukan klorofil yang berguna bagi fotosintesis (Fapertaumsu, 2022).

Dengan tersedianya unsur hara yang lengkap dengan jumlah masing-masing unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman akan dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Produksi dan kualitas buah stroberi yang tinggi dapat pula dipengaruhi oleh faktor lingkungan tumbuh. Faktor lingkungan akan mempengaruhi proses-proses fisiologi dalam tanaman. Semua proses fisiologi akan dipengaruhi oleh suhu dan beberapa proses akan tergantung dari cahaya.

Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Stroberi varietas Mencir (Fragaria Ananassa) pada media Vertikultur.

Pemberian pupuk organik cair kulit pisang berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun disebabkan mengandung unsur esensial nitrogen, fosfor, kalium dan unsur mikro lainnya. Nutrisi ini merupakan bahan penting dalam proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman. Nutrisi yang cukup membantu tanaman untuk mengalokasikan sumber daya yang cukup untuk membentuk dan mempertahankan daun baru (Ayunin,2018).

Interaksi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan

Produksi Tanaman Stroberi varietas Mencir (Fragaria Ananassa) pada media Vertikultur.

Interaksi pemberian pupuk NPK 32-10-10 dan pupuk organik cair kulit pisang berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter. Hal ini kemungkinan karena kedua pupuk yang diberikan belum mampu bekerja sama untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman stroberi. Peranan dari salah satu faktor atau peranan dari masing-masing faktor saling menetralkan sehingga interaksi kedua perlakuan yang diuji tidak mempengaruhi pola aktifitas tanaman secara keseluruhan..

Menurut Rosadi dkk, (2019) , apabila interaksi antara perlakuan satu dan perlakuan lainnya memberikan pengaruh yang tidak nyata maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor tersebut bertindak bebas atau tidak saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya.

Pengaruh yang tidak nyata pada interaksi kedua perlakuan juga diduga disebabkan oleh faktor lingkungan, bila faktor lingkungan tidak dapat dikendalikan maka pertumbuhan dan produksi tanaman yang baik tidak akan tercapai. Sejalan dengan Tamba dkk, (2019) yang menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif yang baik dapat diperlihatkan tanaman jika sifat genetik, kesesuaian nutrisi, kondisi media serta lingkungan cukup serasi.

Pendapat ini didukung oleh Nasution (2019) yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal saja, melainkan saling berkaitan dengan banyak faktor yang lainnya, diantaranya status air dalam jaringan tanaman, suhu udara pada areal tanaman dan intensitas cahaya matahari. Bila satu faktor tersebut tidak mendukung maka sesuatu yang diberikan tidak akan berarti bagi pertumbuhan dan produksi tanaman.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan :

1. Pemberian pupuk NPK 32-10-10 berpengaruh sangat Nyata terhadap parameter pengamatan Tinggi Tanaman, Jumlah daun, Bobot Produksi Tanaman per sampel, Bobot Produksi Tanaman Per pipa dan Volume akar.
2. Pemberian pupuk organik cair kulit pisang berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman dan bobot produksi tanaman perpipa.
3. Interaksi pemberian pupuk NPK 32-10-10 dan pupuk organik cair kulit pisang pada seluruh parameter Tidak berpengaruh tidak nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, R. I., Lestari, S. U., Sari, V. I., & Rahmah, A. (2023). Pengaruh Media Tanam dan Persentasi Naungan Terhadap Pertumbuhan Stroberi Mencir (*Fragaria ananassa*). *Jurnal Agrotela*, III(1), 1-8.
- Ayunin, I.Q., (2018). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang sebagai kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*
- Dhengi, M. H. (2022). Pertanian.go.id. Diambil kembali dari <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/95766/Kesuburan-Tanah--DanPemupukan/>
- Fapertaumsu,(202). Fakultas Pertanian Umsu.faperta.umsu.ac.id/2022/02/2023/peran-penting-unsur-hara-makro-untuk-pertumbuhan-dan-produksi-tanaman
- Hanif, Z., & Ashari, H. (2012). Sebaran Stroberi (*Fragaria ananassa*) di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional*

Pekan Inovasi Teknologi Hortikultura
Nasional, 87-95

- Mahardian, F. (2022). Pengaruh POC Sabut Kelapa dan Pupuk Growmore Terhadap Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). Skripsi, 1-63.
- Nasution, A. H. 2019. Respon Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Kimia dan Alami Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air Madu (*Syzygium equaeum*).
- Rosadi, A. P., D. Lamusu, dan L. Samaduri. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Jagung Bisi 2 Pada Dosis Yang Berbeda. *Jurnal Babasal Agrocyt*. Vol 1, No 1 Juli 2019 Hal : 7 – 13.
- Safira, E. U. (2011). *Jurus Sukses Bertanam 20 Sayuran di Pekarangan Rumah Dalam Jurus Sukses Bertanam 20 Sayuran di Pekarangan Rumah* (hal. 4136). Klaten: Cable Book. Dipetik Juni 2011
- Samsimar, S. (2022). *Cybext Pertanian. Diambil kembali dari Limbah Kulit Pisang Sebagai Bahan POC (Pupuk Organik Cair)*: <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/100046/LimbahKulitPisangSebagai-Bahan-Poc-pupukOrganikCair/#>
- Tamba, R dan D. Martino. 2019. Pengaruh Pemberian Auksin (NAA) terhadap Pertumbuhan Tunas Tajuk dan Tunas Cabang Akar Bibit Karet (*Hevea brasillensis* Muell. Arg) Okulasi Mata Tidur. *Jurnal Agroecotania: Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian*, 2(2), 11-20.