



**PENGARUH MACAM KONSENTRASI POC URINE SAPI DAN
KELINCI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SERAPAN FOSFOR (P)
TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays L. saccharata*)**

SKRIPSI

Oleh :

JIHAN IFFA NABILA

NIM. 220.01.03.1056



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2024**



**PENGARUH MACAM KONSENTRASI POC URINE SAPI DAN KELINCI
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SERAPAN FOSFOR (P) TANAMAN JAGUNG
MANIS (*Zea mays L. saccharata*)**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Strata
Satu (S1)**

Oleh :

JIHAN IFFA NABILA

NIM. 220.01.03.1056



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG
2024**

Abstract

This study used a completely randomized design (CRD) consisting of 4 levels, namely P_0 (0 ml/L) 0%, P_1 (50 ml/L) 5%, P_2 (100 ml/L) 10%, P_3 (150 ml/L) 15%, and P_4 (200 ml/L) 20%. The results showed that in the growth parameters of plant height at the age of 28-49 days after planting (hst) and the number of leaves at the age of 21-49 days after planting (hst), and P uptake gave a significant effect where the treatments P_1 (50 ml), P_2 (100 ml), P_3 (150 ml), P_4 (200 ml) were significantly different from P_0 (0 ml). Based on the results of the regression test, the right and optimum concentration for P nutrient uptake of sweet corn plants has not been obtained because there is still an increase along with the increase in the concentration of POC urine given.

Keywords: Sweet Corn, POC, Rabbit Urine

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC urine kelinci berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 taraf yaitu P_0 (0 ml/L) 0%, P_1 (50 ml/L) 5%, P_2 (100 ml/L) 10%, P_3 (150 ml/L) 15%, dan P_4 (200 ml/L) 20%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada parameter pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 28-49 hari setelah tanam (hst) dan jumlah daun pada umur 21-49 hari setelah tanam (hst), dan serapan P memberikan pengaruh nyata dimana perlakuan P_1 (50 ml), P_2 (100 ml), P_3 (150 ml), P_4 (200 ml) berbeda nyata dengan P_0 (0 ml). Berdasarkan hasil uji regresi belum didapatkan konsentrasi yang tepat dan optimum untuk serapan hara P tanaman jagung manis dikarenakan masih terjadi peningkatan seiring dengan bertambahnya konsentrasi POC urine yang diberikan.

Kata Kunci : Jagung Manis, POC, Urine Kelinci

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang penting di dunia dan menempati urutan ketiga setelah gandum dan padi (Prahasta, 2009). Tanaman jagung manis mulai dibudidayakan di Indonesia pada tahun 1980-an dan telah menjadi salah satu komoditas populer yang tidak hanya dijual di pasaran, tetapi banyak dijual di swalayan, toko-toko makanan, dan tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan saja, tetapi juga untuk industri pakan ternak dan produk olahan lain.

Jagung manis hampir sama dengan jagung biasa, hanya saja zat gula yang terkandung dalam jagung manis 5-6% lebih tinggi dibanding dengan jagung biasa serta umur produksinya yang lebih singkat (Syukur, *et al.*, 2013 dalam Meriati, 2019). Saat ini jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh masyarakat, karena rasanya yang enak dan manis serta mengandung karbohidrat tinggi, rendah lemak, tinggi vitamin dan mengandung gula yang aman bagi penderita diabetes (Palungkun, *et al.*, 2004).

Usaha pengembangan jagung manis di Indonesia mempunyai prospek terus meningkat seiring dengan peningkatan permintaan pasar modern seperti Hypermart, Restoran dan Catering yang membutuhkan dalam jumlah besar. Tanaman budidaya seperti jagung manis ini selain memerlukan unsur hara dalam tanah juga memerlukan tambahan hara agar pertumbuhannya optimal. Kandungan unsur hara seperti N, P dan K yang tinggi sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman jagung manis. Unsur nitrogen digunakan untuk pertumbuhan tunas, batang

dan daun. Kemudian unsur fosfor digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar, buah dan biji. Sementara kalium digunakan untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Azizah, *et al.*, 2021)

Unsur hara seperti fosfor sangat dibutuhkan oleh tanaman jagung dalam jumlah yang lebih banyak jika dibandingkan dengan tanaman sereal lain. Menurut Eddy, *et al.*, (2017), bahwa unsur hara fosfor merupakan yang terpenting setelah nitrogen, fosfor memiliki peran penting dalam pembelahan sel, merangsang pertumbuhan akar, pembentukan buah serta produksi biji suatu tanaman. tidak ada unsur lain yang dapat menggantikan fungsinya di dalam tanaman, sehingga tanaman harus mendapatkan atau mengandung P secara cukup untuk pertumbuhannya. Tambunan, *et al.*, 2014 (*dalam* Akasah, *et al.*, 2018) mengatakan bahwa apabila tanaman memperoleh P dalam jumlah yang optimal diharapkan akan mendapatkan produktivitas tanaman yang tinggi, karena permasalahan yang sering terjadi adalah unsur hara P yang berasal dari pemberian pupuk P akan mengalami berbagai reaksi seperti fiksasi dan retensi. Reaksi-reaksi tersebut akan menyebabkan P menjadi tidak tersedia bagi tanaman.

Pemupukan merupakan suatu usaha penambahan unsur hara dalam tanah yang dapat meningkatkan kesuburan, pertumbuhan dan produksi suatu tanaman (Irwanto, 2010). Pupuk organik terbuat dari bahan-bahan alamiah, berupa sisa-sisa tumbuhan atau kotoran hewan sehingga penggunaan jenis pupuk ini nantinya aman bagi lingkungan dan juga mampu untuk meningkatkan produksi tanaman (Hasibuan, 2010). Pupuk organik dapat berupa bahan padat dan bahan cair. Pupuk cair lebih mudah dimanfaatkan untuk tanaman karena unsur-unsur didalamnya lebih mudah terurai. Pupuk organik cair merupakan suatu larutan dari hasil

pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah agroindustri, kotoran urine hewan dan limbah buah-buahan. Pupuk organik cair (POC) mengandung unsur-unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, perkembangan serta kesehatan tanaman. Adapun keunggulan lain dalam penggunaan pupuk organik cair (POC) urine adalah penggunaannya yang lebih hemat jika dibandingkan dengan pupuk organik padat serta pengaplikasiannya juga lebih mudah karena dapat diberikan dengan penyemprotan atau penyiraman, serta dengan proses akan dapat ditingkatkan kandungannya (Novita Sari *et al.*, 2022). Pupuk organik cair urine ternak merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki kandungan hara yang tinggi bagi tanaman. Unsur-unsur tersebut terdiri dari Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K).

Pupuk organik cair dari urine hewan ternak merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dihasilkan dari proses pengumpulan dan pengolahan urine hewan ternak seperti sapi, kelinci, kambing dll. Pemberian pupuk organik cair urine dinilai sangat efektif karena ketersediaan unsur hara yang tinggi dan relatif lebih cepat untuk diserap suatu tanaman (Purwanto *et al.*, 2024). Sayangnya pupuk organik cair (POC) urine yang berasal dari kotoran urine hewan ini masih jarang digunakan oleh sebagian petani, padahal selain bermanfaat meningkatkan kesuburan tanah, juga lebih mudah diserap oleh tanaman sehingga efisiensinya lebih tinggi untuk menunjang pertumbuhan serta hasil produksi tanaman jagung. Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi ataupun dosis yang diaplikasikan terhadap tanaman (Nanda, 2016). Namun untuk takaran pemberian pupuk organik cair urine yang tepat bagi tanaman jagung masih perlu

dikaji lebih dalam lagi agar mendapatkan takaran yang sesuai dengan kebutuhan tanaman jagung.

Berdasarkan penjabaran di atas, maka dilakukanlah penelitian tentang macam pupuk organik cair urine (sapi dan kelinci) pada berbagai konsentrasi terhadap proses pertumbuhan dan serapan P pada tanaman jagung manis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang di atas, masalah yang dapat diidentifikasi dan dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana interaksi pada pemberian macam pupuk organik cair urine ternak (sapi dan kelinci) dengan berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis?
2. Bagaimana pengaruh secara terpisah pada pemberian macam pupuk organik cair urine ternak (sapi dan kelinci) terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis?
3. Bagaimana pengaruh secara terpisah pada pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair urine ternak (sapi dan kelinci) terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis?
4. Berapa konsentrasi pupuk organik cair urine ternak (sapi dan kelinci) yang tepat dan efisien terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kombinasi yang tepat dan efisien pada pemberian macam pupuk organik cair urine ternak (sapi dan kelinci) dengan berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis.
2. Mengetahui pengaruh dalam pemberian macam pupuk organik cair urine ternak (sapi dan kelinci) terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis.
3. Mengetahui pengaruh dalam pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair urine ternak (sapi dan kelinci) terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis.
4. Mendapatkan konsentrasi pupuk organik cair urine ternak (sapi dan kelinci) yang tepat dan efisien terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Diduga terdapat interaksi pada pemberian macam pupuk organik cair urine dengan berbagai konsentrasi memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis.
2. Diduga pemberian pupuk organik cair memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis.
3. Diduga pemberian pupuk organik cair urine dengan konsentrasi optimum dapat meningkatkan pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis.
4. Diduga pemberian pupuk organik cair urine dengan konsentrasi yang tepat memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan serapan P tanaman jagung manis.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat berguna dalam upaya peningkatan pertumbuhan tanaman jagung manis dengan merekomendasikan penggunaan pupuk organik cair (POC) urine dan konsentrasinya yang tepat dan efisien untuk dijadikan dasar pemupukan pada tanaman pangan khususnya jagung manis. Karena pupuk organik cair mempunyai berbagai jenis dan beragam kualitasnya, sehingga penggunaan dan perlakuan sangat penting untuk dikaji agar mendapatkan hasil konsentrasi yang optimal dan tepat.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

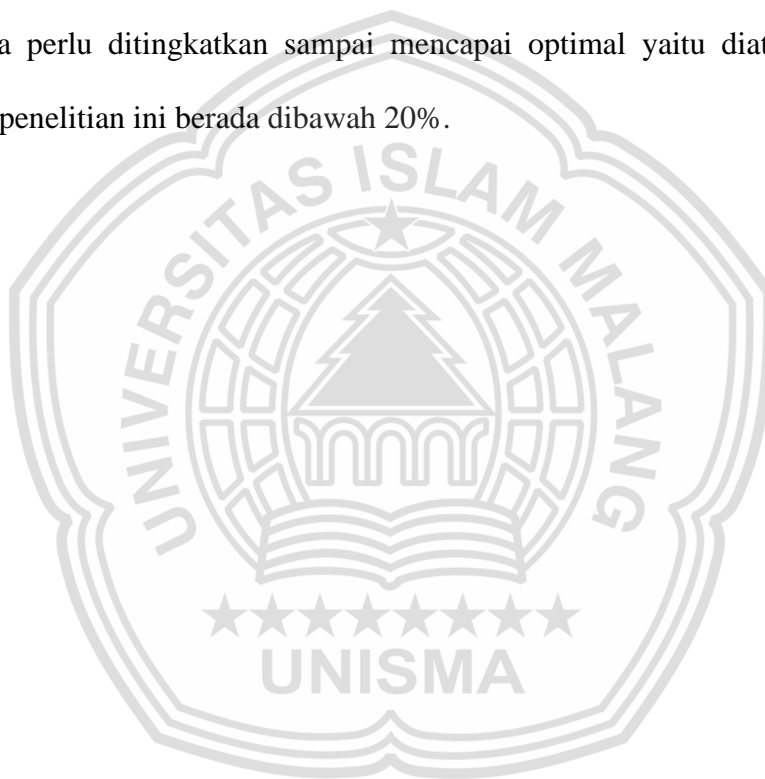
5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat interaksi yang nyata antara pemberian macam POC urine ternak (sapi dan kelinci) dan berbagai konsentrasi terhadap variabel pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman jagung manis, serta pada serapan P tanaman jagung manis. Secara umum kombinasi perlakuan P_2K_4 (POC urine kelinci konsentrasi 20%) merupakan perlakuan terbaik, dengan nilai rata-rata 217,74 cm pada variabel tinggi tanaman, 19,67 helai pada jumlah daun dan 4006,17 mg/kg pada serapan hara P tanaman jagung manis.
2. Perlakuan pemberian macam jenis POC urine menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua parameter pertumbuhan, klorofil, total panjang akar dan serapan P tanaman jagung manis.
3. Perlakuan pemberian berbagai konsentrasi POC urine terdapat pengaruh nyata. Pada konsentrasi 20% (K_4) menunjukkan respon yang terbaik dibandingkan dengan konsentrasi lainnya pada variabel diameter batang, luas daun, klorofil dan total panjang akar tanaman.
4. Belum didapatkan konsentrasi yang tepat dan optimum untuk pertumbuhan serta serapan hara P pada tanaman jagung manis dikarenakan masih terjadi peningkatan seiring dengan bertambahnya konsentrasi POC urine yang diberikan terhadap tanaman jagung manis pada penelitian kali ini. Variabel pertumbuhan diameter batang, jumlah daun, tinggi tanaman, kandungan klorofil dan total panjang akar meningkatkan serapan P tanaman.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui pertumbuhan, hasil dan serapan P pada tanaman jagung manis dengan meningkatkan pemberian konsentrasi POC urine serta dilakukan sampai proses produksi. Berdasarkan penelitian ini, bahwa penggunaan POC urine sapi dan kelinci dengan berbagai konsentrasi pada variabel pertumbuhan tanaman hanya beberapa yang memberikan interaksi serta pada serapan P tanaman masih diperoleh garis linier, oleh sebab itu konsentrasinya perlu ditingkatkan sampai mencapai optimal yaitu diatas 20%, karena dalam penelitian ini berada dibawah 20%.



DAFTAR PUSTAKA

- Akasah, W., Fauzi, & Damanik, M. 2018. Serapan P dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Pemberian Kombinasi Bahan Organik dan SP-36 pada Tanah Ultisol. *Agroekoteknologi FP USU*, 6(3), 640–647.
- Alex, M., Sholihah, A., & Basit, A. 2022. Kombinasi Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Bawang Pada Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Baby (*Cucumis sativus* L. Var. *Vanesa*). *Agronisma*, 11(1), 10–18. <http://repository.unisma.ac.id/handle/123456789/5755>
- Alwan, Pujiwati, I., & Sholihah, A. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Tanaman Bayam (*Amaranthus sp.*). *Jurnal Agronisma*, 10(1), 1–10.
- Antralina, M., D. Kania., dan J. Santoso. 2015. Pengaruh Pupuk Hayati Terhadap Kelimpahan Bakteri Penambat Nitrogen dan Pertumbuhan Tanaman Kina (*Cinchona ledgeriana* Moens) klon Cib . 5. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*, 18(2): 177–185.
- Arifin. 2023. Pengaruh Lama Fermentasi Limbah Cair Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) Terhadap Kualitas Pupuk Organik Cair. In *Nucl. Phys.* (Vol. 13, Issue 1).
- Asih. 2021. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urine Kelinci Dan Frekuensi Pemberian Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays*, L *saccharata*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 27(1), 10. <https://doi.org/10.55259/jiip.v27i1.427>
- Azizah, Amas, A. N. K., Musa, Y., & Amin, A. R. 2021. Analisis Korelasi dan Sidik Lintas Karakter Agronomik Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) Pada Kondisi Nitrogen Rendah. *Jurnal ABDI (Sosial, Budaya Dan Sains)*, 3(1), 43–52.
- Balitsereal. 2014. Laporan Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian : Jakarta.
- Bilman, W.S. 2001. Analisis Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Pergeseran Komposisi Gulma pada Beberapa Jarak Tanam. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia* Vol. 3 No. 1, hal 25-30.
- Budiman, Haryanto. 2013. Budidaya Jagung Organik. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 206 hal.
- Chofifah, N., Sholihah, A., Sugianto, A., 2020. Serapan Fosfor Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Pada Pemberian Dua Kompos Limbah Pertanian Dengan Dosis Yang Berbeda. *Jurnal Agronisma*.
- Fabians J.D Hitijahubessy dan Addina Siregar. 2016. Peranan Bahan Organik dan Pupuk Majemuk NPK Dalam Menentukan Percepatan Pertumbuhan

Tanaman Jagung (*Zea mays saccharate* L.) Pada Tanah Inceptisol. Jurusan Budidaya Pertanian. Vol. 12 No. 1: halaman 1-9 Th. 2016 ISSN: 1858-4322.

Fahmi, A., Syamsudin, Utami, S. N. H., & Radjagukguk, B. 2010. Pengaruh Interaksi Hara Nitrogen dan Fosfor terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) pada Tanah Regosol dan Latosol. *Berita Biologi*, pp. 297–304. <https://doi.org/10.14203/beritabiologi.v10i3.744>

Fathan, R. M., Raharjo, A.K., dan Makarim. 1998. Hara tanaman jagung. Dalam: Jagung. Subandi et al. (Eds.). Puslitbangtan. Bogor.

Fitriasari, C. dan E. Rahmayun. 2017. Efektivitas Pemberian Urin Kelinci untuk mengurangi Dosis Pupuk Anorganik pada Budidaya Putren Jagung Manis. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah, Jakarta.

Hadisuwito, S. 2007, Membuat Pupuk Kompos Cair, PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Hairumi. 2022. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (Poc) Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Hijau. *Skripsi*, 5–24.

Hasibuan, B.E., 2010. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan

Irwanto. 2010. Analisis Vegetasi Parameter Kuantitatif. UI Press. Jakarta.

Jumin. 2012. Dasar-dasar Agronomi. Rajawali Pers. Jakarta.

Kusnendar. 2013. Pupuk Organik dari Kotoran dan Urin Kelinci. Hal 286.

Lakitan, B. (2018). Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan (14th ed.). Rajawali Press.

Larasati. 2011. Respon Populasi Hasil Persilangan Tanaman Jagung Terhadap Pemupukan Fosfor.

Linda, & Pradhana, A. Y. 2017. Optimalisasi Waktu Pengomposan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator PROMI dan Orgadec Time Optimization of the Composting and Quality of Organic Fertilizer Based on Goat Manure and Coconut Coir Dust usi. 35(1).

Lingga, Pinus dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 57 hal.

Mahdiannoor, Istiqomah, N., & Syarifuddin, D. 2016. Aplikasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis. 41, 0–7.

Meriati, M. 2019. Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays sacharata*) Pada Pertanian Organik. *Jurnal Embrio*, 11(1), 24–36.

- Mukhlis. 2017. Unsur Hara Makro dan Mikro yang dibutuhkan oleh Tanaman. <https://dtphp.luwuutarakab.go.id/berita/3/unsur-hara-makro-dan-mikroyang-dibutuhkan-oleh-tanaman.html> diakses 5 September 2022.
- Murniati, N., & Safriani, E. 2013. Pemanfaatan Ursine Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal silampari Fakultas Pertanian UNMURA*, 1 (2): 9-17.
- Nanang, K., Sholihah, A., Muslikah, S. 2020. Respon POC Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* var. *italic*). *Jurnal Agronisma*
- Nanda, E., Mardiana, S., & Pane, E. 2017. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urine Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi Dan Ilmu Pertanian*, 1(1), 24. <https://doi.org/10.31289/agr.v1i1.1100>
- Novita Sari. 2022. "Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) Dan Cangkang Telur Ayam Untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Rapa* Var. *Parachinensis* L.)". *Simbiosis X* (1):52-63
- Nurhidayati. 2017. Kesuburan dan Kesehatan Tanah. Intimedia Malang
- Paeru, R. H. dan T. Q. Dewi. 2017. Panduan Praktis Budidaya Jagung. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Patanga A. 2016. Pembuatan, Aplikasi, dan Bisnis Pupuk Organik dari Limbah Pertanian, Peternakan, dan Rumah Tangga. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Palungkun, R. dan B. Asiani. 2004. Sweet corn – Baby corn : Peluang Bisnis, Pembudidayaan dan Penanganan Pasca Panen. Penebar Swadaya. Jakarta. 80 Hal.
- Permanasari, I. dan D. Kastono. 2012. Pertumbuhan Tumpangsari Jagung dan Kedelai pada Perbedaan Waktu Tanam dan Pemangkasan Jagung. *Jurnal Agroteknologi*. 3(1) : 13-20.
- Prahasta, A. 2009. Agribisnis Jagung. Pustaka Grafika.
- Pratiwi1, D. A., , Sugeng Triyono1*, Winda Rahmawati1, A., & Haryanto1. (2023). Pengaruh Tipe Sistem Hidroponik dan Ukuran Wadah Nutrisi Terhadap Hasil Buah Tomat Ceri (*Lycopersicum esculentum* M.).
- Purwati, M. S. 2013. Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) Pada Berbagai Ukuran Stek Dan Pemberian Hormon Tanaman Unggul Multiguna Exclusive. Universitas Widaya Gama Mahakam. Kalimantan Timur. Skripsi 16 – 17.
- Purwono, M. dan Hartono, R. 2007. Bertanam Jagung Manis. Penebar Swadaya.

Bogor. 68 hal

- Rahman, et al. 2018. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*Glycine max* (L.) Meriil) Terhadap Konsentrasi Dan Cara Pemberian Pupuk Organik Cair. 4(1), 53–54.
- Purwanto, Kharisun, Muhammad Rifan, Budi Prakoso, Ratri Noorhidayah, Ruly Eko Kusuma Kurniawan, Sakhidin, Rifki Andi Novia, Kania Aoria Panca Amanda, dan Lailatul Khafiah. 2024. Respon Agronomi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Aplikasi Bahan Organik Bekas Maggot (KASGOT). *Jurnal Agrotek Tropika*. 12 (2). 327-335.
- Riwandi, M. Handajaningsih, dan Hasanudin. 2014. Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal. Bengkulu.
- Rosdiana. 2015. Pertumbuhan Tanaman Pakcoy setelah pemberian urine kelinci. *Jurnal Matematika, Saint, dan Teknologi*. 16 (1): 1-8.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. Pedoman Bertanam Jagung. CV. Nuansa Aulia. Bandung. 208 hal.
- Setiawan, J.D. 2017. Uji Kualitas Pupuk Organik Cair Limbah Whey Keju Ditambah Urin Sapi dan Darah Sapi dengan Starter Whey Kefir. Skripsi Fakultas Peternakan. Universitas Nusantara PGRI Kediri. 21 hal.
- Suwaldi, H.S., Sugianti, A., Basit, A., 2021. Pengaruh Konsentrasi Dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa*L.) *Jurnal Agronisma*. 9 (1): 57-68.
- Subekti, N. A. 2010. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Teknik Produksi dan Pengembangan Tanaman Jagung , 20-21.
- Wahyudi; 2019. Taksonomi dan Morfologi Jagung.
- Walunguru, L. Kamar, P., and Juwaningsih, E.H.A., 2016. Karakteristik Fisik dan Kimia Bokashi Padat dan Cair dari Kombinasi Berbagai Jenis Kotoran Hewan. Politeknik Pertanian Negeri Kupang
- Zulkifli. 2013. Uji Fermentasi Kotoran Sapi Menggunakan EM4 (Effective Microorganism4) Terhadap Kualitas Pupuk Organik cair. Skripsi SI Jurusan Agroteknologi sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Swarnadwipa. Teluk Kuantan.