

**PENGGUNAAN POC URIN KAMBING DAN KCL TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG UNGU
(*Zea Mays L.*) *Var. Grade F1***

SKRIPSI



Oleh :

**AGUS MBULU
2019330008**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG**

2023

RINGKASAN

Karena sebagian besar masyarakat Indonesia mengonsumsi jagung (*Zea mays* L.) sebagai pengganti nasi dan juga menggunakannya sebagai pakan ternak, jagung merupakan makanan yang populer di kalangan penduduk negara ini. Di Sub-lokal Wagir, Kabupaten Malang, produksi jagung mengalami perubahan pada tahun 2016–2018. Ketidakpastian seputar produksi jagung berasal dari kecerobohan para peternak dalam menggunakan lahan hortikultura, dampak penggunaan kompos yang berlebihan, dan konversi lahan yang sudah matang menjadi lahan panen saat ini. Kotoran kambing mengandung bahan kimia pengembangan dan memiliki kadar N dan K yang sangat tinggi. Di tanah masam, suplemen P adalah salah satu faktor yang paling menghambat efisiensi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bagian KCL dan kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan perbaikan tanaman jagung ungu di lahan inceptisol. Dalam tinjauan ini, digunakan rencana acak kelompok (RAK) faktorial dengan dua bagian perlakuan. Evaluasi Kencing Kambing (U) pada Lima Tingkatan: U0: Limbah air/liter (kontrol) U2: 150 ml/liter dan U1: 100 ml/liter. U3: satu liter sama dengan 200 mililiter. 2,5 ml per liter adalah U4. Untuk perkiraan KCL (K) 3 derajat Bagian 2, pengendalian diingat pada waktu rata-rata K0. K1 : KCL 50 kg/ha K2 : KCL 100 kg/ha. Tingkat tanaman, lebar batang, daerah daun, panjang tongkol, bobot tongkol, dan bobot tongkol segar 100 biji termasuk di antara variabel-variabel tersebut, menurut perspektif yang adil. Data yang cerdas akan dikenakan Varians untuk memastikan pengaruh organisasi pengobatan. Berikan ujian itu tampilan yang serius. Uji kontras paling ekstrim digunakan pada tingkat 5% jika terjadi perbedaan yang signifikan.

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan POC dan KCL kencing kambing berhubungan dengan terbentuknya tanaman dewasa pada umur 7, 14, 21, 28, 35, dan 42 HST serta batang dewasa pada umur tersebut. Namun, hal ini menghadirkan sejumlah tantangan. Selain itu tatanan tanaman jagung ungu dapat dibangun dengan menggunakan KCL (U4K2) 100 kg/ha dan POC pipis kambing 250 ml/liter. Manfaat lainnya antara lain tingkat tanaman, pemisahan tanaman, luas daun, bobot baru, dan bobot 100 biji.

Kata Kunci : *Urin Kambing, KCL, Jagung Ungu.*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia karena mayoritas mengkonsumsinya sebagai pengganti nasi dan juga digunakan sebagai pakan ternak. Salah satu varietas jagung yang paling banyak dikenal masyarakat umum adalah varietas ungu. Sebelum menanam jagung ungu, para perbanyak harus berkonsentrasi pada keunggulan yang ditawarkan varietas jagung ungu. Misalnya, warna antosianin dari rangkaian produk ini memiliki kualitas yang dapat digunakan tubuh untuk memperkuat sel, mencegah penyumbatan pembuluh darah, aterosklerosis, meningkatkan penglihatan mata, melindungi perut dari bahaya, melindungi otak dari bahaya (jagung ungu juga berfungsi sebagai mitigator zat-zat tersebut.), dan menghambat pertumbuhan sel ganas. Berdasarkan data BPS tahun 2021, rata-rata efektivitas jagung Indonesia sebesar 57,09 ton/hektar. Kabupaten di Jawa Barat mempunyai tingkat kecukupan jagung tertinggi dengan rata-rata 71,39 ton/ha, sedangkan wilayah di Jawa Timur memiliki tingkat kecukupan jagung menengah sebesar 57,51 ton/ha. Antara tahun 2016 dan 2019, terdapat perubahan jumlah produksi jagung di Sub Wilayah Wagir Pemerintahan Malang. Berdasarkan data BPS (2020), Pengiriman jagung sebanyak 2.942 ton pada tahun 2016, diikuti oleh 3.536 ton pada tahun 2017, 1.692 ton pada tahun 2018, dan 4.147 ton pada tahun 2019. Sub Kawasan Wagir menghasilkan 2.942 ton jagung pada tahun 2016. Ketimpangan produksi jagung dapat mengakibatkan antara lain: penggembala yang sembarangan memanfaatkan lahan publik, tidak melakukan perbaikan, penggunaan pupuk yang sembarangan, dan masih adanya konversi lahan garapan menjadi lahan pertanian. Selain itu, faktor utama yang mempengaruhi produksi varietas jagung adalah buruknya pengelolaan aset lahan.

Pembangunan tanah merupakan salah satu pilar utama penunjang berdirinya suatu bangsa. Sebagian besar wilayah teritorial salah satu sub kawasan Sistem Wagir, sublokal Wagir, ditutupi dengan tanah inceptisol. Tanah seperti ini dikenal memiliki tingkat kekayaan yang sangat rendah. Menurut Sudirja dkk. (2007), tingkat logis dan pemborosan Inceptisol umumnya sama sekali tidak cocok. Hardjowigeno (1993) menyatakan bahwa inceptisol merupakan tanah muda yang menyerupai bahan induknya tetapi mempunyai profil yang lebih unggul dibandingkan tanah dewasa. Ciri-ciri tanah tidak tumbuh adalah sebagai berikut: merupakan tanah dengan pH kurang baik 4,5–6,5 dengan ketebalan solum antara 1,5 dan 10 meter di atas bahan induk, permukaan tidak rata, konsistensi sedang, dan struktur rapuh. Bagaimanapun, karakteristik ini memiliki potensi kemajuan yang sangat besar asalkan dikaitkan dengan premis yang sah, metode perbaikan, dan pemimpin. Menyadari masalah ini,

upaya dilakukan untuk meningkatkan kualitas tanah dan hasil tanaman dengan sering menggunakan kompos cair yang dibuat dari kotoran kambing dan pupuk kandang buatan (khususnya KCL). Tujuan dari perlakuan ini adalah mengendalikan kelimpahan tanah secara jujur dan adil agar tanaman dapat memperoleh nutrisi yang cukup untuk tumbuh dalam jumlah dan jenis perkembangan tanaman (Ali, dkk. 2020).

Kotoran kambing merupakan salah satu hasil asimilasi kambing. Jika kotoran kambing tidak dikelola dengan baik maka akan menjadi sampah yang sia-sia. Artinya, jika ditangani secara konsisten, pada akhirnya akan menjadi produk yang ditangani yang disebut pupuk cair normal (POC). Pee memiliki kelebihan yang patut dipertimbangkan oleh para procreator. Menurut Titiaryanti dkk. (2018), kotoran kambing memiliki kandungan nitrogen dua kali lebih banyak dan kandungan kalium berkali-kali lipat dibandingkan kompos hewan padat. Pupuk kambing merupakan pupuk sintesis formatif dengan kadar N dan K yang tinggi, menurut Sarah dkk. (2016). Pupuk kambing biasa mempunyai kandungan nitrogen 0,118% dan karbon 0,831% menurut Pieter (2016). Dalam bentuk cair, kotoran kambing, yang memiliki cukup unsur hara bagi tanaman, dapat dianggap sebagai pupuk biasa (POC). Berdasarkan temuan investigasi Hasibuan tahun 2021, POC kencing kambing dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman okra hingga 300 cc/l air. Hal ini dapat dilihat dari perubahan tingkat tanaman, jumlah gabah per tanaman, jumlah gabah per tanaman, dan berat benih. Selain kotoran kambing, disediakan juga kotoran KCL.

Mengingat bahwa salah satu faktor yang paling membatasi efisiensinya pada tanah masam adalah suplementasi P, maka pupuk dengan kemampuan meningkatkan suplementasi P dan menurunkan ketajaman tanah sangatlah penting. Menurut Hanafiah (2007), fosfor (P) sangat penting bagi pertumbuhan tanaman walaupun jumlahnya tidak sebanyak pada kalium (K) dan nitrogen (N). Tanaman dapat menyimpan P dalam bentuk partikel fosfat, terutama H_2PO_4 dan HPO_4^{2-} , yang terdapat dalam struktur tanah. Karena fosfor banyak ditemukan di sel tumbuhan sebagai unit nukleotida, terutama pada ikatan yang mengandung P, dan sebagai komponen RNA dan DNA, maka diketahui mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Morgo & Patadungan, 2015). Tanah yang kekurangan fosfor menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Hardjowigeno (2003), kekurangan fosfor menyebabkan tanaman menghasilkan komponen yang kurang khas, daun berwarna ungu atau tertutup kotoran mulai dari ujung daun, dan pertumbuhan terhambat (pembelahan sel terhambat). Jumlah pupuk P yang optimal untuk tanaman jagung pada tanah Ultisols dan Inceptisols berkisar antara 20 hingga 40 kg ha⁻¹, menurut penelitian Kasno dkk. (2006). Peningkatan variasi tanaman dan hasil jagung merupakan contoh bagaimana hal ini dapat meningkatkan produktivitas tanah. Berdasarkan temuan eksplorasi Kasno tahun 2019,

disarankan dosis pupuk WIKA Agro SP-36 untuk sementara disesuaikan menjadi 42 dan 66,67 kg/ha pada tanah Typic Dystrudept. Hal ini akan meningkatkan penerimaan tanah dan cutoff P sekaligus memungkinkan terjadinya pedoman Pioneer dan pergantian peristiwa. Dua belas varietas jagung yang berbeda.

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, para ahli tertarik untuk meneliti pengaruh penggunaan pupuk cair kotoran kambing (POC) terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung ungu. Hal ini dikarenakan POC memiliki banyak khasiat yang menarik untuk diteliti, terutama dalam pengembangan tanaman.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi kotoran kambing dan KCL dalam mempengaruhi pertumbuhan dan pembentukan tanaman jagung ungu.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu;

1. Untuk mengetahui berapa jumlah kotoran kambing dan KCL yang terbaik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung ungu.
2. Untuk mengetahui pengaruh pupuk kambing dan KCL terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung ungu.

1.4. Hipotesis

Diduga kombinasi urin kambing dan KCL berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi jagung ungu.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, L., Budiw, D. D. S., dan Lubis, D. 2011. Pengaruh Aplikasi Urin Kambing dan Pupuk Cair Organik Komersial Terhadap Beberapa Parameter Agronomi Pada Tanaman Pakan Indigofera. *Jurnal of Tropical Forage Science*.
- Al-Fadhil, A. F. 2022. Kandungan N-Total Tanah Dan Serapan Hara N Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Dengan Perlakuan Pupuk Npk Dan Kompos Di Tanah Inceptisol.
- Ali, M., Fauziatun N., dan Yeni Ika P. 2020. Pemanfaatan Limbah Cair Ikan Tuna Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakchoy Dengan Wick System hydroponics. *Agricultural Journal*. 3(2):186-193
- Alvi, B., Ariyanti, M., dan Maxiselly, Y. 2018. Pemanfaatan Beberapa Urin Ternak Sebagai Pupuk Organik Cair Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeisguineensisjacq*) Di Pembibitan Utama. *Kultivasi*. 17(2):622-627.
- Arviandi, R., A. Rauf, dan G. Sitanggung. 2015. Evaluasi Sifat Kimia Tanah Inceptisol pada Kebun Inti Tanaman Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*) di Kecamatan Salak Kabupaten Pakpak Bharat. *JOA*, 3(4): 1329-1334.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Statistik Produksi Jagung Di Kabupaten Malang*. Online. <https://malangkab.bps.go.id/statictable/2020/06/08/834/luas-panen-produktivitas-dan-produksi-jagung-menurut-kecamatan-di-kabupaten-malang-2013-2019>.
- Badan Pusat Statistik. 2021. *Statistik Produktivitas Jagung Di Indonesia*. Online. <https://sumbar.bps.go.id/indicator/53/58/1/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-jagung.html>
- Budiman, L. F. dan Sujiprihati, S. 2000. Evaluasi Hasil dan Pendugaan Nilai Heterosis pada Delapan Jagung Hibrida. *Prosiding Ekspose Hasil Penelitian Bioteknologi Pertanian Departemen Pertanian*. Jakarta.
- Burhanuddin. 2010. Penampilan Beberapa Varietas/Galur Jagung Terhadap Penyakit Bulai. Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEI dan PFI XX Komisariat Daerah: Sulawesi Selatan, 27 Mei 2010.
- Dierrolf, T., T. Fairhurst, dan E. Mutert. 2000. *Soil Fertility Kit: a toolkit for acid upland soil fertility management in southeast Asia*. PPI dan PPIC
- Filiyah., Nurjaya dan Syekhfani, 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk KCl terhadap N, P, K Tanah dan Serapan Tanaman pada Inceptisol untuk Tanaman Jagung. Universitas Brawijaya
- Hakim, L. dan Sedyarsa, M. 1986. Percobaan perbandingan beberapa sumber pupuk fosfat alam di daerah Lampung Utara. hlm. 179–194. Dalam U. Kurnia, J. Dai, N. Suharta, I.P.G. Widjaya–Adhi, J. Sri Adiningsih, S.Sukmana, J.

Prawira Sumantri (Ed.). Prosiding Pertemuan Teknis Penelitian Tanah, Cipayung, 10–13 November 1981. Pusat Penelitian Tanah, Bogor.

- Hanafiah KA. 2007. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hardjowigeno, S. 1993. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo: Jakarta.
- Hartanti, I. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza Dan Rock Phosphate Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). JOMFAPERTA Vol 1 No.1(2014):1-14
- Hasibuan, D. I. 2021. *Uji Pupuk Kascing Dan POC Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Okra Merah (Abelmoschus Esculentus L.)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Hutagalung, R. B., Titiaryanti, M. N., dan Hastuti, B. P. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Terhadap Dosis Pupuk NPK dan Urin Kambing. *Jurnal Agromast*. 3(1): 1-15.
- Kamariah, N., Rahmi, R., dan Jeki, J. 2022. Respons Pertumbuhan Jagung Ungu (*Zea Mays L.*) Pada Berbagai Cekaman Salinitas. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(1), 125-134.
- Kasno, A. 2019. Respon tanaman jagung terhadap pemupukan fosfor pada Typic Dystrudepts. *Journal of Tropical Soils*, 14(2), 111-118.
- Kasno, A., Setyorini, D., dan Tuberkih, E. 2006. Pengaruh pemupukan fosfat terhadap produktivitas tanah Inceptisol dan Ultisol. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 8(2), 91-98.
- Ketaren, S.E., P. Marbun, dan P. Marpaung. 2014. Klasifikasi Inceptisol pada Ketinggian Tempat yang Berbeda di Kecamatan Lintong Nibuta Kabupaten Hasundutan. *JOA*, 2(4): 1451-1458.
- Khair, H., Pasaribu, M. S., dan Suprpto, E. 2013. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays L.*) terhadap pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair plus. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(1). 1-22.
- Khresat, S.A. 2005. Formation and Properties of Inceptisols (Cambisols) of Major Agricultural Rainfed Areas in Jordan. *ASS*, 51(1): 15-23.
- Kurniawan, E., Ginting, Z., dan Nurjannah, P. 2017. Pemanfaatan Urin Kambing Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair Terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (NPK). 3(1):33-38.
- Magnus, H. 2017. Pemanfaatan daun bambu sebagai pupuk organik. Karya Ilmiah. Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Mappanganro, N. 2013. Pertumbuhan Tanaman Stoberi pada Berbagai Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair dan Urin Sapi dengan Sistem Hidroponik Irigasi Tetes. *Jurnal Biogenesis*. 1(2): 123-132.
- Maulidil, 2014. Pengaruh dosis pupuk kandang dan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Universitas Teuku Umar, Aceh Barat.

- Morgo, A. R. T., dan Patadungan, Y. S. 2015. *Pengaruh Berbagai Jenis Bokashi terhadap Serapan Fosfor Tanaman Jagung Manis (Zea Mays Saccharata)* (Doctoral dissertation, Tadulako University).
- Nanda, E., Mardiana, S., dan Pane, E. 2016. Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair urin kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*). *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 1(1), 24-37.
- Nanda, E., Mardiana, S., dan Pane, E. 2016. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharatasturt*). *Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*. 1(1): 24-37.
- Nelvia, A. Sutikno, dan R.S. Haryanti. 2012. Sifat Kimia Tanah Inceptisol dan Respon Selada terhadap Aplikasi Pupuk Kandang dan Trichoderma. *J.Teknobiologi*, 3(2): 139-143.
- Noviana, I., Hastini, T. dan Ishaq, I. 2012. Penampilan Fenotip dan Hasil Galur Harapan Jagung (*Zea mays*) Komposit di Jawa Barat. *Jurnal Widyaariset*. 15(2):333-342.
- Novira, F., Husnayetti dan Yoseva, S. 2015. Pemberian Pupuk Limbah Cair Biogas dan Urea, Tsp, Kcl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays zaccharatasturt*). *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*. 2(1):1-15.
- Nurlan, N., Winarso, D.W. dan Ketty, S. 2008. Pengaruh Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Produksi Buah Pepaya. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Pamandungan, Y., dan Ogie, T. B. 2017. Respons Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Ungu Berdasarkan Letak Sumber Benih Pada Tongkol. *Eugenia*, 23(2): 87-93.
- Pe, M. M., Rai, I. N., dan Suada, I. K. 2021. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis Terhadap Dosis Spora Endomikoriza Indigenus. *Agrotrop: Journal On Agriculture Science*, 11(1), 97-106.
- Peter R. Goldsworthy dan N.M. Fisher. 1992. Fisiologi Tanaman Budidaya (Terjemah dari *The Phsiology of Tropical Field Crops* oleh Tohari). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Pratama, H. W., Baskara, M., dan Guritno, B. 2014. Pengaruh ukuran biji dan kedalaman Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(7): 576-582.
- Prawira, M. R. B. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk KCl Terhadap Kesuburan Tanah, Pertumbuhan, Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt L.*) (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Priyana, A. Y., Wirosodarmo, R., Susanawati, L. D., dan Ahmad, A. M. 2015. Pengaruh Teknik Pemberian Pupuk Organik dari Sludge Bio-Digester

- terhadap Pertumbuhan Jagung (*Zea mays L.*) Varietas Bima pada Fase Vegetatif. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem*, 3(2), 127-134.
- Purwono, dan R. Hartono. 2011. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya. Bogor.
- Rahma, M. Y., dan Damayanti, F. 2021. Efektifitas Pemberian Pupuk Organik Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam Merah (*Althernanthera amoena Voss*): *Effectiveness of Goat Manure and Goat Urin Fertilizer to Growth and Production of Red Spinach (Althernanthera amoena Voss)*. *Planta Simbiosa*, 3(1), 54-65.
- Rahman, A. 2019. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Ungu (*Zea mays L. cerantina kulesh*) Terhadap Aplikasi Pupuk Organik Kascing Dan Tricoderma SP (Doctoral dissertation, Universitas Bosowa).
- Rahman. 2014. Unsur Hara Makro dan Mikro Yang dibutuhkan Oleh tanaman. [Http://organichcs.com](http://organichcs.com). Diakses 16 mei 2023.
- Resman, A.S., Syamsul, dan H.S. Bambang. 2006. Kajian Beberapa Sifat Kimia dan Fisika Inceptisol pada Toposekuen Lereng Selatan Gunung Merapi Kabupaten Sleman. *JITL*, 6(2): 101-108.
- Rochman, F., Priyadi, P., Budiarti, L., dan Sutrisno, H. 2023. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut Ungu (*Zea mays L. var ceratina*) Varietas Jantan F1 Akibat Kombinasi Populasi Tanaman dan Dosis Pupuk Organik. *Planta Simbiosa*, 5(1), 42-54.
- Salsabil, K. F. dan Sugiharto, N. A. 2022. Keragaan 13 Galur Jagung Ungu (*Zea mays L. var amylacea*) Pada Generasi S₂ *Jurnal Produksi Tanaman*. 10(8): 410-416.
- Sarah. Rahmatan, H., dan Supriatno. 2016. Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Urin Kambing yang Difermentasi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Lada (*Piper nigrum L.*) *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*. 1(1):1-9.
- Sena, L. A., Setyawati, E. R., dan Rahayu, E. 2018. Pengaruh Aplikasi Urin Kambing Fermentasi Di Berbagai Varietas Melon Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Melon Cucurmis Melo L. *Jurnal Agromast*, 3(2).
- Sepriani. Y, Dorliana, K, Sihaloho, N. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Cair Urin Domba Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kangkung (*Ipomoes reptans*). *Journal agroplasma (STIPER)*, 3 (2): 1-10.
- Subandi, S. 2013. Peran dan Pengelolaan Hara Kalium Untuk Produksi Pangan di Indonesia. *Agricultural Innovation Development*, 6(1), 1-10.
- Sudirja, R. Solichin, M. A. dan Rosniawaty S. 2007. Respon beberapa sifat kimia Inceptisol asal Rajamandala dan hasil bibit kakao (*Theobroma cacao L.*) melalui pemberian pupuk organik dan pupuk hayati. Skripsi. Universitas Padjadjaran.

- Sugiharto, A. N., Nugraha, A. A., Waluyao, B., dan Ardiarini, N. R. 2018. *Assesment of Combining Ability and Performance For Yield and Yield Components. Bioscience Research*. 15(2): 1225-1236.
- Suwito, W., Wahyuni, A. E., Nugroho, W. S., Sumiarto, B., dan Bektil, U. B. 2013. Isolasi dan Identifikasi Bakteri Dari Pupuk Organik Cair (POC) Urin Kambing Peranakan Etawa di Kabupaten Sleman. *Jurnal Sains Veterinaer*. 2(8): 151-155.
- Tim Karya Tani Mandiri, 2010. Pedoman Bertanam Jagung. Nuansa Aulia. Bandung.
- Titiryanti, N. M., Setyorini, T., dan Sormin, S. Y. M. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Selada pada Berbagai Komposisi Media Tanam dengan Pemberian Urin Kambing. *Jurnal Agroteknologi*. 02(01): 20-27.
- Tumei, D. O., Toding, M., dan Pamandungan, Y. 2018. Karakteristik Tanaman Jagung Ungu F1 Hasil Bersari Bebas Jagung Manado Kuning Dengan Jagung Ungu. *Cocos*. 10(2): 12-21
- Uke, Kalwiyah H.Y., Henry,B., dan Ichwan S.M. 2015. Pengaruh Ukuran Umbi dan Dosis Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Varietas Lembah Palu. *Jurnal Agrotekbis*Vol. 3 (6) : 655-661
- Utami, R. S., Fransisko, E., dan Handika, C. 2022. Aplikasi Pupuk Organik Cair Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Mentimun: Aplikasi Pupuk Organik Cair Urin Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Mentimun. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman (JURRIT)*, 1(2), 78-89.
- Valizadeh, H. dan Bahrampour, T. 2013. Identify Traits Affecting Grain Yield in The Middle and Late Maize Hybrids Using Path Analysis. *International Journal of Agriculture oand Crop Sciences*. 5(21):2645-2649.
- Winarso. 2005. Biologi Tanah dan Strategi Pengolahannya. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Yuniarti, A., Suriadikusumah, A., dan Gultom, J. U. 2018. Pengaruh pupuk anorganik dan pupuk organik cair terhadap ph, n-total, c-organik, dan hasil pakcoy pada inceptisols. *Prosiding Semnastan*, 213-219.
- Zulaiha, S., Suprpto dan Apriyanto, D. 2012. Infestasi Beberapa Penting Terhadap Jagung Hibrida Pengembangan dari Jagung Lokal Bengkulu Pada Kondisi Input Rendah di Dataran Tinggi Andisol. *Naturalis Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 1(1) 15-28.
- Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Bumi Aksara. Jakarta. 219 hal.