

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Pertanian (FP)
Program Studi Agroteknologi

Undergraduate Papers

Turnip, Surya Dewantara

2025

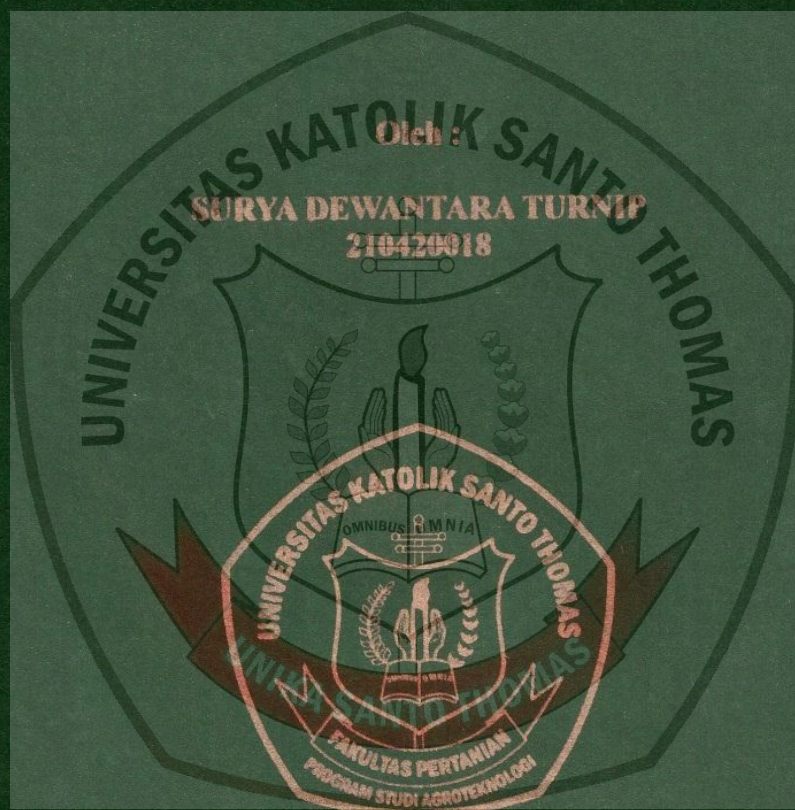
Pengaruh Pemberian KCL dan Substitusi KCL Dengan Pupuk Organik Remah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays L*)

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/721>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PENGARUH PEMBERIAN KCL DAN SUBSITUSI KCL
DENGAN PUPUK ORGANIK REMAH TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
JAGUNG (*Zea mays L.*)**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2025**

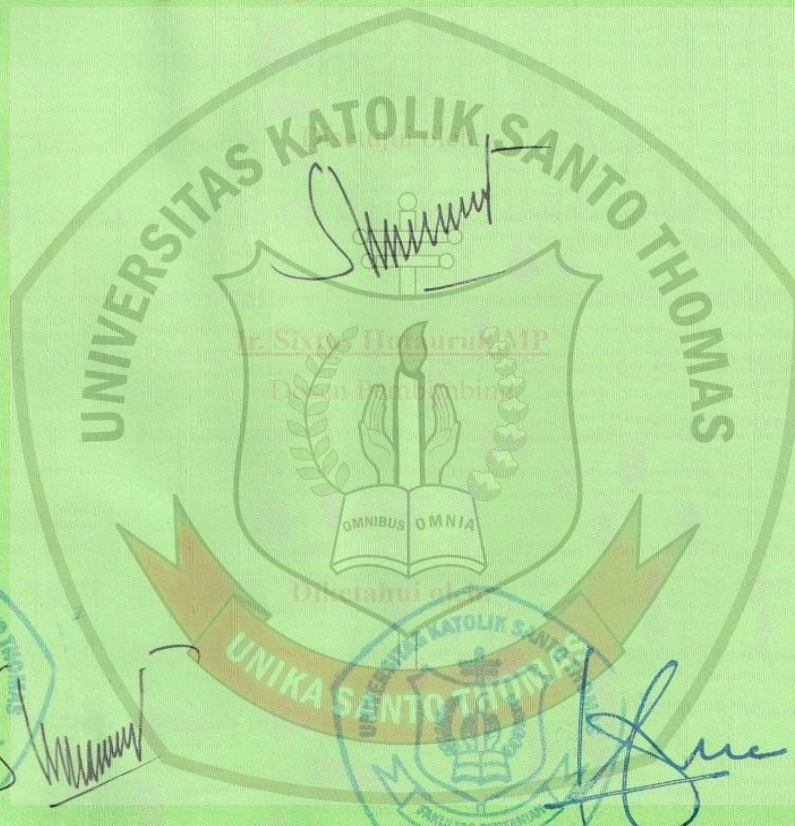
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian KCL dan substitusi KCL dengan Pupuk Organik Remah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)

Nama : Surya Dewantara Turnip

NPM : 210420018

Program Studi : Agroteknologi



Ir. Sixtus Hutaeruk, MP

Ketua Program Studi

Prof. Dr. Ir. Posman Sibuea, MS

Dekan

Tanggal Lulus : 13 November 2025

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Adapun judul penelitian ini adalah “Pengaruh Pemberian KCL dan substitusi KCL dengan Pupuk Organik Remah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*)”

Pada kesempatan ini, Penulis menyampaikan terimakasih untuk segala bantuan, saran dan bimbingan serta doa yang Penulis terima mulai dari awal hingga selesainya proposal ini, kepada:

1. Ir. Sixtus Hutaeruk, MP sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan masukan dalam penulisan proposal ini..
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Posman Sibuea, MS sebagai Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara, Medan.
3. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara, yang telah membekali ilmu pengetahuan, dan juga para pegawai yang telah membantu Penulis selama perkuliahan dan penyelesaian tulisan ini.
4. Orang Tua saya, Yang telah mendukung selama perkuliahan dan pelaksanaan penyusunan skripsi ini
5. Teman-teman di Fakultas Pertanian, yang telah membantu Penulis dalam pelaksanaan penyusunan proposal penulis.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan di dalam penulisan proposal ini. Oleh karena itu, Penulis menerima saran dan kritik yang membangun dari pembaca guna perbaikan Proposal ini.

Akhirnya, Penulis mengucapkan terimakasih pada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian proposal ini, dan semoga proposal ini dapat berguna.

Medan, November 2025

Penulis



RINGKASAN

Surya Dewantara Turnip, “Pengaruh Pemberian KCL dan Substitusi KCL dengan Pupuk Organik Remah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays L.*)” di bawah bimbingan Ir. Sixtus Hutaaruk, MP.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pupuk organik remah sebagai pengganti KCL terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 1 faktor yang diteliti, yaitu penggunaan pupuk organik remah sebagai substitusi KCL, yang terdiri dari 6 taraf perlakuan yaitu P0 = Tanpa pemberian pupuk organik remah dan KCL (kontrol), P1 = 100% KCL, P2 = 75%KCL dan 25% pupuk organik remah, P3 = 50% KCL dan 50% pupuk organik remah, P4 = 25% KCL dan 75% pupuk organik remah, P5 = 100% pupuk organik remah . Parameter yang diamati pada penelitian ini terdiri dari pH Tanah, tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, diameter tongkol tanpa kelobot, bobot jerami,

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian KCL dan substitusi KCL dengan pupuk organik remah tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung hal ini disebabkan karena kondisi tanah yang masam dan daya fiksasi kalium (K) yang tinggi serta insentitas penyiraman yang tidak stabil sehingga efesiensi penyerapan unsur hara menurun

RIWAYAT HIDUP

SURYA DEWANTARA TURNIP, lahir pada tanggal 28 September 2003 di Sarimatondang. Anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan orang tua Ayah Saeb Turnip dan Ibu Bunga Manik.

1. Pada tahun 2015 menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar Negeri 091410, Kecamatan Sidamanik, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara.
2. Pada tahun 2018 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Sarimatondang, Kecamatan Sidamaik, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara
3. Pada tahun 2021 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sarimatondang, Kecamatan Sidamanik, Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatera Utara.
4. Pada tahun 2021, Penulis di terima menjadi Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas, Medan, Sumatera Utara.
5. Pada tahun 2024, Penulis melaksanakan praktek Kerja Lapangan (PKL), di PT Padasa Enam Utama, Kecamatan Teluk Dalam, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	v
PENDAHULUAN	ix
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian.....	4
Hipotesis Penelitian.....	4
Manfaat Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Syarat Tumbuh dan Teknik Budidaya Tanaman Jagung.....	5
Pengaruh Dosis Pupuk Kcl Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung.....	9
Pupuk Organik Remah	10
BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	12
Tempat dan Waktu Penelitian.....	12
Bahan dan Alat Penelitian	12
Metode Penelitian.....	12
Analisis Data Penelitian	14
Pelaksanaan Penelitian	15
Persiapan Areal Penelitian	15
Pemeliharaan	16
Penyiraman	16
Penyiangan.....	16

Pemupukan.....	16
Penyulaman.....	17
Pengendalian Hama dan Penyakit.....	17
Parameter Pengamatan	18
Tinggi Tanaman (cm)	18
Jumlah Daun (Helai)	18
HASIL DAN PEMBAHASAN	21
PH Tanah	21
Tinggi Tanaman (cm)	22
Jumlah Daun (helai)	25
Diameter Batang.....	27
Diameter Tongkol Tanpa Kelobot (cm)	30
Panjang Tongkol (cm)	32
Bobot Tongkol Berkelobot (g).....	34
Bobot Tongkol Tanpa Kelobot.....	36
Bobot Jerami (g).....	37
PEMBAHASAN UMUM	40
KORELASI ANTAR PEUBAH YANG DIAMATI.....	43
KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
Kesimpulan.....	46
Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rataan pH Tanah akibat perlakuan pupuk KCL dan substitusi KCL dengan pupuk organik remah	21
Tabel 4.2 Rataan tinggi tanaman jagung pada berbagai umur pengamatan akibat perlakuan pupuk KCL dan substitusi KCL dengan pupuk organik remah.....	23
Tabel 4.3 Rataan Jumlah Daun pada berbagai umur pengamatan akibat perlakuan pupuk KCL dan substitusi KCL dengan pupuk organik remah	26
Tabel 4.4 Rataan Diameter Batang akibat perlakuan pupuk KCL dan substitusi KCL dengan pupuk organik remah.....	28
Tabel 4.5 Rataan diameter tongkol tanpa kelobot akibat perlakuan pupuk KCL dan substitusi KCL dengan pupuk organik remah.....	30
Tabel 4.6 Rataan panjang tongkol (cm) akibat perlakuan pupuk KCL dan substitusi KCL dengan pupuk organik remah.....	32
Tabel 4.7 Rataan bobot tongkol berkelobot akibat perlakuan pupuk KCL dan substitusi pupuk KCL dengan pupuk organik remah.....	34
Tabel 4.8 Rataan bobot tongkol tanpa kelobot akibat perlakuan pupuk KCL dan substitusi KCL dengan pupuk organik remah.....	36
Tabel 4.9 Rataan bobot jerami akibat perlakuan pupuk KCL dan substitusi KCL dengan pupuk organik remah	37
Tabel 4.10 Korelasi Antar Peubah Yang Diamati.....	43

DAFTAR GAMBAR

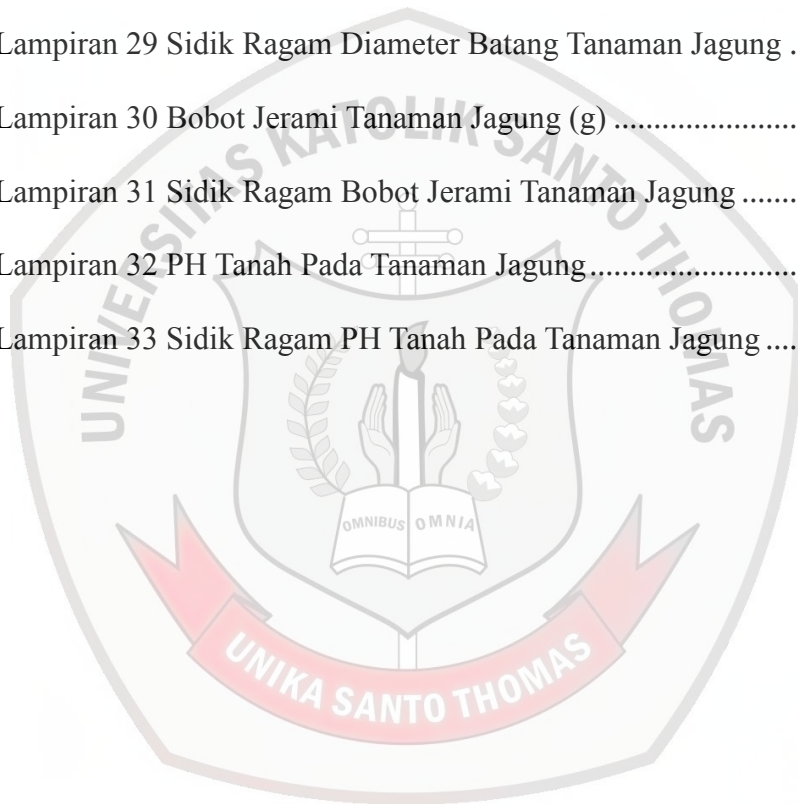
Gambar 4.1 Histogram pH Tanah akibat perlakuan	22
Gambar 4.2 Histogram Rataan tinggi tanaman umur 2 mst akibat perlakuan	25
Gambar 4.3 Histogram diameter batang tanaman jagung akibat perlakuan	29
Gambar 4.4 Histogram Bobot Jerami akibat perlakuan	39



DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1 Denah Penelitian	51
Tabel Lampiran 2 Perhitungan Dosis Pupuk KCL.....	52
Tabel Lampiran 3 Hasil Analisis Kandungan Pupuk Organik Remah	53
Tabel Lampiran 4 Tinggi Tanaman Jagung Umur 2 MST	54
Tabel Lampiran 5 Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Umur 2 MST.....	54
Tabel Lampiran 6 Tinggi Tanaman Jagung Umur 4 MST	55
Tabel Lampiran 7 Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Umur 4 MST.....	55
Tabel Lampiran 8 Tinggi Tanaman Jagung Umur 6 MST	56
Tabel Lampiran 9 Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Umur 6 MST.....	56
Tabel Lampiran 10 Tinggi Tanaman Jagung Umur 8 MST	57
Tabel Lampiran 11 Sidik Ragam Tinggi Tanaman Jagung Umur 8 MST.....	57
Tabel Lampiran 12 Jumlah Daun Tanaman Jagung Umur 2 MST.....	58
Tabel Lampiran 13 Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung Umur 2 MST ..	58
Tabel Lampiran 14 Jumlah Daun Tanaman Jagung Umur 4 MST.....	59
Tabel Lampiran 15 Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung Umur 4 MST ..	59
Tabel Lampiran 16 Jumlah Daun Tanaman Jagung Umur 6 MST.....	60
Tabel Lampiran 17 Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung Umur 6 MST ..	60
Tabel Lampiran 18 Jumlah Daun Tanaman Jagung Umur 8 MST.....	61
Tabel Lampiran 19 Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Jagung Umur 8 MST ..	61
Tabel Lampiran 20 Diameter Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung (cm)	62
Tabel Lampiran 21 Sidik Ragam Diameter Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung.....	62
Tabel Lampiran 22 Panjang Tongkol Tanaman Jagung (cm).....	63

Tabel Lampiran 23 Sidik Ragam Panjang Tongkol Tanaman Jagung (cm)	63
Tabel Lampiran 24 Bobot Tongkol Berkelobot Tanaman Jagung (g)	64
Tabel Lampiran 25 Sidik Ragam Bobot Tongkol Berkelobot Tanaman Jagung...	64
Tabel Lampiran 26 Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung (g)	65
Tabel Lampiran 27 Sidik Ragam Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung	65
Tabel Lampiran 28 Diameter Batang Tanaman Jagung (cm).....	65
Tabel Lampiran 29 Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Jagung	66
Tabel Lampiran 30 Bobot Jerami Tanaman Jagung (g)	67
Tabel Lampiran 31 Sidik Ragam Bobot Jerami Tanaman Jagung	67
Tabel Lampiran 32 PH Tanah Pada Tanaman Jagung.....	68
Tabel Lampiran 33 Sidik Ragam PH Tanah Pada Tanaman Jagung	68



DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, M. S., & Purnamawati, H. (2019). Dosis dan waktu aplikasi pupuk kalium pada pertumbuhan dan produksi jagung manis di BBPP Batangkaluku Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Buletin Agrohorti*, 7(1), 8–15.
- Anwar, K., & Alpandari, H. (2023). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.) di Tanah Inceptisol pada Berbagai Dosis KCl. *Journal Galung Tropika*, 12(3), 337–347.
- Ardaniah, S. P. (2024). *Teknologi Produksi Benih*. Azzia Karya Bersama.
- Aryati, D., & Nirwanto, Y. (2020). Pengaruh dosis pupuk kalium dan jarak tanam terhadap intensitas serangan hama ulat bawang (*Spodoptera exiqua*) dan pertumbuhan bawang merah (*Allium cepa* Var. *Aggregatum*). *Media Pertanian*, 5(2).
- Asnur, P. (2021). Evaluasi Kemampuan dan Kesesuaian Lahan Pertanian di Kabupaten Bogor. *UG Journal*, 14(2).
- Bobihu, S., Rahim, Y., & Pembengo, W. (2023). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung Lokal Varietas Motorokiki di Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo. *Jurnal Lahan Pertanian Tropis (JLPT)*, 2(1), 81–90.
- Fiâ, F., Nurjaya, N., & Syekhfani, S. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Kcl Terhadap N, P, K Tanah Dan Serapan Tanaman Pada Inceptisol Untuk Tanaman Jagung Di Situ Hilir, Cibungbulang, Bogor. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 3(2), 329–337.

- Harini, D., & Sasli, I. (2021). Tanggap pertumbuhan dan perkembangan jagung ketan terhadap pemberian amelioran dan pupuk NPK pada tanah ultisol. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 49(1), 29–36.
- Hutauruk, S., & Zega, A. V. (2023). Respon Tanaman Jagung Terhadap Dosis Abu Cangkang Kelapa Sawit Pada Tanah Ultisol. *Agrosustain*, 38–44.
- Jordan-Meille, L., Martineau, E., Bornot, Y., Lavres, J., Abreu-Junior, C. H., & Domec, J.-C. (2018). How does water-stressed corn respond to potassium nutrition? A shoot-root scale approach study under controlled conditions. *Agriculture*, 8(11), 180.
- Kasno, A. (2019). Respon tanaman jagung terhadap pemupukan fosfor pada Typic Dystrudepts. *Journal of Tropical Soils*, 14(2), 111–118.
- Kurniasari, T. F., Suswati, D., & Arief, F. B. (2022). Peranan Abu Boiler terhadap Ketersediaan Hara N, P, K dan Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Tanah Ultisols. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 11(2).
- Listyarini, D., & Farni, Y. (2025). Improving physical properties of Ultisol and maize yield using coconut shell biochar and Leucaena compost. *Journal of Degraded and Mining Lands Management*, 12(2), 6991–6999.
- Lumbanraja, R., Lumbanraja, J., Norvpriansyah, H., & Utomo, M. (2020). Perilaku Pertukaran Kalium (K) dalam Tanah, K Terangkut serta Produksi Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Olah Tanah dan Pemupukan di Tanah Ultisol Gedung Meneng pada Musim Tanam Ketiga. *Journal of Tropical Upland Resources (J. Trop. Upland Res.)*, 2(1), 1–15.

- Muhidin, M., Muchtar, R., & Hasnelly, H. (2020). Pengaruh insektisida nabati umbi gadung terhadap wereng batang cokelat (*Nillavarpata lugens* Stall) pada tanaman padi. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(1), 62–68.
- Najafi-Ghiri, M., & Abtahi, A. (2013). Potassium fixation in soil size fractions of arid soils. *Soil & Water Research*, 8(2).
- Nuranisa, N., Amiruddin, M., Dwiyanto, D., Jusriadi, J., & Karim, S. A. (2022). Peningkatan Produksi Tanaman Jagung Pada Perlakuan Pupuk Npk Mutiara Dalam Meningkatkan Perekonomian Petani Di Kelurahan Malotong. *Jurnal Abdi Masyarakat Multidisiplin*, 1(3), 35–42.
- Paeru, R. H., & Trias Qurnia Dewi, S. P. (2017). *Panduan praktis budidaya jagung*. Penebar Swadaya Grup.
- Parawansa, A. K. (2024). Buku Referensi Tanaman Jagung untuk Petani dan Masyarakat. *Penerbit Tahta Media*.
- Ramadhani, W. S., Vernandes, D., Afandi, A., & Bucharie, H. (2023). PENGARUH APLIKASI KOMPOS DAN PUPUK NPK TERHADAP KEMANTAPAN AGREGAT TANAH PADA PERTANAMAN JAGUNG (*Zea Mays* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(4), 661–667.
- Solihin, E., Sudirja, R., & Kamaludin, N. N. (2019a). Pengaruh Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Peningkatan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L.). *Agrikultura*, 30(2), 40–45.

- Solihin, E., Sudirja, R., & Kamaludin, N. N. (2019b). Pengaruh Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Peningkatan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L.*). *Agrikultura*, 30(2), 40–45.
- Susilowati, L. E., & Kusumo, B. H. (2019). Sosialisasi pemupukan berimbang spesifik lokasi untuk tanaman jagung di Kabupaten Dompu. *Jurnal Gema Ngabdi*, 1(3), 103–108.
- Syamsiyah, J., Minardi, S., Khadaffi, J., Hartati, S., & Herdiansyah, G. (2023). Substitusi sebagian pupuk anorganik dengan bahan organik terhadap ketersediaan N, P, K dan hasil tanaman jagung pada tanah inceptisol. *Jurnal Agro*, 10(2), 242–251.
- Thenveettil, N., Reddy, K. N., & Reddy, K. R. (2024). Effects of potassium nutrition on corn (*Zea mays L.*) physiology and growth for modeling. *Agriculture*, 14(7), 968.
- Yahya, M., & Lestari, E. W. (2021). Keefektifan penggunaan media sesungguhnya dalam penyuluhan pengendalian hama dan penyakit pada tanaman jagung di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara. *Agrica Ekstensia*, 15(2), 101–110.
- Zulkifli, Z., & Sari, P. L. (2018). Uji pupuk KCl dan bokasi gulma terhadap produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*). *Dinamika Pertanian*, 34(1), 19–26.