

SKRIPSI

**PENGARUH PEMUPUKAN P DAN PENGAPURAN
TERHADAP P-TERSEDIA DAN PERTUMBUHAN TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays L.*) PADA TANAH RAWA LEBAK**

***THE EFFECT OF PHOSPHORUS FERTILIZATION AND
LIMING ON AVAILABLE-P AND SWEET CORN
(*Zea mays L.*) GROWTH ON SWAMP LAND***



**Gilang Aulia Damayanti
05101181621006**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

GILANG AULIA DAMAYANTI The Effect of Phosphorus Fertilization and Liming on Available-P and Sweet Corn (*Zea Mays* L.) Growth on Swamp Land (Supervised by **MARSI** and **DEDIK BUDIANTA**.)

Swamp land is one of the alternative sub optimal land which can be utilized for various activities of agricultural production. A problem encountered in the wetlands of the high content of soluble Fe which can be toxic to plants, including corn plants. The application of lime can decrease soluble Fe concentration. The results of previous studies have been reported that fertilizer can improve the growth and yield of food crops and horticulture. This study aims to determine the influence of fertilizer and lime on some characteristics of swamp soil and corn growth. The experiment was conducted in a greenhouse with completely randomized factorial design with three replications of treatment with a combination of fertilizer P and lime. Three level of fertilizer each 75 kg P₂O₅ ha⁻¹, of 112,5 kg P₂O₅ ha⁻¹, and 150 kg P₂O₅ ha⁻¹ and four level of addition of dolomite each 1 ton ha⁻¹, 2 ton ha⁻¹, 3 ton ha⁻¹ and 4 ton ha⁻¹. Variables measured include: the content of P in the soil, high plant and number of leaves. The results of the study showed that a dose of SP-36 fertilizer real effect on P-available, number of leaves and plant height. P-available obtained at the highest treatment of 100% of the recommended dose i.e., by 6.65 mg kg⁻¹. The dose of SP-36 fertilizer 100% recommended dosage and dosing of lime 4 ton ha⁻¹ produced the number of leaves the highest 8,90 while the results of the number of leaves of the lowest obtained in treatment SP-36 fertilizer 50% the recommended dose and the dose of lime to 1 ton ha⁻¹ produce the number of 6 leaves. While the height of the plant resulting in the highest soil fertilized SP-36 with a dose of 100% recommended dosage and application of lime with a dose of 2 ton ha⁻¹ i.e 128,35 cm. Elevated levels of pH impact on the increase of nutrients in the soil so that it can provide nutrients needed by the plants.

Key words : swamp land, sweet corn, fertilizing, liming.

RINGKASAN

GILANG AULIA DAMAYANTI Pengaruh Pemupukan P dan Pengapuran Terhadap P-tersedia dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.) pada Tanah Rawa Lebak (dibimbing oleh **MARSI** dan **DEDIK BUDIANTA**.)

Lahan rawa merupakan salah satu alternatif lahan sub optimal yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan produksi pertanian. Masalah yang dihadapi pada lahan rawa lebak adalah kadar Fe yang tinggi yang dapat meracuni tanaman, termasuk tanaman jagung. Pemberian kapur dapat menetralisasi unsur tersebut. Dari hasil-hasil penelitian terdahulu telah dilaporkan bahwa pemberian pupuk dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pangan dan hortikultura. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk dan kapur pada tanah rawa lebak yang ditanami tanaman jagung. Percobaan dilaksanakan di rumah kaca dengan rancangan acak lengkap faktorial dengan tiga ulangan dengan kombinasi perlakuan pupuk P dan kapur. Tiga taraf pemberian pupuk masing-masing 75 kg P₂O₅ ha⁻¹, 112,5 kg P₂O₅ ha⁻¹, dan 150 kg P₂O₅ ha⁻¹ dan empat taraf penambahan dolomit masing-masing 1 ton ha⁻¹, 2 ton ha⁻¹, 3 ton ha⁻¹ dan 4 ton ha⁻¹. Peubah yang di ukur meliputi: kandungan P dalam tanah, tinggi tanaman dan jumlah daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa takaran pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap P-tersedia, jumlah daun dan tinggi tanaman. P-tersedia tertinggi diperoleh pada perlakuan 100% dosis anjuran yaitu sebesar 6,65 mg kg⁻¹. Takaran pupuk SP-36 100% dosis anjuran dan takaran kapur 4 ton ha⁻¹ menghasilkan jumlah daun tertinggi 8,90 sedangkan hasil jumlah daun terendah didapatkan pada perlakuan pupuk SP-36 50% dosis anjuran dan takaran kapur 1 ton ha⁻¹ menghasilkan jumlah daun 6. Sedangkan tinggi tanaman tertinggi dihasilkan pada tanah yang dipupuk SP-36 dengan takaran 100% dosis anjuran dan pemberian kapur dengan takaran 2 ton ha⁻¹ yaitu 128,35 cm. Peningkatan kadar pH berdampak pada kenaikan unsur hara pada tanah sehingga dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Kata Kunci : rawa lebak, jagung manis, pemupukan, pengapuran.

SKRIPSI

**PENGARUH PEMUPUKAN P DAN PENGAPURAN
TERHADAP P-TERSEDIA DAN PERTUMBUHAN TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays* L.) PADA TANAH RAWA LEBAK**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Gilang Aulia Damayanti
05101181621006

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMUPUKAN P DAN PENGAPURAN TERHADAP P-TERSEDIA DAN PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays* L.) PADA TANAH RAWA LEBAK

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya


Oleh:

Gilang Aulia Damayanti
05101181621006

Pembimbing I

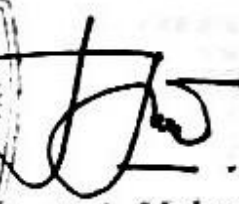
Indralaya, September 2020
Pembimbing II


Ir. H. Marsi, M.Sc., Ph.D.
NIP 196007141985031005


Prof. Dr. Ir. H. Dedik Budianta, M.S.
NIP 196306141989031003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Pengaruh Pemupukan P dan Pengapuran terhadap P-Tersedia dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L.*) pada Tanah Rawa Lebak" oleh Gilang Aulia Damayanti telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 28 Agustus 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

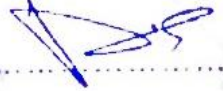
1. Ir. H. Marsi, M.Sc., Ph.D.
NIP. 196007141985031005

Ketua

()

2. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.
NIP. 196306141989031003

Sekretaris

()

3. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.
NIP. 1968082919930331002

Anggota

()

4. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP. 196204211990031002

Anggota

()

Indralaya, September 2020
Ketua Jurusan Tanah




Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP. 196402261989031004

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gilang Aulia Damayanti

NIM : 05101181621006

Judul : Pengaruh Pemupukan P dan Pengapuran Terhadap P-Tersedia dan
Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L.*) pada Tanah Rawa
Lebak

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, September 2020



(Gilang Aulia Damayanti)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sanjungkan kehadiran Allah SWT. Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Pemupukan P dan Pengapuran Terhadap P-Tersedia dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.) pada Tanah Rawa Lebak”. Penulis sangat berterima kasih kepada bapak Ir. H. Marsi, M.Sc., Ph.D. dan Prof. Dr. Ir. H. Dedik Budianta, M.S. selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan masukan untuk penulis sejak perencanaan, pelaksanaan, analisis hasil penelitian sampai penyusunan dan penulisannya ke dalam bentuk Skripsi ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua atas doa dan dukungan baik secara materi dan non materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis ucapkan kepada teman-teman Ilmu Tanah Angkatan 2016 yang telah banyak membantu selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, sehingga segala yang berat terasa lebih ringan dan yang sulit menjadi lebih mudah. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, September 2020

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis adalah Gilang Aulia Damayanti, biasa dikenal dengan panggilan Gilang. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Ibu Nurrohmah dan Bapak Eddy Susanto. Penulis dilahirkan di Palembang pada hari Senin tanggal 06 Juli 1998. Tempat tinggal Jalan. Kol. H. Burlian Komplek Bougenville Blok W 16/17 RT. 18 RW. 06 Palembang.

Sebelum menempuh pendidikan di Universitas Sriwijaya penulis pernah belajar di SD Muhammadiyah 1 Palembang selama enam tahun. Usai menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 2007 penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 19 Palembang selama tiga tahun dan lulus pada tahun 2013, kemudian penulis melanjutkan pendidikan selama tiga tahun di SMA Muhammadiyah 1 Palembang dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2016. Setelah mengalami berbagai kesulitan dalam mendapatkan tempat terbaik dan lulus SNMPTN saat ini penulis sedang menempuh pendidikan di Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penulis aktif sebagai anggota di Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA). Penulis juga pernah menjadi asisten dosen pada praktikum Kimia Tanah.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RIWAYAT HIDUP	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Kegunaan Penelitian	2
1.5. Hipotesis	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Lahan Rawa	4
2.2. Lahan Rawa Lebak	5
2.3. Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i> L.)	5
2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis	6
2.5. Ketersediaan P Tanah	7
2.6. Peranan Kapur	7
2.7. Pemupukan	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Bahan dan Metoda	12
3.3. Cara Kerja	10
3.3.1. Pengambilan Tanah di Lahan Rawa Lebak	10
3.3.2. Analisis Sampel Tanah Awal	10
3.3.3. Persiapan Media Tanam	10
3.3.4. Penanaman	11
3.3.5. Pemeliharaan Tanaman Sampai Fase Primordia	11

3.3.6. Peubah yang Diamati	11
3.3.7. Analisis Data	11
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Karakteristik Tanah Awal Penelitian	12
4.2. Kadar P Tanah	13
4.3. Jumlah Daun	14
4.4. Tinggi Tanaman	15
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Kesimpulan.....	17
5.2 Saran.....	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	19

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Grafik Regresi antara P-tersedia dan Jumlah Daun.....	15
Gambar 4.2. Grafik Regresi antara P-tersedia dan Tinggi Tanaman	17
Gambar 4.3. Grafik Regresi antara Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun.....	18

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil Analisa Tanah Awal	15
Tabel 4.2. Pengaruh pupuk P dan kapur terhadap kadar P tanah pada masa primordia	16
Tabel 4.3. Pengaruh pupuk P dan kapur terhadap jumlah daun pada masa primordia	17
Tabel 4.4. Pengaruh pupuk P dan kapur terhadap tinggi tanaman pada masa primordia	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Kebutuhan Pupuk	24
Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Kapur untuk 10 kg Tanah.....	25
Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Dasar	27
Lampiran 4. Denah Penelitian	28
Lampiran 4. Rerata dan Analisis Sidak Ragam Kadar P Tanah.....	28
Lampiran 5. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah.....	29
Lampiran 6. Deskripsi Jagung Manis Varietas Talenta	30
Lampiran 7. Rerata dan Analisis Sidak Ragam Jumlah Daun dan Tanaman Jagung Fase Primordia.....	31
Lampiran 8. Rerata dan Analisis Sidak Ragam Tinggi Tanaman Jagung Fase Primordia	33
Lampiran 9. Lampiran Gambar Kegiatan	33

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan rawa menjadi salah satu alternatif lahan sub optimal yang bisa dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan produksi pertanian. Kendala yang dihadapi dalam memanfaatkan lahan tersebut agar produktif, pemanfaatan lahan ini telah memberikan kontribusi yang sangat besar untuk ketahanan pangan nasional. Secara umum kondisi tanah di lahan rawa lebak lebih baik dibandingkan tanah di lahan rawa pasang surut karena lahan rawa lebak berasal dari endapan sungai yang tidak mengandung bahan sulfidik, kecuali pada zona peralihan antara lahan rawa lebak dengan lahan rawa pasang surut. Tingkat kemasamannya tinggi karena adanya asam-asam organik, mengandung zat beracun H_2S dan ketersediaan hara makro dan mikro terutama N, P, dan K yang rendah (Simatupang dan Rina, 2019).

Untuk mengatasi keadaan tersebut, perlu dilakukan penambahan unsur kalsium dan magnesium melalui pemupukan dolomit $CaMg(CO_3)_2$ yang merupakan bahan kapur yang umum diberikan sedangkan unsur kalium dapat diberikan secara proporsional melalui pemupukan (Putra dan Hanum, 2018). Pemupukan pada umumnya bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat. Pemupukan dimaksudkan untuk mengganti kehilangan unsur hara pada media atau tanah dan merupakan salah satu usaha yang penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Kriswanto *et al.*, 2016).

Tanaman jagung manis atau *sweet corn* jenis jagung yang telah lama dikenal dan baru dikembangkan di Indonesia awal tahun 1980. *Sweet corn* semakin populer dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan jagung biasa. Selain itu umur produksinya lebih singkat yaitu 70 – 80 hari sehingga sangat menguntungkan (Putra dan Hanum, 2018). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan P dan pemberian kapur terhadap pertumbuhan tanaman jagung di tanah rawa lebak yang masam.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian pupuk SP-36 dengan kapur berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis ?
2. Apakah pemberian pupuk SP-36 berpengaruh terhadap P-Tersedia pada tanah rawa lebak ?
3. Apakah interaksi pemberian pupuk SP-36 dan kapur berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk SP-36 dan kapur pada tanah rawa lebak yang ditanami tanaman jagung manis (*Zea mays* L.).

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi potensi dari pengaruh pemberian pupuk SP-36 dan kapur terhadap P-tersedia dan pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) pada tanah rawa lebak.

1.5. Hipotesis

1. Diduga pemberian pupuk SP-36 dengan 100% dosis anjuran dan dosis kapur 4 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung manis secara nyata pada tanah rawa lebak.
2. Diduga pemberian pupuk SP-36 dengan 100% dosis anjuran dapat meningkatkan P-tersedia pada tanah rawa lebak.
3. Diduga interaksi antara pupuk SP-36 dan kapur mempengaruhi tanaman jagung manis.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Penelitian Tanah. 2009. *Petunjuk Teknis Edisi 2 Analisis Kimia Tanah, Air, dan Pupuk*. Balai Penelitian Tanah : Bogor
- Bustami, Sufardi. dan Bakhtiar. 2012. Serapan Hara dan Efisiensi Pemupukan Phosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal, *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*, 1(2), 159–170.
- Delina, Y., Okalia, D. dan Alatas, A. 2019. Pengaruh Pemberian Dolomit Dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalanicum* L), *Green Swarnadwipa*, 1(1), 39–47.
- Effendi, D. S., Abidin, Z. dan Prastowo, B. 2013. Model Percepatan Pengembangan Pertanian Lahan Rawa Lebak Berbasis Inovasi, *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 7(4), 2.
- Haryono, Noor, M., Syahbuddin, H. dan Sarwani, M. 2013. *Lahan Rawa*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Hutasoit, R. I., Setyowati, N. dan Chozin, M. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Delapan Genotipe Jagung Manis Yang Dibudidayakan Secara Organik Di Lahan Rawa Lebak, *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(1), 45–51.
- Kasno, A. dan Rostaman, T. 2013. Serapan Hara dan Peningkatan Produktivitas Jagung dengan Aplikasi Pupuk NPK Majemuk, *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 32(3), 179–186.
- Keumala, A., Nurhayati dan Hayati, M. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Fosfor dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* L. Schott var. *Antiquorum*), *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(2), 1–10.
- Kriswanto, H., Safriyanti, E. dan Bahri, S. 2016. Pemberian pupuk organik dan pupuk NPK pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt), *J. Klorofil*, 11(1), 1.
- Lakitan, B. 2004. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mahdiannoor. 2013. Tanggapan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Terhadap Pemberian Abu Sekam Padi pada Lahan Rawa Lebak, *Ziraa 'Ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 37(2), 14–25.
- Mahdiannoor. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. Var. *Saccharata*) dengan Pemberian Pupuk Hayati pada Lahan Rawa Lebak, *Ziraa 'Ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 39(3), 105–113.

- Maulana, A., Zuraida dan Muyassir. 2018. Serapan Hara dan Hasil Jagung (*Zea Mays* L.) Akibat Pemberian Berbagai Jenis dan Metode Perhitungan Kebutuhan Kapur pada Ultisol, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 3(3), 249–259.
- Noor, M., Wirianata, H. dan Setyowati, E. 2017. Kajian Faktor Agronomi Tanaman Kelapa Sawit Dilahan Rawa Lebak dan Pasang Surut, *Jurnal Agromast*, 2(1), 2.
- Pangaribuan, D. H., Ginting, J. C., Saputra, L. P., dan Fitri. H. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan, Produksi, dan Kualitas Pascapanen Jagung Manis (*Zea mays* var. *saccharata* Sturt.), *J. Hort. Indonesia*, 8(1), 59–67.
- Putra, I. A. dan Hanum, H. 2018. Kajian Antagonisme Hara K , Ca dan Mg pada Tanah Inceptisol yang Diaplikasi Pupuk Kandang, Dolomit dan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.), *Journal of Islamic Science and Technology*, 4(1), 23–44.
- Rukmana. 2010. Prospek Jagung Manis. Pustaka Baru Perss. Yogyakarta.
- Safitri, A. D., Linda, R. dan Rahmawati. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Kambing Difermentasikan Dengan EM4 Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescents* L.) Var. Bara, *Jurnal Protobiont*, 6(3), 182–187.
- Sahuri. 2018. Pengembangan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di antara Tanaman Karet Belum Menghasilkan, *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*, 15(2), 113.
- Sari, E. P., Lumbanraja, J., Buchari, H., dan Niswati, I. 2017. Uji Efektivitas Pupuk Organonitrofos dan Kombinasinya dengan Pupuk Kimia Terhadap Pertumbuhan, Serapan Hara dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) di Musim Tanam Ketiga pada Tanah Ultisol Gedung Meneng, *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 15(3), 174–182.
- Sarjijah dan Setiawan, A. N. 2020. Upaya Meningkatkan Produktifitas Lahan dengan Tumpangsari Jagung Manis dan Kacangan, *University Research Colloquium*, 361–370.
- Simatupang, S. dan Rina, Y. 2019. Perspektif Pengembangan Tanaman Hortikultura di Lahan Rawa Lebak Dangkal (Kasus di Kalimantan Selatan), *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(1), 1– 62.
- Solihin, E., Sudirja, R., Sandrawati, A., Damayanti, M., dan Kamaluddin, N. 2019. Pengaruh Penambahan Dosis Pupuk Fosfat terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays* L) pada Inceptisol asal Jatinangor, *Jurnal Soilrens*, 17(1), 1-8

- Soplanit, M. C. dan Soplanit, R. 2012. Pengaruh Bokashi Ela Sagu pada Berbagai Tingkat Kematangan dan Pupuk SP-36 Terhadap Serapan P dan Pertumbuhan Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Ultisol, *Agrologia*, 1(1), 60–68.
- Suparwoto dan Waluyo. 2019. Budidaya dan Adaptasi Varietas Unggul Baru Padi pada Lahan Rawa Lebak Sumatera Selatan, *Jurnal Litbang Pertanian*, 38(1), 13–22.
- Syukur, M., dan Rifianto, A. 2013. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tambunan, A. S., Fauzi dan Guchi, H. 2017. Efisiensi Pemupukan P terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) Pada Tanah Andisol Dan Ultisol, *Jurnal Online Agroekoteknologi.*, 41(2), pp. 84 93.
- Triana, V., Lukiwati, D. R. dan Yafizhan. 2019. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) Di Jepara, *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(2), 311–318.
- Winarso, Sugeng. 2005. Kesuburan Tanah Dasar (Kesehatan dan Kualitas tanah). Gava Media, Yogyakarta. Hal 250.