

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.) DI LAHAN
PODSOLIK MERAH KUNING**

Oleh
IHSAN FEBRI YANSI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2022

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.) DI LAHAN
PODSOLIK MERAH KUNING**

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.) DI LAHAN
PODSOLIK MERAH KUNING**

**oleh
IHSAN FEBRI YANSI**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**pada
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2022

Motto :

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا , إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan" (QS. Al-Insyirah: 5-6)

"Siapa yang sungguh-sungguh berusaha untuk bersabar maka Allah akan memudahkan kesabaran baginya. Dan tidaklah seseorang dianugerahkan (oleh Allah Subhanahu wa ta'ala) pemberian yang lebih baik dan lebih luas (keutamaannya) daripada (sifat) sabar." (HR Al Bukhari)

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- A. Kedua orang tua ku tercinta Ayahanda Kartubi dan Ibunda Susmanila yang telah banyak berkorban, berdoa tak pernah putus dan selalu mencurahkan segenap kasih sayangnya untuk keberhasilanku*
- B. Saudariku Mei Nopita Sari dan suami serta keponakanku terkasih Gaishan Raffasya Pradana yang selalu memberikan semangat, motivasi dan dukungan kepadaku.*
- C. Dosen pembimbingku Bapak Dr. Ir. Syafrullah, M.P., dan Ibu Ika Paridawati, S.P., M.Si serta Dosen Pengujiku Ibu Dr. Ir. Neni Marlina M.Si., dan Ibu Dr. Ir. R. Iin Siti Aminah, M.Si., yang telah membimbing, memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.*
- D. Sahabat seperjuangan Boma Erlangga, M. Agung Syafaat, Rahmad Hidayat, Bata Hagigi, Aldi Alfiansyah, Arman Apriyanto, Toni Wahyudi, Zapmiko Anderson dan Reza Haji aprilian serta Rindu Revinna Inrakasih yang telah membantu, menemani serta berbagi canda tawa dalam penelitian ini serta rekan-rekan prodi Agroteknologi A 2017.*
- E. Guru-guru dan Dosen-dosenku, terimakasih atas ilmu yang telah diberikan.*
- F. Pengurus Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGROTEK) FP UMPalembang Periode 2019-2020.*
- G. Hijaunya Almamaterku Tercinta.*

RINGKASAN

IHSAN FEBRI YANSI. Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) di Lahan Podsolik Merah Kuning. (Dibimbing oleh **SYAFRULLAH** dan **IKA PARIDAWATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh dan dosis terbaik pemberian jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) di lahan podsolik merah kuning. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan milik petani yang terletak di Jalan Adam Manis, Jalan Sukarela, RW 04 Kelurahan Kebun Bunga, Kecamatan Sukarami, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini berlangsung dari bulan Juli sampai September 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan yang di ulangi sebanyak 5 kali. Perlakuan yaitu Jenis Pupuk Organik (P), P₀ = Kontrol, P₁ = Pupuk Kandang Kotoran Ayam, P₂ = Pupuk Organik Plus Minyak Pelumas, P₃ = Pupuk Kompos Jerami Padi, P₄ = Pupuk Blotong. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), berat tongkol per tanaman (g) dan berat tongkol per petak (kg). Hasil keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang kotoran ayam 20 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis seberat 3,42 kg/petak atau setara 6,84 ton/ha.

SUMMARY

IHSAN FEBRI YANSI. The Effect of Organic Fertilizers on the Growth and Production of Sweet Corn Crops (*Zea mays saccharata* Sturt.) in Red Yellow Podsolc Land. (supervised by **SYAFRULLAH** and **IKA PARIDAWATI**).

The study aimed to determine the best effect and dose of organic fertilizers on the growth and production of sweet corn crops (*Zea mays saccharata* Sturt) on yellow red podsolc land. This research has been carried out on farmers' land located in Adam Manis street, Sukarela street, RW 04 Kebun Bunga Village, Sukarami Subdistrict, Palembang City, South Sumatra. The study was conducted from July to September 2021. This study used a Randomized Group Design (RAK) with 5 treatments and replications 5. Treatment factors us: Type of Organic Fertilizer (P), namely P₀ = Control, P₁ = Chicken Manure, P₂ = Organic Fertilizer Plus Lubricating Oil, P₃ = Rice Straw Compost Fertilizer, P₄ = Blotong Fertilizer. Observational variables in this study included height of plant (cm), number of leaves (strands), length of cob (cm), diameter of cob (cm), weight of cob per plant (g) and weight of cob per plot (kg). The results of diversity showed that the treatment of chicken manure 20 tons / ha provided the best influence on the growth and production of sweet corn plants weighing 3.42 kg / plot or equivalent to 6.84 tons / ha.

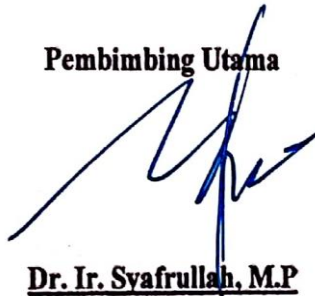
HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN JENIS PUPUK ORGANIK
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.) DI LAHAN
PODSOLIK MERAH KUNING**

oleh
IHSAN FEBRI YANSI
422017014

telah dipertahankan pada ujian 17 Desember 2021

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Syafrullah, M.P

Pembimbing Pendamping



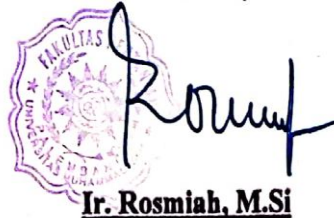
Ika Paridawati, S.P., M.Si

Palembang, April 2022

Dekan,

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang



Ir. Rosmiah, M.Si

NBM/NIDN. 923811/0003056411

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ihsan Febri Yansi
Tempat/Tanggal Lahir : Tanjung Kurung, 26 Februari 1999
NIM : 422017014
Program Studi : Agroteknologi
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademisi tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, Desember 2021



IHSAN FEBRI YANSI

KATA PENGANTAR

Assalamua'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat, karunia dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) di Lahan Podsolik Merah Kuning”**, yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan doa terutama kepada Bapak **Dr. Ir. Syafrullah, M.P** sebagai pembimbing utama dan Ibu **Ika Paridawati, S.P., M.Si** sebagai pembimbing pendamping yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini. Serta kepada Ibu **Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si** dan Ibu **Dr. Ir Iin Siti Aminah, M.Si.**, sebagai dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran.

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Namun, kesalahan ini bukanlah hal yang penulis sengaja. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dimasa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, Desember 2021

Penulis

RIWAYAT HIDUP

IHSAN FEBRI YANSI lahir di Desa Tanjung Kurung, Kecamatan Runjung Agung, Kabupaten OKU Selatan, Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 26 Februari 1999. Penulis merupakan anak bungsu dari dua bersaudara, lahir dari pasangan Bapak Kartubi dan Ibu Susmanila.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Tanjung Kurung pada tahun 2011, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri Tanjung Kurung dan lulus pada tahun 2014, Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2017 di MAN 01 OKU Selatan. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang pada Tahun 2017.

Penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Kasih Agro Mandiri 1 Estate Terlangu, Kecamatan Banyuasin III, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2020. Selanjutnya melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Januari sampai dengan Maret 2021 angkatan ke-55 di RT 31 RW 06, Kelurahan 13 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu II, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

Penulis melaksanakan penelitian di Jalan Adam Manis, Jalan Sukarela, RW 04 Kelurahan Kebun Bunga, Kecamatan Sukarami, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Juli sampai dengan September 2021 dengan judul **“Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) di Lahan Podsolik Merah Kuning”**.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
BAB II. KERANGKA TEORITIS	5
A. Tinjauan Pustaka	5
B. Hipotesis.....	13
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu	14
B. Bahan dan Alat	14
C. Metode Penelitian.....	14
D. Analisis Statistik	15
E. Cara Kerja	16
F. Peubah yang Diamati	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil	27
B. Pembahasan	33
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	39
A. Kesimpulan	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Analisis Rancangan Acak Kelompok (RAK)	15
2. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Peubah yang Diamati	27
3. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Tinggi Tanaman (cm) ...	28
4. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Jumlah Daun (helai).....	29
5. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Panjang Tongkol (cm)	30
6. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Diameter Tongkol (cm) ..	31
7. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Berat Tongkol per Tanaman (g)	32
8. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Berat Tongkol per Petak (kg)	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Persiapan alat dan bahan pupuk	17
2. Pencampuran bahan-bahan pupuk.....	18
3. Pengadukan pupuk	18
4. Pengolahan lahan	19
5. Pemasangan papan petakan.....	19
6. Pupuk kandang kotoran ayam	20
7. Pupuk organik plus limbah minyak pelumas	20
8. Pupuk kompos jerami padi.....	20
9. Pupuk blotong tebu	20
10. Pengukuran jarak tanam.....	21
11. Penanaman benih jagung manis	21
12. Penyiraman.....	22
13. Pembubunan.....	22
14. Pengendalian hama.....	22
15. Pengendalian penyakit	22
16. Pemanenan	23
17. Pengamatan tinggi tanaman	24
18. Pengamatan jumlah daun tanaman.....	24
19. Pengukuran panjang tongkol.....	25
20. Pengukuran diameter tongkol	25
21. Berat tongkol per tanaman	26
22. Berat tongkol per petak	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian di Lapangan	44
2. Deskripsi Jagung Manis Varietas Bonanza F1.....	45
3. a. Data Tinggi Tanaman (cm)	46
b. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman	46
4. a. Data Jumlah Daun (helai).....	47
b. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Daun.....	47
5. a. Data Panjang Tongkol (cm)	48
b. Hasil Analisis Keragaman Panjang Tongkol	48
6. a. Data Diameter Tongkol (cm)	49
b. Hasil Analisis Keragaman Diameter Tongkol	49
7. a. Data Berat Tongkol per Tanaman (g).....	50
b. Hasil Analisis Keragaman Berat Tongkol per Tanaman.....	50
8. a. Data Berat Tongkol per Petak (kg)	51
b. Hasil Analisis Keragaman Berat Tongkol per Petak.....	51
9. Rekapitulasi Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Peubah yang Diamati	52
10. Hasil Analisis Tanah di Lapangan	53

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) masih satu keluarga dengan gandum dan padi, merupakan salah satu sereal yang strategis dan bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras. Hampir seluruh bagian tanaman jagung manis dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Batang dan daun muda untuk pakan ternak, batang dan daun tua (setelah panen) untuk pupuk hijau/kompos, batang dan daun kering sebagai bahan bakar pengganti kayu bakar, buah jagung muda untuk sayuran, perkedel, bakwan dan berbagai macam olahan makanan lainnya (Purwono dan Hartono, 2007).

Banyak pendapat dan teori mengenai asal tanaman jagung, tetapi secara umum para ahli sependapat bahwa jagung berasal dari Amerika Tengah atau Amerika Selatan. Jagung secara historis terkait erat dengan suku Indian, yang telah menjadikan jagung sebagai bahan makanan sejak 10.000 tahun yang lalu (Iriany *et al*, 2008). Di Indonesia, jagung manis mulai dikenal sejak tahun 1970-an (Syukur *et al*, 2013).

Permintaan jagung dari tahun ke tahun semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya kebutuhan bahan baku industri pangan, pakan, dan bahan bakar nabati sebagai bahan bakar terbarukan yang merupakan energi alternatif. Dari data Badan Pusat Statistik (2019), Produksi jagung Indonesia tahun 2018 kembali melonjak hingga mencapai 30 juta ton. Sementara kebutuhan pasokan jagung untuk pakan ternak dan industri saat ini di Indonesia mencapai 7,8–11,1 juta ton. Produksi jagung pada tahun 2019 bisa mencapai 29,93 juta ton dengan angka konsumsi nasional sebanyak 23,25 juta ton (Pilarpertanian, 2019). Produksi jagung sepanjang tahun 2020 diperkirakan mencapai 24.16 juta ton. Hal ini membuat stok jagung aman sepanjang tahun 2020. Terkait produksi pakan, pada tahun 2020 diperkirakan produksi pakan mencapai 21,53 juta ton atau tumbuh sekitar 5% dibandingkan produksi pakan tahun 2019 (20,5 juta ton) dan akan terus

meningkat menjadi 32,65 juta ton pada 2021. Proyeksi kebutuhan jagung pada tahun 2020 untuk pabrik pakan sebesar 8,5 juta ton dan untuk peternak sebesar 3,48 juta ton (Ditjen PKH, 2020).

Kendala utama peningkatan produksi jagung adalah konversi lahan subur untuk kepentingan non pertanian yang terus berlangsung, seperti perumahan, industri, bisnis dan infrastruktur. Pengembangan dan perluasan lahan untuk penanaman jagung dapat diarahkan pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) dengan penambahan sedikit pupuk organik. Hal ini penting karena tanah PMK atau dikenal juga dengan Ultisol merupakan tanah yang cukup luas, yaitu meliputi hampir 25% dari total daratan Indonesia (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Untuk mengatasi hal tersebut upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi dan kualitas jagung manis adalah dengan penambahan unsur hara melalui kegiatan pemupukan menggunakan jenis pupuk organik.

Pemupukan merupakan suatu tindakan pemberian unsur hara pada tanaman, baik pada tempat tumbuh atau pada bagian tanaman dengan maksud untuk mendapatkan pertumbuhan yang normal dan subur sehingga mampu memberikan pertumbuhan yang baik dan dapat berproduksi dengan baik (Kusuma, 2002). Pupuk dibagi menjadi pupuk organik dan pupuk anorganik.

Pupuk organik adalah pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik mengandung banyak bahan organik daripada kadar haranya. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian, dan limbah kota (sampah). (Greenplanet, 2015).

Takaran pupuk organik yang besar adalah dengan mengekstraksi pupuk organik menjadi fraksi/asam humat, yang merupakan senyawa aktif dari pupuk organik (kompos) sehingga dosis yang diberikan dapat dikurangi. Untuk meningkatkan kandungan unsur hara pada pupuk organik dapat ditambahkan

mineral pupuk anorganik dan mineral alami, yang merupakan usaha manipulasi dari sifat pupuk organik dikenal sebagai model pupuk organik plus.

Selain pemberian pupuk organik plus pemberian pupuk organik lainnya juga sangat diperlukan dalam upaya meningkatkan produksi dan pertumbuhan jagung manis yaitu dengan pemberian pupuk kotoran ayam, jerami padi dan pupuk blotong. Pupuk kotoran ayam merupakan salah satu bahan organik yang berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan pertumbuhan tanaman. Pupuk kotoran ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pupuk kotoran lainnya (Subroto, 2009). Berdasarkan hasil penelitian Hartatik *et al* (2006), pupuk kandang kotoran ayam mengandung hara N (1,70%), C/N (10,8%), P (2,12%) dan K (1,45%).

Jerami padi juga merupakan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat biologi tanah sehingga tercipta lingkungan yang lebih baik bagi perakaran tanaman. Selain itu bahan organik jerami padi dapat mensuplai unsur hara terutama N, P dan K dimana secara umum hara N, P dan K masing-masing sebesar 0,4 %, 0,2% dan 0,7% (BPTP Sulsel, 2005). Semakin tinggi dosis bahan organik maka semakin tinggi konsentrasi N, P dan K di dalam tanaman. Semua unsur-unsur tersebut memegang peran yang sangat penting dalam metabolisme tanaman (Pangaribuan dan Pujisiswanto, 2008).

Salah satu jenis bahan organik alami yang tersedia dan mudah didapatkan ialah blotong tebu. Blotong tebu adalah limbah pabrik sisa dari hasil penggilingan tebu yang memiliki kandungan kadar air (32%), C-Organik (9,93%), N-total (1,13%), C/N (8,76%), P₂O₅ (1,05%), dan K₂O (0,16 ppm) (Ruliwicaksono *et al*, 2018).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) di lahan podsolik merah kuning.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh pemberian jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) di lahan podsolik merah kuning.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrosatya, S.E.P. 2009. Humus, Material Organik Penyubur Tanah. Agrosatya. Jakarta.
- Amir N dan Rosmiah, 2018. Respon Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) terhadap Pupuk Kompos Kotoran Ayam dan NPK dengan Takaran Berbeda. Klorofil XIII(2):94-98
- Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Jagung Nasional. Badan Pusat Statistik.
- BPTP Sulsel. 2005. Pengelolaan Jerami Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Padi Sawah. BPTP Sulsel.
- Campiteli L. L., Santos R. M., Lazarovits G., Rigobelo E. C. 2018. The Impact of Applications of Sugar Cane Filter Cake and Vinasse on Soil Fertility Factor in Fields Having Four Different Crop Rotations Practices in Brazil. Cientifica Jaboticabal. Volume: 46(1):42-48. Doi.org/10.15361/19845529.2018v46n1p42-48.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2020. Pasokan Jagung Untuk Pakan Awal Tahun 2020 Aman. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Franklin P, Gardner R, Brent Pearce, Roger L dan Mitchell. 2008. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia press. Jakarta
- Gardner, F.T., R. B. Pearce, R. L. Mitchell. (2008). Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah Herawati Susilo, pendamping Subiyanto
- Greenplanet. 2015. Jenis Pupuk Organik. <http://www.Greenplanet.co.id/index.php/post/70/Jenis+Pupuk+Organik> (diakses tanggal 16 Mei 2021)
- Hanafiah, K.A. 2000. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hanafiah, K. 2007. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. (2003). Ilmu Tanah. Jakarta: Penerbit Akademika Pressindo
- Hartatik, W., Husnain dan Ladiyani R. Widowati. 2015. Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. Balai Penelitian Tanah. Bogor. [07 April 2021].

- Hartatik, W., dan D. Setyorini. 2009. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Sifat Kimia Tanah dan Produksi Tanaman Padi Sawah Organik. Balittanah Litbang Pertanian.
- Hartatik, W., dan Widowati, L.R. 2006. Pupuk Kandang. <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/lainnya/04pupuk%20kandang.pdf>
- Iriany, R. Neni., M. Yasin H.G., dan Andi Takdir M. 2008. Asal, Sejarah, Evolusi, dan Taksonomi Tanaman Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.
- Junaidi. 2019. Pengaruh Formula Pupuk Organik Plus Limbah Minyak Pelumas terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Lahan Rawa Pasang Surut. Skripsi. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Kasmadi., Budi Nugroho., Atang Sutandi, dan Syaiful Anwar. 2020. Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Blotong Untuk Peningkatan Serapan Hara Tanaman pada Formulasi Produksi Pupuk Majemuk Granul. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(1):1-7.
- Kusuma. 2002. Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Pupuk Organik. Bogor.
- Lingga, P., dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Martajaya, M. 2010. Metode Budidaya Organik Tanaman Jagung Manis di Telaga mas, Malang. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari* 1(1).
- Mayadewi, A. (2007). Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Tanaman Jagung. *Agritrop* 26(4): 153-159
- Mulyani SM. 2008. Pupuk dan cara pemupukan. Jakarta: PT Rineka Cipta. N
- Paeru, R.H., dan Trias Qurnia Dewi. 2017. Panduan Praktis Budidaya Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pangaribuan, D. dan H. Pujisiswanto. 2008. Pemanfaatan Kompos Jerami untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Buah Tomat. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Pilarpertanian. 2019. Tahun 2019, Produksi Jagung Indonesia Surplus 1,6 Juta Ton. <https://pilarpertanian.com/tahun-2019-produksi-jagung-indonesia-diprediksi-surplus-1-6-juta-ton> (diakses tanggal 16 Mei 2021).

- Prado, R. M., Caione G., and Campos C. N. S. 2013. Filter Cake and Vinasse as Fertilizers Contributing to Conservation Agriculture. Hindawi Publishing Corporation Applied and Environmental Soil Science. Volume 2013. Article ID 581984, 8 pager. Doi.org/10.1155/2013/581984.
- Prahasta, A. 2009. Agribisnis Jagung. Bandung. Pustaka Grafika.
- Prasetyo BH dan DA Suriadikarta. 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian 25(2):39-46.
- Purwono, M, Hartono. 2007. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya. Depok.
- Radjagukguk, B. 1983. Masalah Pengapuran Tanah Mineral Masam di Indonesia. Bullitin Fakultas Pertanian UGM. No 18. Thn 1983.
- Rambe RDH. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Wahana Inovasi* 3(2):436-443
- Riwandi, M. Handajaningsih, dan Hasanudin. 2014. Teknik Budidaya Jagung Dengan Sistem Organik Di Lahan Marjinal. UNIB Press. Bengkulu. ISBN 978-979-9431-84-4.
- Roosta, R.H. and M. Hamidpour. 2011. Effect of Foliar Application of Some Micro and Macro Nutrients on Tomato Plants in Aquaponic and Hydroponic System. *Scientia Horticulture Journal* 129 : 396-402.
- Ruliwicaksono, Muhammad Rizky, Setyono Yudo Tyasmoro, dan Yugi Sugito. 2018. Pengaruh Dosis Blotong Tebu dan Pupuk Urea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(5), 878-884. ISSN: 2527-8452.
- Setiawan, B. S. 2010. Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setiawati, M.R, Diyan Herdiyantoro, Maya Damayani, dan Pujawati Suryatmana. 2018. Analisis C, N, C/N Ratio Tanah dan Hasil Padi yang Diberi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati Berbasis Azolla Pada Lahan Sawah Organik. *Soilrens* 16(2)
- Shaheen, A.M. M.M.A. Mouty, A.H. Ali, F.A. Rizk. 2007. Natural and chemical phosphorus fertilizers as affected onion plant growth, bulbs yield and its some physical and chemical properties. *Austral. J. Basic Appl. Sci.* 1:519-524.

- Subroto. 2009. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suprihatin. 2011. Production Process Of Liquid Fertilizer From Banana Trunk. *Jurnal Teknik Kimia* 5(2):431-432.
- Suratmini, P. 2009. Kombinasi Pemupukan Urea dan Pupuk Organik pada Jagung Manis di Lahan Kering. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 28(2):83-88
- Sutejo, M. M., 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Syahputra, E. 2015. Karakteristik sifat kimia dan fisik sub grub tanah ultisol di wilayah Sumatera Utara. (<http://id-text.123doc.org/document/43439-karakteristik-sifat-kimia-dan-fisik-sub-grup-tanah-ultisol-di-wilayah-sumatera-utara.htm>) (Diakses 29 April 2021).
- Syafrullah. 2010. Laporan Hasil Penelitian Pertanian Organik pada Budidaya Tanaman Hortikultura. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Syekhfani. 2000. Pertanian organik: suatu alternatif menuju sistem pertanian berkelanjutan (ditinjau dari aspek kesuburan tanah). Dinas Pertanian Tanaman Pangan, Jawa Timur
- Syukur, M., dan Azis Rifianto. 2013. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tejoyuwono, N. 2006. Ultisol, Fakta dan Implikasi Pertaniannya. *Bulletin Pusat Penelitian Mariat. No. 6. Thn 2006.*
- Widowati, L.R., Sri Widati, U. Jaenudin, dan W. Hartatik. 2005. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai Penelitian Tanah, TA 2005.
- Wijaya, K.A. 2008. *Nutrisi Tanaman*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah*. Gava Media. Yogyakarta.
- Wirosoedarmo, R., A. T. Sutanahji., E. Kurniati., dan R. Wijayanti. 2011. Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman jagung menggunakan metode analisis spasial. *Jurnal Agritech*, 31(1): 71-78.