

**PENGARUH JENIS PUPUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN PADI VARIETAS CILIWUNG (*Oryza sativa* L)**

Oleh

ANDI WAHYU PERDINAN



FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PALEMBANG

2023

**PENGARUH JENIS PUPUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN PADI VARIETAS CILIWUNG (*Oryza sativa* L)**

**PENGARUH JENIS PUPUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN PADI VARIETAS CILIWUNG (*Oryza sativa* L)**

Oleh

ANDI WAHYU PERDINAN

42 2019 046

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

PADA

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PALEMBANG

2023

Motto: “ Kesalahan yang paling besar bukanlah kegagalan tetapi berhenti dan menyerah sebelum merasakan keberhasilan.”

Puji syukur Kehadirat Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- Kepada Ayahanda Ali Hanapiah dan Ibunda Rohayati tercinta yang tanpa lelah dengan penuh kasih sayang memanjatkan doa yang luar biasa untuk anaknya terimakasih atas pengorbanan dan kerja keras dalam mendidik saya.
- Ibu Dr.Ir Gusmiatun M.P dan Berliana Palmasari S.Si,.M.Si selaku dosen pembimbing saya serta Prof.Dr.ir.Supli Efendi Rachim.,M.Sc dan ibu Maria Lusua SP.M,Si selaku dosen penguji, serta dosen -dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah banyak memberikan saran ,bimbingan dan arahnya.
- Kepada bapak Feriyanto dan ibunda Mega terimakasih atas motivasi semangat dan dukungunya yang telah diberikan.
- Kepada adik kandung saya Lira Virna terimakasih atas pengertiannya.
- Kepada teman -teman saya Ali imron, M Bayu Pratama, Danung, Ridho,Anis Serta teman seperjuangan Agroteknologi B 2019 yang tidak bisa saya sebut satu persatu.
- Almematerku Tercinta

RINGKASAN

ANDI WAHYU PERDINAN Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Varietas Ciliwung (*Oryza sativa* L). (dibimbing oleh ibu GUSMIATUN dan Ibu BERLIANA PALMASARI).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi Varietas Ciliwung . Penelitian ini telah dilakukan disalah satu lahan petani didaerah Negeri Pakuan kecamatan Buay Pemuka Peliung, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Sumatera Selatan. Pelaksanaan Penelitian dimulai bulan Maret sampai Juli 2023 . Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancang Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial yang terdiri dari 1 faktor dan 8 ulangan (P₀) Pupuk kimia (Urea 60 gram + Phoska 40 gram) / petak, (P₁), Pupuk Kandang kotoran sapi (4 kg) /petak, (P₂), Pupuk limbah cucian ikan (300 ml)/petak. Peubah yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari tinggi tanaman, jumlah anakan total, warna daun, Panjang malai, berat gabag 1000 butir, jumlah gabah peralai, dan berat gabah per petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi Varietas Ciliwung. Hal ini dapat dilihat dari peubah yang di amati seperti tinggi tanaman, jumlah anakan total, warna daun, panjang malai, jumlah gabah permalai, berat gabah 1000 butir dan berat gabah perpetak

SUMMARY

ANDI WAHYU PERDINAN The effect of fertilizer type on Growth and Production of Ciliwung Varieties Rice (*Oryza sativa* L). (Plats supervised by **GUSMIATUN** and **BERLIANA PALMASARI**)

This research aims to knowing the type of fertilizer on the growth and production of Ciliwung rice Varieties. This research was conducted in one of the farmers' fields in the area Negeri Pakuan Subdistrict Buay Pemuka Peliung, Regency Ogan Komoring Ulu Timur, Sumatera Selatan. The implementation of this research starts from March to July 2023. This research was conducted using the Nonfactorial Randomized Block Design (RBD) method consisting of 1 factor and 8 repetitions (P₀) Chemical fertilizer (60 gram urea + 40 gram Phosphorus)/plot, (P₁) Cow manure manure (4kg)/plot and (P₂) Fish washing waste fertilizer (300 ml/ plot). The variables observed in this study consisted of plant height, total tillers, leaf color, panicle length, 1000 grain weight, number of creeping grains, and weight per plot. The results showed that the application of inorganic fertilizers can increase the growth and production of Ciliwung variety rice gardens. This can be seen from the observed variables such as plant, total tillers, leaf color, panicle length, number of panicles per panicle, grain weight of 1000 grains, and grain weight per plot.

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH JENIS PUPUK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN PADI VARIETAS CILIWUNG (*Oryza sativa* L)**

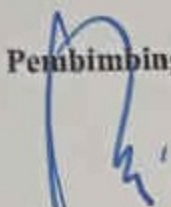
Oleh

ANDI WAHYU PERDINAN

422019046

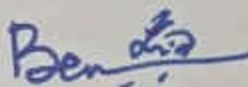
Telah dipertahankan pada ujian 23 Agustus 2023

Pembimbing utama



(Dr. Ir Gusmiatun M.P)

Pembimbing pendamping



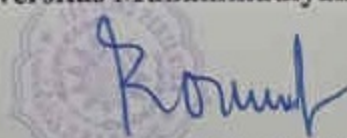
(Berliana Palmasari S.Si., M.Si)

Palembang, 5 September 2023

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang



(Ir. Rosmiah, M.Si)

NBM/NIDN:913811/0003056411

LEMBAR PERYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andi Wahyu Perdinan
Tempat /Tanggal Lahir : Desa Padang Sari,07 Maret 2001
Nim :4220190446
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 say aini
3. Meberikan hak kepada perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikan di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin 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 18 Agustus 2023



METERAI
TEMPEL
E41A0X629070482

(Andi Wahyu Perdinan)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Karena atas rahmat dan ridho Nya lah penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “ **Pengaruh Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Varietas Ciliwung (*Oryza Sativa L*)**”.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada **Dr .Ir Gusmiatun ,M.P** selaku pembimbing utama dan **Berliana Palmasari S.Si.,M.Si** selaku pembimbing pendamping, beserta semua pihak telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan Skripsi ini

Palembang 18, Agustus 2023

Penulis

Andi Wahyu Perdinan

RIWAYAT HIDUP

ANDI WAHYU PERDINAN dilahirkan di Desa Padang sari, Kecamatan Buay Runjung, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Provinsi Sumatera Selatan Pada tanggal 07 Maret 2001, Putra pertama dari dua bersaudara, Ayahanda bernama Ali Hanapiah dan ibunda bernama Rohayati.

Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan Tahun 2013 di SDN 09 Buay Runjung, Sekolah Menengah Pertama Tahun 2016, di SMP N 2 Buay Runjung, Sekolah Menengah Kejuruan tahun 2019 di SMK PGRI MUARADUA. Penulis terdaftar Sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Tahun 2019 Program Study Agroteknologi.

Pada bulan Juli sampai Agustus 2022 penulis melaksanakan Program Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan di PT Buluh Cawang Plantation di Kecamatan Lempuing, Kabupaten Ogan komoring Ilir. Pada bulan Januari Sampai Maret 2023 penulis mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan 59 di desa Perambahan, Kecamatan Banyuasin 1, Kabupaten Banyuasin

Pada bulan Maret sampai Juli 2023 penulis melaksanakan penelitian tentang Pengaruh jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Varietas Ciliwung (*Oryza sativa* L).

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RIWAYAT HIDUP	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumus masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Botani Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.).....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman	6
2.1.3 Syarat Tumbuh.....	8
2.2 Peran Pupuk	9
2.2.1 Peran pupuk anorganik.....	9
2.2.2 Pupuk kotoran sapi.....	9
2.2.3 Poc Limbah cucian Ikan.....	10
2.3 Hipotesis	11
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1 Tempat dan Waktu	12
3.2 Bahan dan Alat.....	12
3.3 Metodologi Penelitian	12
3.4 Analisis Stasistik.....	12
3.5 Cara Kerja	14
3.5.1 Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Cucian Ikan	14
3.5.2 Pembuatan Kompos Kotoran Sapi	15
3.5.3 Persiapan Lahan	16

3.5.4	Persiapan benih	16
3.5.5	Penanaman	17
3.5.6	Pemeliharaan.....	17
3.5.7	Pengaplikasian Pupuk	19
3.5.8	Panen.....	19
3.6	Peubah yang diamati	19
3.6.1	Tinggi Tanaman	19
3.6.2	Jumlah anakan Total	20
3.6.3	Warna daun	20
3.6.4	Panjang malai.....	21
3.6.5	Jumlah gabah Per malai	21
3.6.6	Berat Gabah Per 1000 butir.....	22
3.6.7	Berat Gabah Perpetak (kg).....	22
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1	Hasil	23
4.1.1	Tinggi Tanaman (cm).....	23
4.1.2	Jumlah Anakan Total (anakan)	24
4.1.3	Warna Daun	25
4.1.4	Panjang Malai (cm).....	25
4.1.5	Jumlah Gabah per Malai (butir)	26
4.1.6	Berat 1000 Butir (g)	27
4.1.7	Berat Gabah per Petak (kg).....	28
4.2	Pembahasan.....	28
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1	Kesimpulan	32
5.2	Saran	32
DAFTAR PUSTAKA		33
LAMPIRAN.....		35

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Sidik ragam Anova.....	12
2. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Penggunaan Jenis Pupuk terhadap Peubah yang Diamati	22
3. Hasil Uji BNJ Perlakuan Jenis Pupuk terhadap Tinggi Tanaman (cm).....	23
4. Hasil Uji BNJ Perlakuan Jenis Pupuk terhadap Jumlah Anakan Total (anakan)	24
5. Hasil Uji BNJ Perlakuan Jenis Pupuk terhadap Panjang Malai ...	25
6. Hasil Uji BNJ Perlakuan Jenis Pupuk terhadap Jumlah Gabah per Malai (butir)	26
7. Hasil Uji BNJ Perlakuan Jenis Pupuk terhadap Berat 1000 Butir (g)	26
8. Hasil Uji BNJ Perlakuan Jenis Pupuk terhadap Berat Gabah per Petak (kg)	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pembuatan Pupuk limbah cucian ikan	13
2. Pembuatan pupuk kotoran sapi	14
3. Persiapan lahan.....	15
4. Persiapan pembibitan	15
5. Benih siap pindah.....	15
6. Penanaman	15
7. Penyiangan	16
8. Penyulaman	16
9. Pengendalian hama danpenyakit	16
10. Pemupukan.....	17
11. Panen	18
12. Pengukuran tinggi tanaman.....	18
13. Menghitung jumlah anakan.....	19
14. Pengukuran warna daun	19
15. Pengukuran Panjang malai	20
16. Penimbangan berta gabah 1000 butir.....	20
17. Jumlah gabah permalai.....	21
18. Berat gabah perpetak.....	21
19. Grafik warna daun dari perlakuan jenis pupuk	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah penelitian dilapangan	34
2. Deskripsi benih padi Ciliwung.....	36
3. Data pengaruh jenis pupuk terhadap tinggi tanaman (cm).....	37
4. Hasil analisis keragaman tinggi tanaman.....	37
5. Data pengaruh jenis pupuk terhadap jumlah anakn total	38
6. Hasil analisis keragaman jumlah anakn total.....	38
7. Data pengaruh jenis pupuk terhadap warna daun.....	39
8. Hasil analisis keragaman warna daun	39
9. Data pengaruh jenis pupuk terhadap Panjang malai	40
10. Hasil analisis keragaman Panjang malai	40
11. Data pengaruh jenis pupuk terhadap jumlah gabah Permalai	41
12. Hasil analisis keragaman jumlah gabah permalai	41
13. Data pengaruh jenis pupuk terhadap peubah berat 1000 butir	42
14. Hasil analisis keragaman berat 1000 butir	42
15. Data pengaruh jenis pupuk terhadap berat gabah perpetak	43
16. Hasil analisis keragaman berat gabah perpetak	43

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman budidaya penghasil beras yang sangat penting bagi umat manusia karena menjadi sumber bahan pangan bagi penduduk dunia. Lebih dari setengah penduduk dunia termasuk Indonesia bergantung pada tanaman padi untuk memenuhi kebutuhan pangannya. Dengan demikian, tanaman padi merupakan tanaman yang mempunyai nilai spiritual, budaya, ekonomi, dan politik yang penting bagi bangsa Indonesia karena mempengaruhi hajat hidup orang banyak (Utama, 2015).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistika (BPS) kebutuhan beras Nasional di Indonesia masih cukup tinggi. Pada tahun 2017 penduduk Indonesia Sebanyak 262 juta jiwa dengan kebutuhan beras sebanyak 30,252 ton beras per tahun. Sumatera Selatan merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki program lumbung pangan Nasional dan dapat memenuhi kebutuhan beras penduduknya dengan hasil padi pada tahun 2018 sebesar 2,65 juta ton GKG, terjadi penurunan dibandingkan pada tahun 2017 dapat mencapai 4,7 juta ton GKG.

Di Sumatera selatan budidaya tanaman padi sebagian besar dilakukan disawah, selain di sawah dapat dilakukan dilahan rawa dan daratan masing-masing lahan memiliki tingkat kesuburan dan kesesuaian varietas yang dibudidayakan sehingga tingkat produktivitas juga berbeda. Umumnya varietas padi sawah memiliki produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas padi lainnya selain disebabkan oleh varietas, produksi tanaman padi juga dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah. Kesuburan tanah yang rendah mengakibatkan rendahnya produksi pada tanaman padi, oleh karena itu penambahan pupuk merupakan kunci untuk meningkatkan produksi (Sutomo *et al*, 2017).

Pupuk merupakan faktor yang paling menentukan dan berpengaruh terhadap produktivitas tanaman. Penggunaan pupuk dapat menggunakan pupuk anorganik dan organik, penggunaan pupuk anorganik mampu menyediakan hara dalam waktu yang lebih cepat menghasilkan nutrisi tersedia yang siap diserap tanaman kandungan nutrisi lebih banyak, sedangkan untuk penggunaan pupuk organik bisa berbentuk cair maupun padat. Penggunaan pupuk organik mampu memperbaiki sifat fisik biologi dan kimia pada tanah pupuk ini lebih banyak mengandung organik daripada unsur hara.

Pupuk anorganik dapat menyuburkan tanah secara cepat karena pupuk Anorganik mengandung Zat hara seperti nitrogen, fosfor, belerang, magnesium serta kalium yang penting bagi pertumbuhan tanaman, Penggunaan pupuk Anorganik secara terus menerus dapat merusak sifat biologi tanah.

Berdasarkan bentuk, pupuk organik dibedakan menjadi 2 jenis yaitu : pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Penggunaan pupuk organik cair pada tanaman dinilai dapat secara cepat mengatasi kekurangan unsur hara dan mampu menyediakan hara secara cepat untuk membantu produktivitas suatu tanaman serta mampu menginduksikan *Actinomycetes sp.* dan *Rhizobacteria sp.* dalam menghasilkan hormon pertumbuhan di sekitar area perakaran tanaman (Hadisuwito *et al.*, 2007). Pupuk organik mengandung unsur hara yang cukup kompleks akan tetapi peran dalam pertumbuhan tergolong lambat. Untuk mendapatkan hasil yang baik pemberian bahan organik harus diberikan pada dosis yang tinggi, pada umumnya lebih dari 10 ton/ha (Titik, 2019).

Kotoran sapi dapat diaplikasikan sebagai kompos menggunakan bantuan organisme efektif melalui proses fermentasi untuk menghasilkan unsur hara yang dapat dipakai untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut Nurningsi *et al.* (2017), pupuk kotoran sapi merupakan pupuk lengkap, yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Kandungan unsur hara pupuk kotoran sapi adalah Nitrogen (N) sebesar 0,92 %, fosfor (P) 0,23 % Kalium (K) 1,03 %, serta mengandung Ca, Mg, dan sejumlah unsur mikro lainnya seperti Fe, Cu, Mn, Zn, Bo dan Mo, yang berfungsi sebagai bahan nutrisi bagi pertumbuhan dan 3

perkembangan tanaman. Berdasarkan penelitian Anwar (2009), menyatakan bahwa pemberian pupuk kotoran sapi menghasilkan hasil terbaik untuk jumlah anakan pada tanaman padi gogo dengan dosis 10 /ha kotoran sapi

Limbah cucian ikan biasanya dihasilkan oleh aktifitas ibu rumah Tangga. Ikan yang akan diolah terlebih dahulu dibersihkan bagian dalam dan luarnya dengan cara dicuci dengan menggunakan air, air atau larutan tersebut dapat dimanfaatkan menjadi pupuk organik cair . Menurut Sutomo (2017) pada limbah cucian ikan terkandung kalsium (Ca), besi (Fe), nitrogen (N), magnesium (Mg), dan mangan (Mn). Komponedn tersebut merupakan komponen yang sangat penting untuk mengatur pertumbuhan tanaman. Unsur-unsur yang terkandung pada limbah ikan merupakan aspek penting untuk dikaji dalam penelitian ini.

Poc Limbah cucian ikan Juga memiliki unsur hara yang dapat diserap antara lain nitrogen 0,30% , Pshospor), 0,65% dan kalium 0,17 % serta mengandung perangsang tumbuh yang berpengaruh pada proses berbagai jenis tanaman (Zahroh *ea.al* .,2018).

Menurut Waryanti *et.al* (2013) Limbah cucian ikan merupakan pupuk organik cair yang mempunyai kandungan hara yang dibutuhkan tanamam yaitu : N 1,26% ; P 4,37 % ; K 0,36%;dan C-Organik 15,42%

Berdasarkan penelitian Amanda (2019) limbah cucian ikan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Rata rata tinggi tanaman terbaik terdapat pada perlakuan limbah cucian ikan dengan konsentrasi 300 ml/ l/plot

Varietas unggul merupakan salah satu teknologi yang berperan penting dalam peningkatan kuantitas dan kualitas produk pertanian. Kontribusi nyata varietas unggul terhadap peningkatan produksi Nasional antara lain tercermin dari pencapaian swasembada beras pada tahun1984. Hal ini terkait dengan sifat-sifat varietas unggul padi antara lain berdaya hasil tinggi, tahan terhadap penyakit utama, umur genjah sehingga sesuai dikembangkan dalam pola tanam tertentu (Suyanto *et al*.2007).

Varietas ciliwung memiliki keunggulan hasil 4,8 ton/ ha, tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri dan waktu panen 115- 117 HST.

Berdasarkan uraian diatas , maka perlu diadakan penelitian pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi varietas ciliwung.

1.2 Rumus masalah

Dari latar belakang diatas maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

Apakah jenis pupuk berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi varietas Ciliwung ?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi varietas Ciliwung

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini untuk memberikan informasi mengenai pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi varietas Ciliwung.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahira, A.2010.Morfologi Tanaman Padi. Diakses Dari [Http://Www.Anneahira.Com/Morfologi-Tanaman-Padi.Htm](http://Www.Anneahira.Com/Morfologi-Tanaman-Padi.Htm).Pada Tanggal 19 Maret 2018.
- Aditya, S Suparmi , dan Edison.2015.Studi Pembuatan pupuk organik cair dari limbah perikanan *JOM* .Vol.2.no.2 .
- Anonim, 2010. Deskripsi Tanaman Padi. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik . 2017-2018. Sumatera Selatan Dalam Angka.
- Baon .YKP.2017. *Pengaruh pemberian pupuk organic cair limbah ikan nila (Oreochromis niloticus) terhadap pertumbuhan dan produksi kacang Panjang (Vigna Senses). Skripsi Fakultas keguruan dan ilmu Pendidikan .Universitas Sanata Drama Yoyakarta.*
- Bakhtiar, Hasanuddin, Taupan H. (2013). Identifikasi Beberapa Varietas Unggul Padi Gogo Di Aceh Besar .Jurnal Agrista Vol,17 No,(2)
- Daradjat AA, Setyono A, Makarim AK, Hasanuddin A. 2008. Padi- Inovasi Teknologi Produksi. Buku 2. LIPI Press. Jakarta.
- Hantoro, F.R.P. 2007. Teknologi Budidaya Padi Gogo. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- Hapsari N dan Tjotoer W 2011. Pemanfaatan Limbah ikan menjadi pupuk organik .*jurnal ilmiah Teknik lingkungan Vol.3 no 3*
- Hasibuan, B. E. 2012. Pupuk dan Pemupukan. Fakultas Pertanian Universitas sumatara utara. Medan
- Hasanah. 2007. Bercocok Tanam Padi. Jakarta : Azka Mulia Media
- Jamalludin, 2016. Jurnal Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Varietas Unggul Nasional Pada Sawah Tadah Hujan Di Kecamatan Bangkinang Kabupaten Kampar.
- Kasuma , M E ., dan Lisnawaty S 2013 Pengaruh lama pembuatan pupuk kompos berbahan limbah kotoran trenak sapi terhadap kualitas pupuk kompos jurnal AGRIPeAT .Vol 14 no 1
- Lepongbulan W , Vanny MAT., Anang WMD .2017 Analisa unsur hara pupuk organik cair dari limbah cucian ikan nila (*Oreochromis mosabicus*) danau lindu dengan Veriasi Volume Mikroorganisme Lokal (MOC) Bonggol pisang.J.akademika Kimia.Vol.6 no 2.
- Lingga, P. 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lusmaniar, Lusmaniar, Oksilia, Oksilia, & Nera, Kadek (2022). Aplikasi biochar sekam padi dan kombinasi pupuk urea,SP 36 dan KCl terhadap komponen hasil dan hasil tanaman jagung ketan (*Zea mays Ceratina*) di

- lahan ultisol. *Jurnal Agrotek Ummat*, 9(1), 26, ISSN 2614-6541, Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Makarim, A. K., Dan E. Suhartatik. 2008. *Morfologi Dan Fisiologi Tanaman Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi. Subang.
- Makarim, A. K., Las, A. M. Faji, Widiarta, I. N., Pasaribu, D. 2004. *Padi Tipe Baru Budidaya Dengan Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu*. Balai Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi. Mangoendidjojo, W. 2003. *Dasar-Dasar*
- Musnamar EI. 2006. *Pembuatan, aplikasi pupuk organik padat*. Cet.3. Jakarta: Penebar Swadaya
- Nur ,H.& Tjatoer , W . (2011). *Pemanfaatan limbah ikan menjadi pupuk organik .*
Envirotek : jurnal Ilmiah Teknik lingkungan ,3(1)
- Parnata, Ayub.S. 2004. *Pupuk Organik Cair*. Jakarta: PT Agromedia Pustaka
- Roidah , I. S (2013) *Manfaat Kegunaan Pupuk organi Untuk kesuburan tanah*.
- Suartini , k., Paulus H.A dan minarni R.J. 2018 *pembuatan pupuk organic cair dari limbah ikan* .*Jurnal akademika kimia Vol 07.No 2*
- Suriadikarta, Didi Ardi, Simanungkalit, R.D.M. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Jawa Barat: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian
- Sutanto, R. 2002. *Pertanian Organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suwarto, Widiastuti, A. dan Setiawan. 2005. *Potential Yield of Sweetpotato Clones Intercropped with Maize*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*.
- Suyamto , R. Hidajat, S. Wahyuni, Y. Samaullah. 2007. *Pedoman Bercocok Tanam Padi*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Department Pertanian.
- Toisuta ,B.R 2018. *Pengaruh Konsetrasi Pupuk Organik cair limbah. Terhadap Pertumbuhan sawi (Brassica Junecea L.)* *Jurnal UNEIRA* .Vol 07.no 1
- Utama. M.Z.H 2015. *Budidaya Padi Pada Lahan Marginal Kiat Meningkatkan Produksi Padi*.