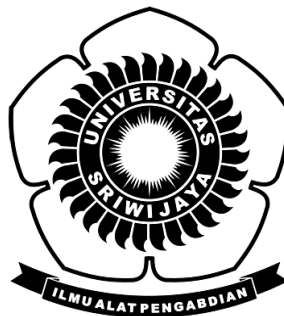


SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN MATA TUNAS RIMPANG
TEMULAWAK (*Curcuma xanthoriza* Roxb.)
TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI
DOSIS PUPUK KANDANG AYAM**

***RESPON OF GROWTH OF EYE BUDS RHIZOME
TEMULAWAK (*Curcuma xanthoriza* Roxb.)
AT VARIOUS DOSAGE OF
CHICKEN MANURE***



**Tendy Rian Doni
05071381419164**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

SUMARRY

TENDY RIAN DONI, Respon Of Growth Of Eye Buds Rhizome Temulawak (*Curcuma xanthoriza* Roxb.) At Various Dosage Of Chicken Manure (Supervised by **LIDWINA NINIK SULISTYANINGSIH** and **SUSILAWATI**).

This research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University Indralaya, in July 2018 to November 2018. The method used was Randomized Block Design (RBD) arranged in factorial, first factor treatment P_0 = Control, P_1 = 15 tons of Chicken Manure/ha⁻¹ (75 g/ polybag), P_2 = Chicken Manure 20 tons/ha⁻¹ (100 g/polybag), P_3 = Chicken Manure 25 tons/ha⁻¹ (125 g/polybag) and P_4 = Fertilizer chicken manure 30 tons/ ha⁻¹ (150 g/polybag). The second factor is necessary T_1 = Shoot One and T_2 = Shoots Two. The treatment consisted of 4 replications in one replication consisting of 10 treatments, in one treatment there were 5 plants, then the number of plants was 200 plants. The provision of 20 tons/ha⁻¹ of chicken manure (100 g/ polybag) increases the production of rhizomes.

Keywords : Chicken Manure, Curcuma, Eye Buds

RINGKASAN

TENDY RIAN DONI, Respon Pertumbuhan Mata Tunas Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthoriza* Roxb.) Terhadap Pemberian Berbagai Pupuk Kandang Ayam (Dibimbing oleh **LIDWINA NINIK SULISTYANINGSIH** dan **SUSILAWATI**).

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya, pada bulan Juli 2018 sampai dengan November 2018. Metode yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial, faktor pertama perlakuan P_0 = Kontrol, P_1 = Pupuk Kotoran Ayam 15 ton/ha⁻¹ (75 g/polibeg), P_2 = Pupuk Kotoran Ayam 20 ton/ha⁻¹ (100 g/polibeg), P_3 = Pupuk Kotoran Ayam 25 ton/ha⁻¹ (125 g/polibeg) dan P_4 = Pupuk kotoran ayam 30 ton/ha⁻¹ (150 g/polibeg). Faktor kedua perlakuan T_1 = Tunas Satu dan T_2 = Tunas Dua. Perlakuan terdiri dari 4 ulangan dalam satu ulangan terdiri dari 10 perlakuan, dalam satu perlakuan terdapat 5 tanaman, maka jumlah tanaman berjumlah adalah 200 tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam 20 ton ha⁻¹ (100 g/polibeg) meningkatkan produksi anak rimpang.

Kata Kunci : *Pupuk Kandang Ayam, Temulawak, Mata Tunas*

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN MATA TUNAS RIMPANG
TEMULAWAK (*Curcuma xanthoriza* Roxb.)
TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI
PUPUK KANDANG AYAM**

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



Tendy Rian Doni
05071381419164

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**RESPON PERTUMBUHAN MATA TUNAS RIMPANG
TEMULAWAK (*Curcuma xanthoriza* Roxb.)
TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI
PUPUK KANDANG AYAM**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Tendy Rian Doni
05071381419164

Indralaya, September 2019
Pembimbing II

Pembimbing I



Dr. Ir. Lidwina Ninik S, M.Si
NIP. 195504251986022001



Dr. Ir. Susilawati, M.Si
NIP. 196712081995032001




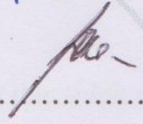
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



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


Skripsi dengan Judul “Respon Pertumbuhan Mata Tunas Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthoriza* Roxb.) Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam” oleh Tedy Rian Doni telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 Juli 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.


Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Lidwina Ninik S, M.Si.
NIP. 195504251986022001 | Ketua | () |
| 2. Dr. Ir. Susilawati, M.Si.
NIP. 196712081995032001 | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Yernelis Syawal. M.S.
NIP. 195512081984032001 | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP. 195908201986021001 | Anggota | () |

Indralaya, September 2019
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi


Ketua Komisi Peminatan
Agronomi


Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si
NIP 195908201986021001


Dr. Ir. Munandar, M.Agr
NIP 196012071985031005

Mengetahui,

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian


Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si
NIP 195908201986021001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tendy Rian Doni

Nim : 05071381419164

Judul : Respon Pertumbuhan Mata Tunas Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthoriza* Roxb.) Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam Skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik di Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, September 2019



Tendy Rian Doni

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Tendy Rian Doni dilahirkan pada tanggal 10 Juni 1996 di Lahat merupakan anak pertama dari 3 bersaudara dari pasangan Rusman Zulyadi dan Rahmala Hirahisah.

Riwayat pendidikan dasar diselesaikan di Sekolah Dasar Negeri 06 Muara Enim pada tahun 2008, menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 1 OKU Baturaja pada tahun 2011 dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejurusan di SMK N 3 OKU Baturaja pada tahun 2014.

Selanjutnya pada tahun 2014 penulis merupakan mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi USM pada tahun 2014.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmad-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “Respon Pertumbuhan Mata Tunas Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthoriza* Roxb.) Terhadap Pemberian Berbagai Pupuk Kandang Ayam”.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Lidwina Ninik Sulistyaningsih, M.Si selaku pembimbing 1 dan kepada Ibu Dr. Ir. Susilawati, M.Si selaku pembimbing 2 yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam penulisan laporan akhir ini, karena berkat bimbingan yang diberikan kepada penulis sejak awal hingga akhir penulisan laporan akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Yernelis Syawal. M.S dan Bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penulisan laporan akhir ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Rusman Zulyadi dan Ibu Rahmah Hirahisah selaku orang tua dari penulis dan juga kepada adik penulis yang selalu setia memberikan doa, kasih sayang, semangat, dan dukungan baik moril maupun materil.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan laporan akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu diharapkan dari pembaca dapat memberikan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan laporan akhir ini.

Semoga penulisan laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Indralaya, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Temulawak.....	4
2.2. Budidaya Temulawak.....	6
BAB III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Bahan Dan Alat.....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Cara Kerja	12
3.5. Peubah Yang Diamati	13
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil	16
4.2. Pembahasan.....	26
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Respon Pertumbuhan Mata Tunas Rimpang Temulawak Pada Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Peubah Yang Diamati Pada Minggu Ke-16	16
Tabel 4.2 Pengaruh Pemberian Mata Tunas Temulawak Dan Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Jumlah Tunas Pada Minggu ke-16.....	18
Tabel 4.3 Pengaruh Pemberian Mata Tunas Temulawak Dan Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Tinggi Tanaman Pada Minggu Ke-16.....	18
Tabel 4.4 Pengaruh Pemberian Mata Tunas Temulawak Dan Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Jumlah Daun Pada Minggu Ke-16.....	19
Tabel 4.5 Pengaruh Pemberian Mata Tunas Temulawak Dan Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Diameter Batang Pada Minggu Ke-16.....	20
Tabel 4.6 Pengaruh Pemberian Mata Tunas Temulawak Dan Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Panjang Akar Pada Minggu Ke-16.....	21
Tabel 4.7 Pengaruh Pemberian Mata Tunas Temulawak Dan Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Jumlah Daun Anakan Pada Minggu Ke-16	21
Tabel 4.8 Pengaruh Pemberian Mata Tunas Temulawak Dan Pemberian Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Jumlah Anak Rimpang Pada Minggu Ke-16	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Satu Mata Tunas.....	12
Gambar 3.2. Dua Mata Tunas	12
Gambar 4.1. Satu mata tunas rimpang temulawak pada pemberian pupuk kotoran ayam.....	17
Gambar 4.2. Dua mata tunas rimpang temulawak pada pemberian pupuk kotoran ayam.....	17
Gambar 4.4. Rata-rata panjang daun (cm) pada satu mata tunas antar perlakuan Panjang Daun (cm).....	20
Gambar 4.4. Rata-rata panjang daun (cm) pada dua mata tunas antar perlakuan Panjang Daun (cm).....	20
Gambar 4.5. Rata-rata tingkat kehijauan daun pada satu mata tunas antar perlakuan	23
Gambar 4.5. Rata-rata tingkat kehijauan daun pada dua mata tunas antar perlakuan	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data waktu muncul tunas pada minggu ke-16.....	32
Lampiran 2. Data jumlah tunas pada minggu ke-16	32
Lampiran 3. Data tinggi tanaman pada minggu ke-16.....	32
Lampiran 4. Data jumlah daun pada minggu ke-16.....	33
Lampiran 5. Data panjang daun pada minggu ke-16	33
Lampiran 6. Data diameter batang pada minggu ke-16.....	33
Lampiran 7. Data panjang akar pada minggu ke-16	34
Lampiran 8. Data jumlah daun anakan pada minggu ke-16.....	34
Lampiran 9. Data jumlah anak rimpang pada minggu ke-16.....	34
Lampiran 10. Data tingkat kehijauan daun pada minggu ke-16	35
Lampiran 11. Dokumentasi penelitian	36

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Temulawak merupakan komponen penyusun hampir setiap jenis obat tradisional yang dibuat di Indonesia. Hasil survei pemanfaatan tanaman obat dalam industri obat tradisional menunjukkan bahwa temulawak dipergunakan sebagai bahan baku 44 jenis produk obat tradisional. Penggunaan temulawak mengalami perkembangan, dimulai dari sediaan obat tradisional, melalui sediaan obat herbal terstandar, akhirnya menjadi sediaan fitofarmaka. Total produksi tanaman biofarmaka diperkirakan 23.112 ton/tahun (Badan Pusat Statistik, 2015)

Permintaan rimpang temulawak untuk keperluan industri obat tradisional di Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara Barat mencapai 1.766 ton/tahun dan simplisia sebanyak 252 ton/tahun (Pribadi, 2009 *dalam* A'yun *et al.*, 2015). Temulawak terkandung dalam 176 dari 609 produksi jamu (Purwakusumah *et al.*, 2008), kondisi ini memberi peluang kepada petani sebagai penyedia bahan tanaman. Pengembangan temulawak di Indonesia masih mengalami peningkatan 2014 – 2015, luas panen 1317,8 ha⁻¹ – 1480,34 ha⁻¹, produksi tanaman 25.128.189 kg – 27.840.185 kg (Badan Pusat Statistik, 2015). Untuk memenuhi kebutuhan temulawak, diperlukan persiapan bibit unggul, pemupukan, pemeliharaan, pengolahan tanah, pelaksanaan tanam dan pasca panen.

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah media tanam. Penggunaan media tanam yang tepat akan memberikan kondisi lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan tanaman. Media tanam yang baik memiliki kemampuan menyediakan air dan udara yang optimum. Penggunaan media tanam yang tepat akan menentukan pertumbuhan bibit yang ditanam, secara umum media tanam yang digunakan mempunyai sifat yang ringan, murah, mudah didapat, gembur dan subur, sehingga memungkinkan pertumbuhan bibit yang optimum bagi tanaman. (Permanasari *et al.*, 2012). Pemupukan dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan media tanam.

Pupuk dapat dibedakan pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik mampu memperbaiki struktur tanah menjadi lebih gembur sehingga sistem

perakaran dapat berkembang lebih baik dan proses penyerapan unsur hara berjalan optimal, meningkatkan kondisi kehidupan jasad renik di dalam tanah dan merupakan sumber unsur hara N, P, K dan Mg (Roidah, 2013).

Pupuk organik mempunyai kelebihan secara fisik, yaitu dapat menggemburkan tanah, meningkatkan kadar humus, meningkatkan daya simpan air, melancarkan sirkulasi air dan udara dalam tanah. Pupuk organik merupakan hasil akhir dari perubahan atau penguraian bagian atau sisa-sisa (seresah) tanaman dan binatang, macam-macam pupuk organik adalah pupuk kotoran, pupuk hijau, bungkil, dan pupuk guano (Yuliarti, 2009)

Pupuk kotoran merupakan produk buangan dari hewan atau ternak peliharaan, seperti pupuk kotoran ayam, pupuk kotoran sapi, pupuk kotoran kerbau, pupuk kotoran kelinci dan lain-lain (Simanungkalit *et al.*, 2006). Pupuk kotoran mempunyai sifat lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik lain maupun pupuk anorganik terutama pupuk kotoran yang berasal dari kotoran ayam (Susanti *et al.*, 2008).

Kotoran ayam memiliki kelebihan kandungan hara berupa N, P, K dan Mg dibandingkan dengan jenis kotoran hewan lainnya. Perbandingan antara kotoran hewan lain dengan kotoran ayam yaitu kotoran sapi N 2-8%, P 0,2-1%, K 0,7-3%, Mg 0,6-1,5%; kotoran ayam N 5-8%, P 1-2%, K 1-2%, Mg 0,6-3%; kotoran domba N 3-5%, K 2-3%, Mg 0,2% (Donanhue *et al.*, 1997 dalam Megawati *et al.*, 2016). Menurut (Baherta, 2009 dalam Yuliana *et al.*, 2015) menjelaskan kandungan kotoran ayam dalam setiap tonnya adalah 10 kg N, 8 kg P₂O₅, dan 4 kg K₂O. Jumlah pemberian pupuk kotoran ayam rata-rata yang biasa diberikan di Indonesia berkisar 20-30 ton ha⁻¹.

Pupuk kotoran ayam 15 ton ha⁻¹ merupakan dosis terbaik yang menghasilkan produksi biomassa tertinggi yaitu 10.73 g bobot kering daun dan 6.36 bobot kering umbi per tanaman gulma kolesom (*Talinum triangulare*). Kandungan senyawa bioaktif daun dan umbi menurun oleh peningkatan dosis pupuk kotoran ayam. Interaksi antara setek dan 15 ton ha⁻¹ pupuk kotoran ayam merupakan interaksi terbaik yang menghasilkan produksi biomassa tertinggi berupa bobot kering daun yaitu 12.43 g per tanaman. Interaksi antara setek dan dosis pupuk

kotoran ayam tidak berpengaruh terhadap kandungan senyawa bioaktif dan bobot kering umbi (Susanti *et al.*, 2008).

Penambahan pupuk kotoran ayam atau kambing sebanyak 20 ton ha⁻¹ yang diperkaya dengan abu sekam 50 kg ha⁻¹ dan kompos kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) 3 ton ha⁻¹ mampu menyediakan hara yang cukup untuk tanaman tomat dan bit. Kompos pupuk kotoran ayam 20 ton ha⁻¹ yang diperkaya dengan dolomit 20 kg ha dan fosfat alam 50 kg ha⁻¹ mampu meningkatkan produksi selada dan caisim. (Hartatik *et al.*, 2005)

Menurut Latarang dan Syakur (2006), pemberian pupuk kotoran ayam 25 ton ha⁻¹ pada tanaman bawang merah memberikan hasil lebih baik dengan produktivitas rata-rata 6,30 ton ha⁻¹ atau meningkatkan hasil 2.2 ton ha⁻¹ dibanding dengan tanpa pemberian pupuk kotoran. Penelitian (Putra, 2010) menyatakan dosis 30 ton ha⁻¹ memberikan berat umbi bawang merah segar yang tinggi 19,70 ton ha⁻¹ yaitu 16,9% dibanding dengan tanpa pemberian pupuk kotoran ayam. Menurut (Ruhnayat, 2011) pemberian pupuk kotoran ayam 10-20 ton ha⁻¹ pada produksi rimpang temulawak masih belum optimal hanya mencapai 20 ton ha⁻¹ dengan pemakaian pupuk organik diharapkan mampu meningkatkan produktivitas temulawak.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukannya penelitian untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman temulawak (*Curcuma xanthoriza* Roxb.) terhadap pemberian pupuk kotoran ayam.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman temulawak terhadap berbagai pupuk kotoran ayam.

1.3 Hipotesis

Diduga pemberian pupuk kotoran ayam dengan dosis 20 ton ha⁻¹ memberikan pengaruh terbaik pada respon pertumbuhan tanaman temulawak.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, L.Q., M.D. Maghfoer dan T. Wardiyati. 2015. Pengaruh Panjang Tunas Dan Bobot Rimpang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). Jurnal Produksi Tanaman. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Vol 3, No. 7, 2015
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Litbang). 2015. Kegunaan Unsur-Unsur Hara Bagi Tanaman.http://sulut.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=582&Itemid=65 Diakses pada tanggal 18-Juni-2019.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Tanaman Temulawak Seluruh Provinsi di Indonesia. Jakarta : Biro Pusat Statistik. <http://www.bps.go.id> (diunduh 09 – November 2017)
- Buntoro B.H., R. Rogomulyo dan S. Trisnowati. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma zedoaria* L.). Vegetalika Vol.3 No.4, 2014 : 29 – 39
- Dinas Pertanian Yogyakarta. 2019. Teknologi Budidaya Hortikultura <https://distan.jogjaprov.go.id/budidaya-hortikultura/> (diunduh 07 – April – 2019)
- Fatmawati, D.A. 2008. Pola Protein Dan Kandungan Kurkuminoid Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.). Skripsi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor. (Skripsi Tidak Dipublikasikan)
- Fauzi, A. 2009. Aneka Tanaman Obat Dan Khasiatnya. Yogyakarta: Med Pressindo
- Hadipoentyanti, E. dan S.F. Syahid. 2007. Respon Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Hasil Rimpang Kultur Jaringan Generasi Kedua Terhadap Pemupukan. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, Bogor. Jurnal Littri. ISSN 0853 – 8212
- Hanafiah, K.A. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Divisi Perguruan Tinggi. Penerbit Raja Grafindo Persada. Jakarta. ISBN : 979-3654-30-9
- Hardian, N., A.H. Lukman dan K. Mulyadi. 2008. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi Pemupukan NPK terhadap Pertumbuhan Bibit *Shorea ovalis* Korth. (Blume.) asal Anakan Alam di Persemaian. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam. Vol. V (3) Hal :289-296
- Hartatik, W., D. Setyorini, L.R. Widowati dan S. Widati. 2005. Laporan Akhir Penelitian Teknologi Pengelolaan Hara pada Budidaya Pertanian Organik. Laporan Bagian Proyek Penelitian Sumberdaya Tanah dan Proyek Pengkajian Teknologi Pertanian Partisipatif .(Skripsi Tidak dipublikasikan)

- Istiqomah, N. 2013. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam Pada Penyetekan Kunyit Putih. Volume 37 Nomor 2, Juni 2013 Halaman 6-13. ISSN 1412-1468
- Juanda, D. dan B. Cahyono. 2000. Ubi jalar: budidaya dan analisis usaha tani. Kanisius. Yogyakarta. 92 pp.
- Kementrian Kesehatan RI; Badan Litbang Kesehatan; Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional 2011, 100 Top Tanaman Obat Tradisional, Kementrian Kesehatan RI; Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Jakarta.
- Keraf, F.K., Y. Nulik dan M.L. Mullik. 2015. Pengaruh Pemupukan Nitrogen dan Umur Tanaman terhadap Produksi dan Kualitas Rumput Kume (*Sorghum plumosum var. timorensis*). Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science). 17 (2): 123-130.
- Lakitan, B. 2001. Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Latarang, B. dan A. Syakur. 2006. Pertumbuhan dan hasil bawang Merah (*Alium ascalonicum L.*) pada berbagai dosis pupuk kandang. J. Agroland 13 (3) : 265 – 269
- Lembayung, A.P. 2015. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea var. botrytis L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik. Universitas Sriwijaya. (Skripsi Tidak Dipublikasikan)
- Megawati, N., Sahiri dan Adrianon. 2016. Pengaruh Jenis Rimpang Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*). e-J. Agrotekbis 4 (3):244-251
- Nihayati, E., T. Wardiyati, R. Retnowati and Soemarno. 2013. The Curcumin Content Of Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Robx.*) Rhizome as Affected by N, K and Micronutrients B, Fe, Zn. *Journal Agrivita*. 35 (3) : 218-226.
- Nihayati, E. 2016. Peningkatan Produksi Dan Kadar Kurkumin Temulawak. UB Press. ISBN 978-602-432-027-0
- Permanasari, I., S. Bakhendri dan R.A. Aulia., 2012. Dasar-DasarAgronomi. Suska Press. Pekanbaru.
- Pujiharti, Y. 2012. Budidaya Tanaman Obat Keluarga (Toga). <http://lampung.litbang.pertanian.go.id> (diunduh 07 – April – 2019)

- Purwakusumah, E.D., Y. Lestari, M. Rahminiwati, M. Ghulamahdi, B. Barus, Dan M. Machmud, MT. 2008. Menjadikan temulawak sebagai bahan baku utama industry berbasis kreatif yang berdaya saing. Pusat Studi Biofarmaka LPPM-IPB. 24 hlm
- Puspitasari, M.R. 2011. Kajian Populasi Tanaman Dan Penggunaan Pupuk Kandang Pada Pertumbuhan Dan Hasil Ganyong (*Canna edulis* Ker.) Universitas Sebelas Maret. (Skripsi Tidak Dipublikasikan)
- Putra, A.A.G. 2010. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) di Lahan Kering Beriklim Basah. GaneC Swara vol.4
- Rahardjo M., dan B. Rostiana. 2010. Penerapan SOP Budidaya Untuk Mendukung Temulawak Sebagai Bahan Baku Obat Potensial. Perspektif. 2010. 9(2):78-93.
- Roidah, I.S 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo. Vol. 1.No.1
- Rosmiah, Gusmiatun, dan P. Pebriana. 2014. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Ganyong (*Canna edulis kerr.*) Terhadap Perlakuan Jenis Dan Takaran Pupuk Kandang Pada Tanah Ultisol. J. Klorofil. ISSN 2085-9600.
- Ruhnayat, A. 2011. Kebutuhan Unsur Hara Beberapa Tanaman Obat Berimpang dan Responnya Terhadap Pemberian Pupuk Organik, Pupuk Bio dan Pupuk Alam. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik (Diakses tanggal 27 Februari 2019)
- Rukmana, R.H. dan H.H Yudirachman. 2016. Budidaya Dan Pascapanen Tanaman Obat Unggulan. Farm Bigbook
- Santoso, B.F., Haryanti dan S.A. Kadarsih. 2004. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi serat tiga klon rami di lahan aluvial Malang. Jurnal Pupuk. 5(2):14-18.
- Simanungkalit, R.D.M., A.S. Didi, S. Rasti, S. Diah dan H. Wiwik. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian. Jawa Barat.
- Subagja, H.P. 2014. Temulawak Itu Ajaib. FlashBooks. Banguntapan Jogjakarta
- Sudrajad, H. dan F.A Azar. 2011. Uji Aktivitas Antifungi Minyak Atsiri Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Secara In vitro Terhadap *Candida albicans*. (<http://publikasiilmiah.unwahas.ac.id>) Diakses 8 Juli 2017.

- Sukarman, M. Rahardjo, D. Rusmin dan Melati. 2011. Pengaruh Ukuran Benih Rimpang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Temulawak. *Bul. Littro*. Vol. 22 No. 2, 2011, 127 – 135
- Susanti, H., S.A. Aziz dan M. Melati. 2008. Produksi Biomassa dan Bahan Bioaktif Kolesom (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd) dari Berbagai Asal Bibit dan Dosis Pupuk Kandang Ayam. *Bul. Agron.* (36) (1) 48 – 55
- Syakir, M., N. Maslahah dan M. Januwati. 2008. Mix Cropping System For Zingiberaceae For Up Land Site And Dry Agro-Ecological Zone Of East Java. *Proceeding Of The First International Symposium On Temulawak*. Biopharmaca Research Center Bogor Agricultural University, p. 285-289
- Taiz, L. And E. Zieger. 2002. *Plant Physiology*. Edition 3rd. Sinauer Associates. Berlin.
- Tarigan, L., F.E. Sitepu dan R.R. Lahay. 2014. Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. ISSN No. 2337-6597. Vol.2, No.4 : 1614 - 1626
- Tjitrosoepomo, G. 2013. *Taksonomi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press. Bulaksumur, Yogyakarta
- Yelni, G. 2019. Efektifitas Pengendalian Gulma Dan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Pada Tanah Masam. *Jurnal Sains Agro*. E-ISSN : 2580-0744
- Yoandari, R.R. Lahay dan N. Rahmawati. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Tinggi Bedengan dan Dosis Pupuk Kandang Ayam. Universitas Sumatera Utara Medan. (Skripsi Tidak Dipublikasikan)
- Yuliana, E. Rahmadani dan I. Permanasari. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Sapi Dan Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) Di Media Gambut. *Jurnal Agroteknologi*.
- Yuliarti, N. 2009. 1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik. Yogyakarta: Lily publisher