

**PENGARUH KOMPOS KOTORAN AYAM DAN DECANTER SOLID
SEBAGAI SUBSTITUSI PUPUK ANORGANIK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUNYIT
(*Curcuma domestica* Val.)**

ARTIKEL ILMIAH

CELVIN ANJOFA



**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2025**

**PENGARUH KOMPOS KOTORAN AYAM DAN DECANTER SOLID
SEBAGAI SUBSTITUSI PUPUK ANORGANIK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUNYIT
(*Curcuma domestica* Val.)**

Celvin Anjofa dan Ardiyaningsih Puji Lestari

ARTIKEL ILMIAH

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroekoteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Jambi**

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Artikel Ilmiah dengan judul “Pengaruh Kompos Kotoran Ayam dan *Decanter Solid* Sebagai Substitusi Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)” disusun oleh Calvin Anjofa, NIM : D1A018099. Telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal 4 Februari 2025 di hadapan Tim Penguji yang terdiri atas:

Ketua : Dr. Ir. Ardiyaningsih Puji Lestari, M.P.
Penguji Utama : Ir. Gusniwati, M.P.
Penguji Anggota : 1. Yulia Alia, S.P., M.P.
2. Dr. Dra. Ir. Hj. Arzita, M.Si.

Dan dinyatakan “**lulus**” serta disetujui dan disahkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku dalam ujian skripsi.

Menyetujui,

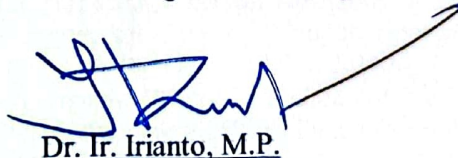
Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Ardiyaningsih Puji Lestari, M.P.
NIP. 196703051992032003

Mengetahui

Ketua Jurusan Agroekoteknologi



Dr. Ir. Irianto, M.P.
NIP. 196212271987031006

**PENGARUH KOMPOS KOTORAN AYAM DAN DECANTER SOLID
SEBAGAI SUBSTITUSI PUPUK ANORGANIK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUNYIT (*Curcuma domestica*
Val.)**

Celvin Anjofa¹⁾, dan A.P Lestari²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

²⁾ Dosen Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

Kampus Pinang Masak, Mendalo Indah, Jambi 36361

Email: celvin.anjofa23@gmail.com

ABSTRAK

PENGARUH KOMPOS KOTORAN AYAM DAN DECANTER SOLID SEBAGAI SUBSTITUSI PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUNYIT (*Curcuma domestica* Val.) (Celvin Anjofa di bawah bimbingan Dr. Ir. Ardiyaningsih Puji Lestari, M.P)

Kunyit merupakan tanaman obat berupa semak dan bersifat tahunan (perennial) yang tersebar di seluruh daerah tropis yang telah digunakan sejak lama sebagai obat tradisional. Rimpang kunyit digunakan untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan seperti antimikroba, antibakteri, antikejang, analgetik, antidiare, antipiretik dan antitumor. Kunyit mengandung senyawa kurkumin yang merupakan senyawa fenolik dengan aktivitas yang beragam diantaranya antibakteri, antioksidan dan antiinflamasi. Produksi tanaman kunyit di Provinsi Jambi sebagai tanaman budidaya masih tergolong rendah yaitu sebanyak 1,31 ton/ha. Salah satu masalah pada pengembangan tanaman kunyit adalah belum diterapkannya budidaya yang baik, terutama pemupukan tanaman. Penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia) dalam jangka panjang menyebabkan kadar bahan organik tanah menurun, struktur tanah rusak, dan pencemaran lingkungan. Hal ini jika terus berlanjut akan menurunkan kualitas tanah dan kesehatan lingkungan. Untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas tanah diperlukan penggunaan pupuk organik seperti kompos dengan bahan baku kotoran ayam dan decanter solid yang penulis gunakan pada penelitian ini.

Penelitian dilaksanakan di Desa Ibru Kecamatan Mestong, Kabupaten Muaro Jambi yang merupakan salah satu Desa Laboratorium Terpadu (DLT) Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Ketinggian tempat 57 m dpl dengan jenis tanah inceptisol. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan, yaitu dari Bulan Desember 2022 - Februari 2023, dengan tujuan untuk mempelajari pengaruh pupuk kompos kotoran ayam dan decanter solid sebagai substitusi pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dan mendapatkan dosis kompos kotoran ayam dan decanter solid sebagai substitusi pupuk anorganik yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kunyit yang terbaik.

Penelitian dilaksanakan dengan percobaan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor perlakuan yaitu kombinasi dosis pupuk kompos kotoran ayam dan decanter solid yang terdiri dari 5 taraf sebagai berikut K0 : 100% anorganik (89,6 g Urea, 89,6 g SP-36, 89,6 g KCl + 0 pupuk kompos), K1 : Pupuk Anorganik 75% + Pupuk Organik 25% (67,2 g Urea, 67,2 g SP-36, 67,2 g KCl + 2.240 g pupuk kompos), K2 : Pupuk Anorganik 50% + Pupuk Organik 50% (44,8 g Urea, 44,8 g SP-36, 44,8 g KCl + 4.480 g pupuk kompos), K3 : Pupuk Anorganik 25% + Pupuk Organik 75% (22,4 g Urea, 22,4 g SP-36, 22,4 g KCl + 6.720 g pupuk kompos), K4 : Pupuk Organik 100% (0 pupuk anorganik + 8.960 g pupuk kompos). Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali, sehingga diperoleh 25 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 24 tanaman yang terdiri dari 5 tanaman sampel. Jumlah tanaman sebanyak 600 tanaman. Variabel pengamatan adalah tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar rimpang dan bobot kering rimpang. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam kemudian dilanjutkan uji perbandingan dengan metode Duncan Multiple Range Test (DMRT) $\alpha = 5 \%$.

Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

Dari hasil yang diperoleh pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : 1) Pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid sebagai substitusi pupuk anorganik memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kunyit pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar rimpang dan bobot kering rimpang. 2) Pemberian 8.960 g kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid tanpa pemberian pupuk anorganik merupakan dosis yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kunyit yang terbaik.

Kata Kunci : Kunyit, Kompos, Kotoran Ayam, Decancter Solid, Pupuk Anorganik

PENDAHULUAN

Kunyit merupakan tanaman obat berupa semak dan bersifat tahunan (perennial) yang tersebar di seluruh daerah tropis. Tanaman kunyit tumbuh subur dan liar disekitar hutan atau bekas kebun. Diperkirakan berasal dari Binar pada ketinggian 1300-1600 m dpl, ada juga yang mengatakan bahwa kunyit berasal dari India. Kata Curcuma berasal dari bahasa Arab Kurkum dan Yunani Karkom. Beberapa penelitian membuktikan bahwa tanaman sangat potensial sebagai obat (diuretika, tonik dan aphrodisiaka), serta arah pengembangan obat tradisional (jamu) di Indonesia untuk menghasilkan fitofarmaka (Anonim, 2010).

Kunyit mempunyai khasiat sebagai jamu dan obat tradisional untuk berbagai jenis penyakit. Kunyit mengandung senyawa kurkumin dan minyak atsiri yang mempunyai peranan sebagai antioksidan, antitumor dan antikanker, antipikun, menurunkan kadar lemak dan kolesterol dalam darah dan hati, antimikroba, antiseptik dan antiinflamasi (Hartati, 2013).

Provinsi Jambi merupakan salah satu penghasil kunyit di Indonesia dalam skala kecil. Hampir semua kabupaten di Provinsi Jambi membudidayakan tanaman kunyit. Adapun Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Kunyit di Provinsi Jambi Periode Tahun 2017-2021, dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Kunyit di Provinsi Jambi Periode Tahun 2017-2021

Tahun	Produksi (Kg)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)
2017	751,981	17,96	3.07
2018	779,496	23,63	3.30
2019	421,173	16,60	2.54
2020	499,283	27,12	1.84
2021	640,391	48,95	1.31

Sumber : Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi (2021)

Tabel 1 menunjukkan produksi dan luas panen kunyit di Provinsi Jambi mengalami fluktuasi, dilihat produksi dan luas panen terjadi penurunan pada tahun 2019 dan mulai mengalami peningkatan pada tahun 2021. Produktivitas kunyit mengalami peningkatan pada tahun 2018, setelah itu terjadi penurunan setiap tahun dari tahun 2018 hingga tahun 2021 (BPS, 2021).

Salah satu kabupaten yang melakukan budidaya tanaman kunyit di Provinsi Jambi adalah Kabupaten Muaro Jambi, pada tahun 2018 produksi kunyit di Kabupaten Muaro Jambi sebesar 272.741 kg dengan luas lahan hanya 64.463

Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

m². pada tahun 2019 produksi kunyit di Kabupaten Muaro Jambi mengalami penurunan dengan total produksi menjadi 102.562 kg dengan luas lahan yang juga berkurang menjadi 39.943 m² (BPS, 2020). Untuk meningkatkan produktivitas dan mutu kunyit perlu dilakukan cara budidaya yang baik. Salah satu faktor yang sering menjadi permasalahan dalam budidaya tanaman kunyit adalah kesuburan tanah.

Upaya untuk meningkatkan kualitas tanah dan menambahkan kandungan hara pada tanah dapat dilakukan melalui perbaikan sifat kimia tanah dengan menggunakan pupuk anorganik (Kasno dan Anggria, 2017). Pupuk NPK merupakan pupuk tunggal yang sering digunakan dalam budidaya tanaman kunyit. Penggunaan pupuk anorganik terbukti mampu meningkatkan produksi tanaman, namun penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dapat mengakibatkan terdegradasinya daya ikat dan kualitas tanah sehingga dapat merusak keseimbangan unsur hara di dalam tanah (Ammurabi et al., 2020). Oleh karena itu, penggunaan pupuk anorganik perlu pengelolaan yang baik dengan alternatif penambahan pupuk organik (Agung et al., 2019).

Pupuk organik mengandung unsur hara bagi tanaman. Menurut Fahmi et al., (2022) pemberian pupuk organik sangat baik untuk tanah, karena mampu meningkatkan porositas, aerasi serta memberikan daya ikat tanah terhadap air sehingga dapat menyimpan air lebih lama. Pupuk organik yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompos yang berbahan kotoran ayam dan decanter solid.

Kotoran ayam dan decanter solid merupakan potensi besar yang berada di DLT Desa Ibru, Kecamatan Mestong, Kabupaten Muaro Jambi tempat dilaksanakannya penelitian. Limbah kotoran ayam dan limbah solid yang berlimpah di desa Ibru dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk organik dalam budidaya tanaman terkhusus tanaman kunyit. Desa Ibru merupakan desa dengan lahan pertanian yang didominasi oleh tanaman perkebunan dan hortikultura dengan ketinggian 57 m dpl dan didukung jenis tanah inceptisol yang mendominasi di desa Ibru. Inceptisol merupakan suatu jenis tanah muda yang termasuk ke dalam jenis tanah mineral dengan ciri-ciri yaitu tanahnya berwarna hitam atau kelabu hingga cokelat tua. Tanah Inceptisol memiliki tingkat kesuburan yang rendah, sehingga perlu dilakukan penambahan bahan organik dan pupuk lengkap untuk meningkatkan kesuburannya (Annisa, 2023).

Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

Menurut Penelitian Fahrizal (2019), Kerusakan lahan yang diakibatkan oleh penggunaan pupuk anorganik harus diatasi dan penerapan penggunaan pupuk organik sebagai solusi dalam mengatasi kerusakan lahan dan diharapkan petani dapat mengatasi permasalahan menerapkan pola pertanian organik atau mengarah pada penggunaan pupuk organik dalam kegiatan budidaya tanaman pertanian. Peran pupuk organik memberikan pengaruh yang besar terhadap sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk kompos. Kompos dapat meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran yang sehat. Kompos memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik dan sekaligus meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air.

Kotoran ayam merupakan bahan organik yang banyak digunakan sebagai pupuk organik yang memberikan pengaruh terhadap ketersediaan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah yang sangat kekurangan unsur hara organik serta dapat menyuburkan tanaman. Salah satu alternatif bahan organik yang potensial yang dapat dijadikan kompos adalah kotoran ayam. Menurut penelitian menyatakan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk kandang meliputi unsur makro dan mikro pada kotoran ayam terdiri dari : N (1,72%), P(1,82%), K (2,18%), Ca (9,23%), Mg (0,86%) (Tufaila, 2014).

Solid merupakan limbah padat dari hasil samping proses pengolahan tandan buah segar (TBS) di pabrik kelapa sawit menjadi minyak mentah kelapa sawit atau Crude Palm Oil (CPO). Solid memiliki sifat yang lunak dengan struktur yang halus seperti tepung. Solid mentah memiliki bentuk dan konsistensi seperti ampas tahu, berwarna kecoklatan, berbau asam-asam, dan masih mengandung minyak CPO sekitar 1,5%. (Ginting, 2017).

Limbah kelapa sawit (solid) berfungsi untuk menambah hara ke dalam tanah, juga meningkatkan kandungan bahan organik tanah yang sangat diperlukan bagi perbaikan sifat fisik, kimia, biologi tanah. Meningkatnya bahan organik tanah maka struktur tanah semakin mantap dan kemampuan tanah menahan air bertambah baik, perbaikan sifat fisik tanah tersebut berdampak positif terhadap pertumbuhan akar dan penyerapan unsur hara.

Untuk membantu mempercepat proses dekomposisi dalam pembuatan kompos dilakukan pemberian starter. Starbo-AFE adalah salah satu starter yang berhasil dikembangkan oleh tim dari Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

Keunggulan yang dimiliki starter ini yaitu dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik, bau yang terdapat pada limbah dapat berkurang, mengurangi bahkan hingga dapat menghilangkan bakteri patogen dan menghasilkan kompos yang berkualitas baik. Hasil analisis yang dilakukan terhadap kualitas starbo-AFE dilaboratorium Tanah IPB Bogor didapatkan bahwa starbo-AFE mengandung P₂O₅ sebesar 0,08%, K₂O sebesar 0,51%, N sebesar 0,07%, Fe tersedia sebesar 24,77 ppm, Mn sebesar 13,51 ppm, C-organik sebesar 3,51%, Zn sebesar 3,164% dan Cu sebesar 0,15 ppm (Adriani et al., 2020).

Menurut hasil penelitian Magfira (2022), Kombinasi pupuk organik dengan NPK berpengaruh nyata pada tinggi tanaman 10 MST dan jumlah daun 4 MST, 8 MST dan 10 MST juga bobot kering tajuk dan bobot kering rimpang pada dosis terbaik Pupuk kandang ayam + NPK (75% + 25%). Hasil penelitian Istiqomah (2013) menunjukkan aplikasi pupuk kandang kotoran ayam pada kunyit putih memberikan pengaruh nyata dan sangat nyata terhadap kecepatan tumbuh bibit, panjang tunas dan jumlah daun tapi tidak berpengaruh terhadap persentase tumbuh tunas pada dosis 500 g (p₂) atau 500 ton/ha.

Berdasarkan hasil penelitian Nadeak (2021), Pemberian limbah kelapa sawit (solid) pada tanah marginal berpengaruh secara nyata terhadap pertumbuhan tanaman bayam. Solid memberikan pengaruh dalam hal tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 3 MST dan 4 MST dengan dosis terbaik 20 ton/ha.

Hasil penelitian Rosita dan Nurhayati (2007) menunjukkan bahwa apabila dosis pupuk anorganik dengan dosis anjuran umum urea 200 kg, SP-36 200 kg dan KCl 200 kg/ha dikombinasikan dengan pupuk organik/kandang 20 ton/ha dapat menghasilkan rimpang segar sebesar 17,15 ton/ha, sedangkan perlakuan dengan kombinasi pupuk kandang 10 ton/ha, urea 200 kg, SP-36 200 kg dan KCl 200 kg/ha dan pupuk bio 90 kg/ha hanya dapat menghasilkan rimpang segar sebesar 8,58 ton/ha saja. Maka dari itu, pupuk organik/kandang dengan dosis 20 ton/ha dapat menjadi rujukan bagi petani atau peneliti dalam melakukan budidaya tanaman kunyit.

Beragamnya manfaat yang terdapat pada kotoran ayam dan decanter solid, maka penulis menggunakannya sebagai bahan baku pupuk kompos dalam hal untuk mengurangi/mensubstitusikan penggunaan pupuk anorganik. Penelitian yang dilakukan adalah dengan judul “Pengaruh Kompos Kotoran Ayam dan Decanter Solid Sebagai Substitusi Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

Hasil Tanaman Kunyit (*Curcuma domestica* Val.)”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Laboratorium Terpadu (DLT) Fakultas Pertanian Universitas Jambi Desa Ibru, Kecamatan Mestong, Kabupaten Muaro Jambi. Desa Ibru memiliki ketinggian 57 m dpl dengan jenis tanah inceptisol. Pelaksanaan penelitian mulai bulan Desember 2022 sampai bulan Februari 2023..

Bahan yang digunakan adalah bibit kunyit, kompos berbahan baku kotoran ayam dan limbah padat kelapa sawit (*decanter solid*), dolomit, Starbo-AFE, gula merah, pupuk anorganik tunggal (Urea, sp-36, dan KCl) dan air.

Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, map warna kuning, paku payung, gembor, meteran, kayu/bambu, jaring pagar, oven, ajir, timbangan digital, gunting, alat tulis dan kamera.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu kombinasi pupuk organik (kompos berbahan baku kotoran ayam dan *decanter solid*) dan pupuk anorganik (Urea, SP-36 dan KCl) yang terdiri dari 5 taraf, yaitu : K0 : Pupuk Anorganik 100% (89,6 g Urea, 89,6 g SP-36, 89,6 g KCl + 0 pupuk kompos), K1 : Pupuk Anorganik 75% + Pupuk Organik 25% (67,2 g Urea, 67,2 g SP-36, 67,2 g KCl + 2.240 g pupuk kompos), K2 : Pupuk Anorganik 50% + Pupuk Organik 50% (44,8 g Urea, 44,8 g SP-36, 44,8 g KCl + 4.480 g pupuk kompos), K3 : Pupuk Anorganik 25% + Pupuk Organik 75% (22,4 g Urea, 22,4 g SP-36, 22,4 g KCl + 6.720 g pupuk kompos), K4 : Pupuk Organik 100% (0 pupuk anorganik + 8.960 g pupuk kompos)

Masing-masing taraf diulang sebanyak 5 kali, sehingga dihasilkan 25 satuan petakan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 24 tanaman dengan demikian jumlah seluruh tanaman adalah 600 tanaman. Bibit dikelompokkan berdasarkan tinggi tanaman. Sebagai sampel dalam satuan percobaan diambil 5 tanaman sehingga terdapat 125 tanaman sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengamatan pengaruh kompos kotoran ayam dan *decanter solid* sebagai substitusi pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kunyit (*Curcuma domestica* Val.) di peroleh hasilnya sebagai berikut.

Tinggi Tanaman

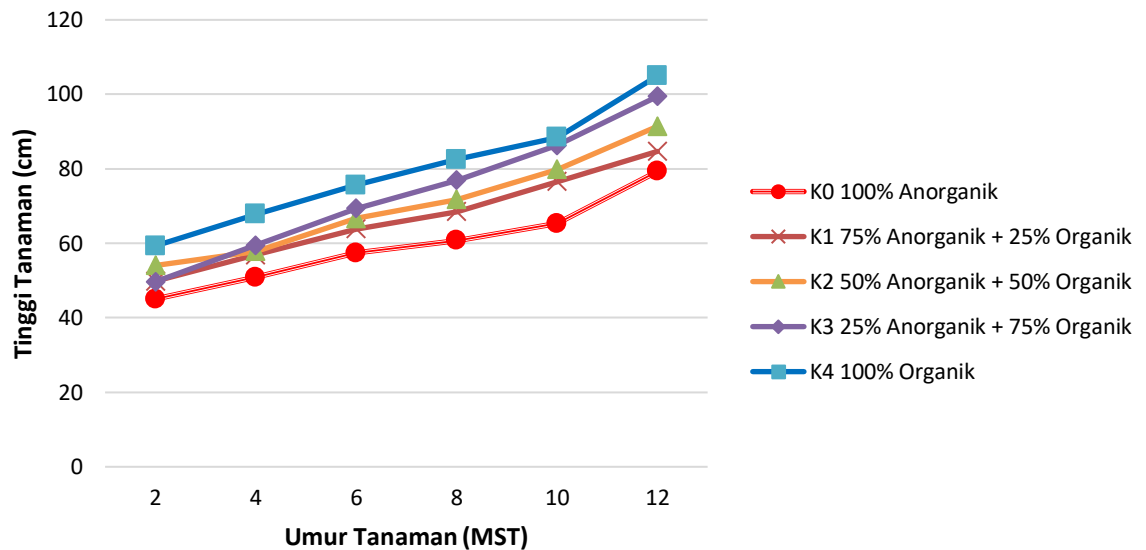
Berdasarkan hasil sidik ragam yang disajikan pada lampiran 5 diketahui bahwa pemberian pupuk organik kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid pada tanaman kunyit berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman kunyit sebagai pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik dan anorganik yang telah dianalisis dengan DMRT 5% dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 2. Tinggi tanaman kunyit sebagai pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik dan anorganik umur 12 MST

Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik	Tinggi Tanaman (cm)
K0 = 100% Pupuk Anorganik	87.09 a
K1 = 75% Anorganik + 25% Organik	88.59 a
K2 = 50% Anorganik + 50% Organik	91.16 a
K3 = 25% Anorganik + 75% Organik	95.83 b
Keterangan : Angka – angka pada tabel yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama Berbeda tidak nyata menurut uji duncan pada taraf 5%	

Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman yang tidak diberi pupuk organik menghasilkan tinggi tanaman yang terendah. Apabila pupuk anorganik dikurangi dan digantikan dengan pupuk organik sebanyak 75% dan 100% menghasilkan tanaman yang berbeda nyata bila dibanding dengan pemberian 50%, 75% dan 100% pupuk anorganik. Tanaman kunyit akan bertambah tinggi apabila diberi pupuk organik 100%.

Secara grafis perbedaan tinggi tanaman kunyit tiap perlakuan dapat dilihat pada kurva (Gambar 1.)



Gambar 1. Tinggi tanaman kunyit sebagai pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik dan anorganik umur 2 - 12 MST

Gambar 1 menunjukkan bahwa tanaman kunyit yang tidak diberi pupuk kompos mulai umur 2 MST hingga berumur 12 MST memiliki tinggi yang lebih rendah bila dibanding dengan tanaman kunyit yang diberi kompos dan pupuk anorganik pada berbagai kombinasi. Tanaman yang paling tinggi didapat pada pemberian 100% pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam yang disajikan pada Lampiran 6 menunjukkan bahwa perlakuan menggunakan pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman kunyit. Jumlah daun tanaman kunyit 12 MST disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah daun tanaman kunyit sebagai pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik dan anorganik umur 12 MST

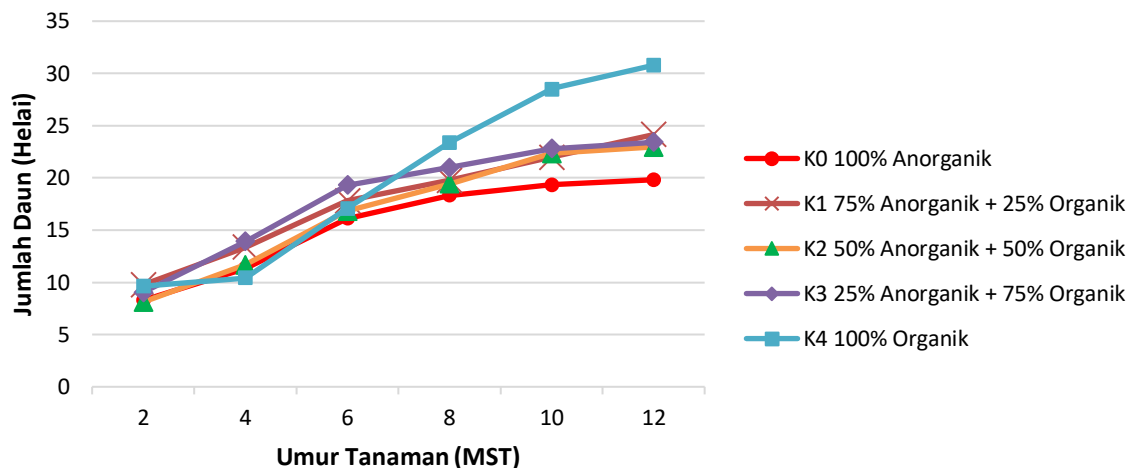
Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik	Jumlah Daun (Helai)
K0 = 100% Pupuk Anorganik	19.82 a
K1 = 75% Anorganik + 25% Organik	22.96 b
K2 = 50% Anorganik + 50% Organik	23.40 b
K3 = 25% Anorganik + 75% Organik	24.14 b

Keterangan : Angka – angka pada tabel yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama Berbeda tidak nyata menurut uji duncan pada taraf 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa tanaman yang tidak diberi pupuk organik menghasilkan jumlah daun yang paling sedikit. Apabila pupuk anorganik dikurangi 25%, 50% dan 75% menghasilkan jumlah daun lebih banyak tetapi Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

lebih rendah bila dibanding perlakuan 100% pupuk organik. Jumlah daun semakin banyak dan berbeda nyata bila diberi perlakuan 100% pupuk organik.

Secara grafis perbedaan jumlah daun tanaman kunyit tiap perlakuan dapat dilihat pada kurva (Gambar 2.)



Gambar 2. Jumlah daun tanaman kunyit sebagai pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik dan anorganik umur 2 - 12 MST.

Gambar 2 menunjukkan bahwa terdapat pertumbuhan yang signifikan pada perlakuan 100% Pupuk Organik di minggu ke 4 sampai minggu 12 sehingga diperoleh jumlah daun terbanyak di minggu terakhir pengamatan dengan jumlah daun 30,78 helai. Adapun pada perlakuan yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik 25%, 50%, 75% dan 100% memiliki laju pertumbuhan jumlah daun yang hampir seragam dan lebih rendah bila dibanding perlakuan 100% menggunakan pupuk organik.

Bobot Segar Rimpang Per Tanaman

Hasil analisis ragam yang disajikan pada Lampiran 7 menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid berpengaruh nyata terhadap bobot segar rimpang. Bobot segar rimpang kunyit yang diberi pupuk organik dan anorganik disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Bobot segar rimpang kunyit sebagai pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik dan anorganik umur 12 MST

Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik	Bobot Segar Rimpang (g)
K0 = 100% Pupuk Anorganik	69.76 a
K1 = 75% Anorganik + 25% Organik	83.04 a
K2 = 50% Anorganik + 50% Organik	95.16 a
K3 = 25% Anorganik + 75% Organik	163.92 b
K4 = 100% Pupuk Organik	290.36 c

Keterangan : Angka – angka pada tabel yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama Berbeda tidak nyata menurut uji duncan pada taraf 5%

Dari Tabel 4 di atas, dapat dilihat bahwa tanaman yang diberi pupuk anorganik 50%, 75% dan 100% menghasilkan bobot segar rimpang yang lebih ringan bila dibanding dengan pemberian 100% organik dan 25% anorganik + 75% organik. Pemberian pupuk organik kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid 100% menghasilkan bobot segar rimpang kunyit yang terberat bila dibanding perlakuan lainnya. Kemudian bobot segar rimpang akan menurun bila mendapatkan kombinasi perlakuan pupuk anorganik 25% dan organik 75%, dimana menghasilkan bobot segar rimpang kunyit terberat kedua setelah perlakuan dengan 100% pupuk organik dan lebih berat bila dibanding dengan bobot segar rimpang kunyit yang diberi pupuk anorganik 50%, 75% dan 100%.

Bobot Kering Rimpang Per Tanaman

Hasil analisis ragam yang disajikan pada Lampiran 8 menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid berpengaruh nyata terhadap bobot kering rimpang. Bobot kering rimpang kunyit yang diberi pupuk organik dan anorganik disajikan pada Tabel 5

Tabel 5. Bobot kering rimpang tanaman kunyit sebagai pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik dan anorganik umur 12 MST

Kombinasi Pupuk Organik dan Anorganik	Bobot Kering Rimpang (g)
K0 = 100% Pupuk Anorganik	12.52 a
K1 = 75% Anorganik + 25% Organik	12.53 a
K2 = 50% Anorganik + 50% Organik	13.70 a
K3 = 25% Anorganik + 75% Organik	19.86 b
K4 = 100% Pupuk Organik	24.60 c

Keterangan : Angka – angka pada tabel yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama Berbeda tidak nyata menurut uji duncan pada taraf 5%

Seperti halnya dengan bobot segar rimpang, maka tanaman yang diberi pupuk anorganik 50%, 75% dan 100% menghasilkan bobot kering rimpang yang lebih ringan bila dibanding dengan pemberian 75% organik + 25% anorganik serta 100% organik. Bobot kering rimpang akan menurun bila mendapatkan perlakuan kombinasi pupuk anorganik 25% dan organik 75%, dimana menghasilkan bobot kering rimpang kunyit terberat kedua setelah perlakuan dengan 100% pupuk organik dan lebih berat bila dibanding dengan bobot kering rimpang kunyit yang diberi pupuk anorganik 50%, 75% dan 100%. Perlakuan 100% pupuk organik menghasilkan bobot kering rimpang yang berbeda nyata dan paling berat bila dibanding perlakuan lainnya.

Pembahasan

Berdasarkan Tabel 2 dan 3 diketahui bahwa perlakuan dengan pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid dengan dosis 100% atau 8.960 g menghasilkan perbedaan yang nyata dengan menghasilkan tanaman yang paling tinggi dan memiliki daun paling banyak bila dibanding dengan perlakuan lainnya terkhusus tanpa pemberian pupuk organik. Perlakuan 100% pupuk organik menghasilkan 115,43 cm tinggi tanaman kunyit dan 30,78 helai daun, seiring pupuk organik dikurangi maka tinggi dan jumlah daun tanaman kunyit mengalami penurunan. Berdasarkan perhitungan kebutuhan pupuk dan analisa kompos yang terdapat pada Lampiran 4 dan 10, hal ini dipengaruhi oleh kandungan hara fosfat, kalium dan terutama nitrogen pada perlakuan 100% pupuk organik lebih banyak bila dibanding perlakuan 100% pupuk anorganik, perlakuan 100% pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid mengandung N sebesar 0,131 gram sedangkan N pada perlakuan 100% pupuk anorganik sebesar 0,041 gram. Selain itu, peran pupuk kandang yang dapat memperbaiki sifat fisik dan biologis tanah juga mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman kunyit.

Pupuk kandang merupakan hasil dari semua buangan binatang peliharaan yang digunakan untuk penambahan hara, memperbaiki sifat fisik, biologis tanah. Sifat fisik memperbaiki struktur dan granulasi tanah, serta memperbaiki permeabilitas tanah. Biologi tanah berupa meningkatnya aktivitas dan jumlah mikroorganisme tanah (Hartatik dan Widowati, 2005).

Tinggi tanaman kunyit dan banyaknya jumlah daun pada perlakuan dengan pupuk organik menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos sebagai sumber hara pada tanaman dapat memperbaiki kesuburan tanah sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan hasil. Pupuk kandang merupakan sumber bahan organik berfungsi sebagai pembenah tanah yang lebih baik dibandingkan pembenah tanah buatan (Kusuma, 2012). Tinggi tanaman merupakan bagian dari pertumbuhan vegetatif yang dipengaruhi oleh unsur hara terutama nitrogen, pasokan N cukup pertumbuhan vegetatifnya akan baik dengan warna hijau tua, tetapi bila pasokan N kurang tanaman akan kerdil, daun menguning. Jumlah daun sebagai indikator pertumbuhan tanaman berfungsi sebagai alat penerima cahaya dan tempat dilakukannya proses fotosintesis. Daun sebagai produsen utama fotosintesis, banyaknya jumlah daun akan mempengaruhi fotosintat yang dihasilkan. Semakin tinggi jumlah daun maka semakin tinggi proses fotosintesis maka fotosintat yang

Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

dihasilkan juga makin tinggi.

Tabel 4 diketahui bahwa perlakuan dengan pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid dengan dosis 100% dan 75% memberikan perbedaan yang nyata dengan menghasilkan rimpang segar yang lebih berat bila dibanding dengan perlakuan lainnya terkhusus tanpa pemberian pupuk organik. Pemberian 100% pupuk organik memberikan perbedaan yang nyata serta menghasilkan bobot segar rimpang tertinggi, yaitu sebesar 290,36 gram, sedangkan bobot segar rimpang terendah diperoleh pada perlakuan 100% pupuk anorganik yaitu sebesar 69,76 gram. Hal ini dipengaruhi oleh unsur-unsur berupa fosfat, kalium dan terutama nitrogen pada perlakuan pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid yang cukup tinggi sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Selain itu, didukung pula dengan C/N rasio yang rendah dari tanah sebagai media tanam dan pupuk kompos yang membantu persediaan N bagi tanaman dan tingkat laju dekomposisi bahan dalam tanah. C/N rasio yang berarti bahwa bahan mengandung banyak N dan mudah terdekomposisi, sehingga cepat dalam memasok N untuk tanaman (Munawar, 2011).

Rimpang merupakan tempat penyimpanan hasil fotosintesis. Diasumsikan bahwa banyaknya rimpang yang terbentuk menunjukkan proses fotosintesis optimal sehingga fotosintat yang dihasilkan juga optimal. Rimpang sebagai tempat menyimpan hasil fotosintat, besarnya fotosintat yang ditranslokasikan ke rimpang berhubungan dengan peningkatan bobot segar rimpang. Diasumsikan bahwa makin tinggi fotosintat yang dihasilkan makin tinggi bobot rimpang tanaman.

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian pupuk organik memberikan perbedaan yang nyata terhadap bobot kering rimpang. Perlakuan pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid dengan dosis 100% dan 75% memiliki rimpang kering yang lebih berat bila dibanding dengan perlakuan lainnya terkhusus tanpa pemberian pupuk organik. Bobot kering rimpang tertinggi diperoleh pada perlakuan 100% pupuk organik, yaitu sebesar 24,60 gram, sedangkan bobot kering rimpang terendah diperoleh pada perlakuan 100% pupuk anorganik yaitu sebesar 12,52 gram. Penyusutan bobot rimpang yang terjadi setelah dilakukan pengovenan rimpang mengindikasikan rimpang kunyit yang diberi berbagai kombinasi perlakuan pupuk organik dan anorganik mengandung air yang berlimpah terutama kunyit yang diberi perlakuan 100% pupuk organik yang terjadi penyusutan yang cukup signifikan bila dibanding perlakuan lainnya. Hal itu juga Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

mengindikasikan bahwa tanaman kunyit yang diberi perlakuan 100% pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid akan menghasilkan rimpang kunyit yang bernilai ekonomis dengan kandungan air yang banyak, sehingga bobot rimpang akan semakin berat.

Berat kering tanaman merupakan hasil dari fotosintesis. Penambahan pupuk kandang mampu meningkatkan berat rimpang. Pemberian pupuk kandang juga bertujuan untuk memperbaiki struktur tanah yang rusak sehingga tanah menjadi gembur serta menambah unsur hara dalam tanah, terutama unsur hara makro untuk mencapai pertumbuhan tanaman yang optimum.

Menurut Choirina et al. (2013), berat kering tanaman merupakan indikator pertumbuhan tanaman yang dapat diukur secara terpisah berdasarkan bagian tanaman termasuk berat kering akar dan berat kering brangkasan. Berat kering tanaman dapat ditentukan dengan menimbang berat kering akar dan sisa tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid sebagai substitusi pupuk anorganik memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kunyit pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar rimpang dan bobot kering rimpang.
2. Pemberian 8,960 g kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid tanpa pemberian pupuk anorganik merupakan dosis yang dapat memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman kunyit yang terbaik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan kepada petani tanaman kunyit untuk dapat mengurangi dosis penggunaan pupuk anorganik dan lebih mengedepankan penggunaan pupuk organik. Petani dapat menggunakan dosis pupuk kompos berbahan baku kotoran ayam dan decanter solid 8.960 g sebagai rujukan untuk budidaya tanaman kunyit.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani dan M. Afdal. 2020. Keanekaragaman Sumber Pakan Alternatif untuk pakan ternak dan pemanfaatan limbah. Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi. 978-602-50946-6-8.
- Adriani, Y., dan Manin, F. 2019. Pemanfaatan Limbah Ternak dan Limbah Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

- Kelapa Sawit menjadi Porasi melalui Penerapan Starbo-Afe di Kecamatan Geragai Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR). 1.267-273.
- Agung AK, T Adiprasetyo dan Hermansyah. 2019. Penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai substitusi pupuk NPK dalam pembibitan awal kelapa sawit. *JIPi*. 21(2): 75-81.
- Akino, H., Muhammad, K & Budi, S. 2012. Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah Dengan Metode Sri. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 2(1): 37-44
- Ammurabi SD, I Anas dan B Nugroho. 2020. Substitusi pupuk kimia dengan pupuk organik hayati. *Tanaman Lingkungan* 22(1) :10-15.
- Anonim. 2010. Deskripsi Tanaman Kunyit. <http://repository.unwira.ac.id/2080/3/BAB%20II.pdf>. Diakses pada tanggal 5 Desember 2023
- Afifah, E. 2005. Khasiat dan Manfaat Temulawak. Rimpang Penyembuh Aneka Penyakit. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Ballitro. 2020. Klasifikasi Tanaman Obat Kunyit (*Curcuma Domestica* Val.)
- BPS Jambi. 2021. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Kunyit Provinsi Jambi Tahun 2017-2021.
- Choirina, Y., Sudadi, & Widijanto, H. 2013. The effect of bio-natural fertilizer on phosphorus absorption and peanut growth in alfisol, entisol, and vertisol soils. *Sains Tanah - Journal of Soil Science and Agroclimatology*. 10(2), 113-121.
- Crawford. J.H. 2003 Composting of Agricultural Waste. In *Biotechnology Applications and Research*, Paul N, Cheremisinoff and R. P. Ouellette (ed). p. 68-77. FFTC (Food and Fertilizer Technology Center).
- Duaja. M. D., Kartika. E & Fransisca. DC. 2020. Pemanfaatan Limbah Padat Pabrik Kelapa Sawit Dan Pupuk Anorganik Pada Tanaman Kailan (*Brassica Alboglabra*) Di Tanah Bekas Tambang Batu Bara. Universitas Jambi.
- Fahmi M, RU Harahap, M Irsan, AD Khairani dan H Siregar. 2022. Pembuatan pupuk kompos organik dan pendampingan penyusunan laporan kas pubarama. *Publikasi Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(1): 39-42.
- Fahrizal. 2019. Upaya Peningkatan Kesuburan Tanah Pada Lahan Kering Di Kelurahan Aimas Distrik Aimas Kabupaten Sorong.
- Fahryl. 2019. Kunyit (*Curcuma domestica* Val) sebagai Terapi Arthritis Gout. Universitas Lampung.

- Fauziah. 2011. Efektivitas Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica* Val.) Terhadap Sporulasi Jamur *Curuularia Lunata* (Wakker) Boedijn Secara In Vitro). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ginting EN, S Rahutomo dan ES Sutarta. 2017. Efisiensi serapan hara beberapa jenis pupuk pada bibit kelapa sawit. Pendidikan Kepala Sawit. 26(2): 79-90.
- Gofar, N., Sinurat, D., & Irawan, A. F.2022. Kandungan hara serta kemantapan agregat tanah akibat penambahan limbah pabrik kelapa sawit decanter solid pada Ultisol. Agromix, 13(1), 112–117.
- Hartati, S. yuni. 2013. Khasiat Kunyit Sebagai Obat Tradisional dan Manfaat Lainnya. Warta Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Industri. Hal 5-9.
- Istiqomah, N. 2013. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam Pada Penyetekan Kunyit Putih. Ziraah. 37 (2): 6-13
- Kamal, N. 2012. Karakteristik Dan Potensi Pemanfaatan Limbah Sawit. Teknik Kimia, ITENAS. Bandung.
- Kartasapoetra, G. 1992. Budidaya tanaman berkhasiat obat: kunyit (kunir). Jakarta, PT. Rineka Cipta: 60.
- Kasno A dan L Anggria. 2016. Peningkatan pertumbuhan kelapa sawit di pembibitan dengan pemupukan NPK. Littri 22(3): 107-114.
- Kusuma, M.K. 2012. Pengaruh beberapa jenis pupuk kandang terhadap kualitas bokashi. Jurnal Ilmu Ternak Tropika. 1 (2) : 1-8.
- Lestari. A. P. 2022. Analisa Kompos. Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Magfira1. N. 2022. Pengaruh Kombinasi Pupuk Organik Dengan Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kunyit Putih (*Curcuma Zedoria* Berg). Universitas Tadulako.
- Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya. 57 hal.
- Maryani, A.T. 2018. Efek Pemberian Decanter Solid terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan Media Tanah Bekas Tambang Batu Bara di Pembibitan Utama. Caraka Tani Journal of Sustainable Agriculture. 33 (1): 50-56.
- Miftakhul. 2013. Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair. Yogyakarta. Pustaka baru press.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah Dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor. 240 hal.
- Nadeak. 2021. Respon Pemberian Limbah Kelapa Sawit (Solid) Terhadap Tanah Marginal Dengan Indikator Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.)

- Panjaitan C. 2010. Pengaruh Pemanfaatan Kompos Solid dalam Media Tanam dan Pemberian Pupuk NPKMg (15:15:6:4) terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pre Nursery. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Paramitasari, Dyah R., 2011. Budidaya Rimpang Jahe, Kunyit, Kencur, Temulawak. Yogyakarta: Cahaya Atma
- Rosita, SMD. Dan H. Nurhayati. 2007. Respon tiga nomor harapan kunyit (*Curcuma domestica* Val). Terhadap Pemupukan Buletin. Littro. XVII (2) : 127 – 138.
- Said, A. 2007. Khasiat dan manfaat kunyit. Ganeca Exact.
- Suryani et al. 2010. Isolasi dan karakteristik bakteri asam laktat dari limbah kotoran ayam sebagai agensi probiotik dan enzim kolesterol reductase. Prosiding Seminar Nasional Biologi, Yogyakarta. hlm 138-147.
- Tarigan. 1992. Pemanfaatan Limbah Pabrik Kelapa Sawit Sebagai Pengganti Pupuk Kandang Sapi Pada Tanaman Kubis. Buletin Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta. Vol. 14 : 4-5.
- Teh, X. W., Chang, Y.P., & Lee, K. C. (2021). Meningkatkan fermentasi dan potensi prebiotik dari telapakbotol minuman kue melalui degradasi serat enzimatik perawatan. TIO Konferensi Seri: Bumi Dan Lingkungan bahasa Inggris Sains ,945 (1), 012076
- Tufaila, M., D. D. Laksana., dan S. Alam. 2014. Aplikasi kompos kotoran ayam untuk meningkatkan hasil tanaman mentimun (*Cucumis Sativus* L.) di tanah masam. Jurnal Agroteknos. 4(2):120-127.
- Ulfa. 2020. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Aseton Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*. 2020;5(1): 25-31.
- Widowati, L.,R., Widati, S., Jaenudin, U., dan Hartatik, W. 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 Tanah, TA 2005, 82 hal.
- Winarto, W.P. dan Tim Lentera. 2004. Khasiat dan Manfaat Kunyit (Sehat Dengan Ramuan Tradisional). Agromedia. Jakarta.
- Y Annisa. 2023. Kepadatan inceptisol akibat alih fungsi lahan di Desa Ibru Kecamatan Mestong Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi. Tesis S1, Universitas Jambi.