

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS TANDAN
KOSONG KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium
ascalonicum* L.)**

OLEH:

WIRA ANANDA SYAHPUTRA

NIM: 2227028



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU**

2026

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : **PENGARUH PEMBERIAN
PUPUK KOMPOS TANDAN
KOSONG KELAPA SAWIT
TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

NAMA : **WIRA ANANDA SYAHPUTRA**
NIM : **2227028**
PRODI : **AGROTEKNOLOGI**

Disetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II



Khusnu Abdillah Siregar, SP., M.P
NIDN: 1014129501



Ir. Edward Bahar., MP, Ph. D
NIDN: 1024066401

Mengetahui :

Ketua Program Studi

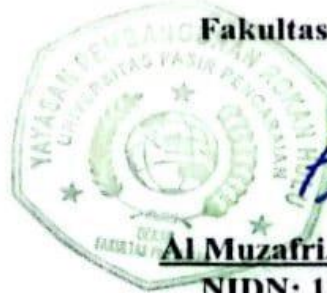
Dekan

Agroteknologi

Fakultas Pertanian



Khusnu Abdillah Siregar, SP., M.P
NIDN: 1014129501

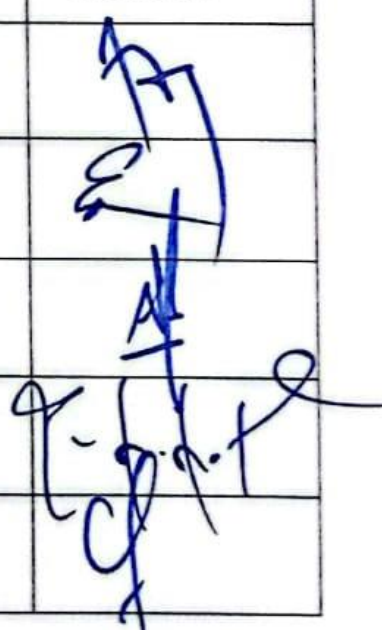


Al Muzafri, S.T.P., M.Si
NIDN: 1019128901

LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI

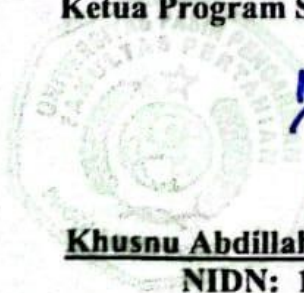
JUDUL SKRIPSI : **PENGARUH PEMBERIAN PUOUK
KOMPOS TANDAN KOSONG
KELAPA SAWIT TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH**
(*Allium ascalonicum* L.)

NAMA : **WIRA ANANDA SYAHPUTRA**
NIM : **2227028**
PRODI : **AGROTEKNOLOGI**

NO	NAMA PENGUJI	JABATAN	TANDA TANGAN
1.	Khusnu Abdillah Siregar, S.P., M.P	PENGUJI I	
2.	Ir. Edward Bahar, M.P., Ph.D	PENGUJI II	
3.	Al Muzafri, STP., M.Si	PENGUJI III	
4.	Lufita Nur Alfiah, S.P., M.Si	PENGUJI IV	
5.	Muhammad Alfatih, S.P., M.P	PENGUJI V	

Mengetahui

Ketua Program Studi Agroteknologi


Khusnu Abdillah Siregar, S.P., M.P
NIDN: 1014129501

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : WIRA ANANDA SYAHPUTRA

Nomor Induk Mahasiswa : 2227028

Fakultas : PERTANIAN

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul :

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS TANDAN KOSONG
KELAPA SAWIT TEHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

Adalah benar – benar hasil karya, gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dan arahan dari dosen pembimbing, bukan merupakan plagiat dari skripsi orang lain dan kutipan yang diambil dari buku dengan jelas disertakan nama pengarang dan dicantumkan alam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana yang saya peroleh melalui karya tulis ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pasir Pengaraian, Juni 2026




ANANDA SYAHPUTRA
NIM. 2227028

RIWAYAT HIDUP



WIRA ANANDA SYAHPUTRA lahir di Karang Sari merupakan anak kedua dari 4 bersaudara dari bapak Suriadi dan Ibu Lestari. Riwayat pendidikan dari Sekolah Dasar Negeri 101750 Ulak Tano tahun 2007 –2015, Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 SEI KANAN 2015 - 2018, Sekolah Menengah Akhir Negeri 1 SEI KANAN 2018 - 2022, melanjutkan pendidikan di Universitas Pasir Pengaraian Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi tahun 2022 – 2026. Peengalaman Organisasi Menjadi Ketua Himpunan Mahasiswa Agroteknologi dan menyukseskan berbagai acara tingkat Prodi (HIMAGROTEK).

RINGKASAN

WIRA ANANDA SYAHPUTRA. 2227028. Pengaruh Pemberian Pupuk KomposTandan Kosong Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dibimbing oleh Khusnu Abdillah Siregar, S.P., M.P. Ir.Edward Bahar., MP ,Ph . D

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang dikonsumsi masyarakat sebagai penyedap makanan, obat tradisional, dan memiliki nilai jual ekonomi yang tinggi. Meskipun demikian, budidaya bawang merah di Provinsi Riau menghadapi tantangan besar karena didominasi oleh tanah masam dengan tingkat kesuburan yang rendah, serta adanya tren penurunan produksi dalam beberapa tahun terakhir. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah tanpa merusak lingkungan adalah dengan memanfaatkan limbah padat kelapa sawit berupa Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) yang melimpah menjadi pupuk kompos. Kompos TKKS kaya akan bahan organik serta unsur hara makro dan mikro, terutama Kalium (K), yang sangat berperan penting dalam pembentukan dan pengisian umbi tanaman bawang merah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos TKKS serta menentukan dosis terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian dari bulan Januari sampai April 2026. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dosis kompos TKKS, yaitu: 0 g/polybag (J0), 50 g/polybag (J1), 100 g/polybag (J2), 150 g/polybag (J3), dan 200 g/polybag (J4). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 15 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas 6 tanaman dengan 3 tanaman sampel, sehingga total keseluruhan tanaman adalah 90 tanaman.

Hasil analisis kimia laboratorium menunjukkan bahwa pupuk kompos TKKS yang digunakan telah matang dan memenuhi standar mutu pupuk organik padat (SNI 2024) dengan kandungan hara N+P +K total sebesar 3,56%. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos TKKS memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman pada semua umur pengamatan (14, 21, 28, dan 35 HST), yang diduga karena pertumbuhan tinggi tanaman lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genetik varietas dan kondisi lingkungan makro. Meskipun berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, secara deskriptif terlihat kecenderungan peningkatan pertumbuhan seiring bertambahnya dosis kompos.

Pada parameter pertumbuhan dan produksi lainnya, pemberian kompos TKKS memberikan pengaruh yang nyata. Perlakuan dosis J3 (150 *g/polybag* atau setara 30 ton/ha) merupakan dosis optimal yang menghasilkan bobot basah umbi tertinggi (16,93 g) dan bobot kering umbi tertinggi (8,19 g) per tanaman. Sementara itu, pemberian dosis tertinggi J4 (200 *g/polybag* atau setara 40 ton/ha) menghasilkan nilai tertinggi pada parameter jumlah helaian daun (15,88 helai pada J3, disusul dekat oleh J4), tingkat kehijauan daun (2,97 skala BWD), dan jumlah umbi terbanyak yaitu 8,00 siung per tanaman.

Secara keseluruhan, penggunaan pupuk kompos TKKS terbukti efektif dan berpotensi besar sebagai pembenah tanah serta pupuk organik alternatif untuk meningkatkan produksi bawang merah secara berkelanjutan di tanah mineral masam Riau. Untuk budidaya praktis, disarankan menggunakan dosis kompos TKKS sebesar 150 *g/polybag* (30 ton/ha) guna mengoptimalkan bobot umbi. Penelitian lebih lanjut direkomendasikan untuk menguji kombinasi kompos TKKS dengan pupuk anorganik dosis rendah demi mewujudkan sistem pemupukan berimbang.

ABSTRAK

WIRA ANANDA SYAHPUTRA. 22270328. Pengaruh Pemberian Pupuk KomposTandan Kosong Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dibimbing oleh Khusnu Abdillah Siregar, S.P., M.P. Ir.Edward Bahar., MP ,Ph . D

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura penting yang banyak dimanfaatkan sebagai bumbu masakan, bahan industri pangan, dan obat tradisional. Namun, produktivitas bawang merah di Provinsi Riau masih tergolong rendah dan cenderung mengalami penurunan. Salah satu penyebabnya adalah kondisi tanah masam dengan tingkat kesuburan yang rendah serta penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus yang dapat menurunkan kualitas tanah. Di sisi lain, Provinsi Riau memiliki potensi limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) yang melimpah sebagai hasil samping industri kelapa sawit. Kompos TKKS mengandung unsur hara makro dan mikro yang berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos TKKS serta dosis terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh 15 satuan percobaan setiap satuan percobaan terdiri dari 6 tanaman dimana terdapat 3 tanaman sampel dan jumlah seluruhnya adalah 90 tanaman. Adapun perlakuannya sebagai berikut : J0 : 0 ton kompos TKKS/hektar (0 g kompos, TKKS/*polybag*), J1 : 10 ton kompos TKKS/hektar (50 g kompos TKKS / *polybag*), J2 : 20 ton kompos TKKS/hektar (100 g kompos TKKS/*polybag*), J3 : 30 ton kompos TKKS/hektar (150 g kompos TKKS/*polybag*), J4 : 40 ton kompos TKKS/hektar (200 g kompos TKKS/*polybag*) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan mengenai Pemberian pupuk kompos TKKS berpengaruh nyata terhadap jumlah helaian daun dan tingkat kehijauan daun, namun tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan dosis terbaik pada J4 yaitu 200 g/*polybag* (setara 40 ton/ha).

Kata Kunci : *Bawang Merah, Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS), Pupuk Organik, Pertumbuhan, Produksi.*

ABSTRAK

WIRA ANANDA SYAHPUTRA. 2227028. The Effect of Oil Palm Empty Fruit Bunch Compost Application on the Growth and Yield of Shallot (*Allium ascalonicum* L.). Supervised by Khusnu Abdillah Siregar, S.P., M.P. and Ir. Edward Bahar, M.P., Ph.D.

Shallot (*Allium ascalonicum* L.) is an important horticultural commodity widely utilized as a cooking spice, food industry ingredient, and traditional medicine. However, shallot productivity in Riau Province remains relatively low and tends to decline. One of the primary causes is the acidic soil condition accompanied by low soil fertility, as well as the continuous use of chemical fertilizers that can degrade soil quality. On the other hand, Riau Province possesses an abundant potential of Oil Palm Empty Fruit Bunch (EFB) waste as a by-product of the palm oil industry. EFB compost contains macro and micronutrients that play a crucial role in enhancing soil fertility and supporting plant growth. This study aimed to determine the effect of oil palm empty fruit bunch compost application on the growth and yield of shallot. The experiment employed a Completely Randomized Design (CRD) consisting of five treatments: J0 = without oil palm empty fruit bunch compost control, J1 = 50 g *polybag* of oil palm empty fruit bunch compost, J2 = 100 g *polybag* of oil palm empty fruit bunch compost, J3 = 150 g *polybag* of oil palm empty fruit bunch compost, and J4 = 200 g *polybag* of oil palm empty fruit bunch compost. The results showed that the application of oil palm empty fruit bunch compost did not significantly affect the plant height of shallot, but significantly affected the number of leaves and leaf greenness level, with the best result achieved by the J4 treatment 200 g *polybag*.

Keywords: Compost, Empty Fruit Bunches, Shallot Plant.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”**. Skripsi ini merupakan syarat melaksanakan penelitian sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan sarjana di prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Penulis mengucapkan terima kasih Kepada:

1. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas PasirPengaraian.
2. Bapak Al Muzafri, STP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
3. Bapak Khusnu Abdillah Siregar SP., MP Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian,.
4. Bapak Khusnu Abdillah Siregar SP., MP sebagai pembimbing I dan Bapak Ir. Edward Bahar., MP, Ph.D sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang tak terhingga demi kesempurnaan Proposal Penelitian ini.
5. Bapak dan Ibu dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan Proposal penelitian ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi yang telah memberi ilmu dan pengalaman yang tak terhingga kepada penulis.
7. Kepada orang tua tercinta yang telah sabar memberikan motivasi kepada penulis.

8. Trimakasih Kepada Kakak saya yang selaluh menjadi donatur dalam segala hal.
9. Saya Ucapkan Trimakasih Kepada Nunung yang telah kebersamaian dari semester 2 hingga saat ini dan memberi motivasi untuk menyelesaikan tantangan-tantangan hidup.
10. Kepada teman-teman agroteknologi angkatan 22 yang telah memberikan semangat dan motivasi selama penulisan skripsi ini.
11. Kepada rekan rekan penelitian Otom, Rijal, Candra, Andika, Kafri, Alldi, Arip, Sigit, Kamandanu, Wanda, Isman, Anshor, Rizan Dan seluruh rekan Mahasiswa Kelas Budidayah 22.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritikan dan saran pembaca dan semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Pasir pengaraian, 22 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
RINGKASAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.).....	5

2.2 Morfologi Tanaman Bawang Merah.....	7
2.2.1 Akar	7
2.2.2 Batang.....	7
2.2.3 Daun	8
2.2.4 Bunga.....	9
2.2.5 Umbi	9
2.2.6 Syarat Tumbuh	10
2.3 Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)	11
2.3.1 Karakteristik Fisik TKKS	12
2.3.2 Kandungan Unsur Hara Pupuk Kompos TKKS	12
2.4 Kompos	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu.....	15
3.2 Bahan dan Alat.....	15
3.3 Rancangan Penelitian.....	15
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.4.1 Pembuatan Pupuk Kompos TKKS	16
3.4.2 Analisis Kompos	17
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	19
3.5.1 Persiapan Tempat Penelitian	19
3.5.2 Persiapan Bahan Penelitian	19

3.6 Pemeliharaan	21
3.6.1 Pemupukan dasar	21
3.6.2 Penyiraman	21
3.6.3 Penyiangan	21
3.6.4 Pengendalian Hama dan Penyakit	21
3.6.5 Panen	21
3.7 Parameter Pengamatan.....	23
3.7.1 Parameter Pengamatan Vegetatif	23
3.7.2 Parameter Pengamatan Generatif	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Pupuk Kompos TKKS.....	25
4.2 Tinggi Tanaman (cm)	26
4.3 Jumlah Helaian Daun (Helai)	28
4.4 Kehijauan Daun (Skala BWD)	31
4.5 Jumlah Umbi Per Tanaman (Siung).....	33
4.7 Bobot Kering Umbi Per Tanaman (g).....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Bawang merah (<i>Allium ascalonicum</i> L)	6
Gambar 2. 2 Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)	11
Gambar 4. 1 Rerata Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) pada Berbagai Umur Pengamatan dengan Beberapa Dosis Kompos TKKS	26
Gambar 4. 2 Rerata Jumlah Helaian Daun Tanaman Bawang Merah (Helai) pada Berbagai Dosis Kompos TKKS	28
Gambar 4. 3 Rerata Tingkat Kehijauan Daun Tanaman Bawang Merah (Skala BWD) pada Berbagai Dosis Kompos TKKS	30
Gambar 4. 4 Rerata Jumlah Umbi Per Tanaman Bawang Merah (Siung) pada Berbagai Dosis Kompos TKKS	32
Gambar 4. 5 Rerata Bobot Basah Umbi Per Tanaman Bawang Merah (g) pada Berbagai Dosis Kompos TKKS	34
Gambar 4. 6 Rerata Bobot Kering Umbi Per Tanaman Bawang Merah (g) pada Berbagai Dosis Kompos TKKS	36

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4. 1 Hasil Analisis Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (KKS) ..25	
---	--

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima	47
Lampiran 2 Standar Syarat mutu Pupuk organik padat SNI :2024.	48
Lampiran 3 Alur Pembuatan Pupuk Tandan Kosong	49
Lampiran 4 Tata Letak Unit Percobaan Menurut Rancangan Acak Lengkap	50
Lampiran 5 Rumus Mencari Dosis Pupuk Kompos / <i>Polybag</i>	51
Lampiran 6 Hasil Analisis Kimia Kompos	52
Lampiran 7 Tabel Sisik Ragam	53
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian	56