SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)

OLEH :

CHINTIA
NPM. 220101011

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN

2026

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)

SKRIPSI

OLEH :

CHINTIA
NPM. 220101011

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2026

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2026

Kami menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh:

CHINTIA

Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Tanah Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*vigna sinensis* L.)

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Menyetujui

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Wahyudi, SP., MP	**Dr. Ir. Gusti Marlina, SP., MP .,IPM**
NIDN. 1015018802	**NIDN. 1028088804**

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Dr. Ir. Pebra Heriansyah, SP ., MP	.....
Sekretaris	Tri Nopsagiarti, SP ., M.Si	.....
Anggota	Dr. Chairil Ezward, SP .,MP	.....

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian	Ketua Program Studi Agroteknologi
Dr. Ir. Pebra Heriansyah, SP., MP	**Desta Andriani, SP.,M.Si**
NIDN. 1005029103	**NIDN. 1030129002**

Tanggal Lulus : 08 September 2026

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : CHINTIA
NPM : 220101011
Program Studi : Agroteknologi
Judul : Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Tanah Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Panjang (*vigna sinensis* L.)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya tidak perna diajukan untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan serta juga tidak terdapat karya atau pendapat yang perna ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naska ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Teluk Kuantan,14 September 2026

Yang Membuat Pernyataan



(CHINTIA)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

-(Q.S AL- Baqarah 286)-

“ Selalu ada harga dalam sebuah proses, Nikmati saja lelah-lelah itu, Lebarkan lagi rasa sabar itu, semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak selalu berjalan lancar, tapi gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”

-Boy Chandra-

“ Keberhasilan bukan milik orang yang pintar, Keberhasilan Adalah milik mereka yang senantiasa berusaha”.

-BJ Habibie-

Syukur Alhamdullah terima kasih kepada Allah SWT yang juga memberikan kemudahan dalam setiap langkah sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dan mendapatkan gelar sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi. Semoga skripsi ini bisa berguna bagi sesama manusia, serta menjadi kebanggaan bagi keluarga tercinta.

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua tercintaku…..

Ayahanda Syafrialis dan Almarhumah Ibunda Novridanti Untuk orang hebat yang selalu menjadi sumber kekuatan dan penyemangat dalam setiap langkah saya. Sosok yang tak pernah lelah memberikan kasih sayang, cinta, doa, serta dukungan tanpa batas. Terima kasih atas segala pengorbanan dan doa yang selalu menyertai hingga saya mampu sampai di titik ini. Semoga ayah selalu diberikan kesehatan, dan umur yang Panjang. Agar ayah bisa menemani disetiap perjalanan dan pencapaian hidup saya. Dan untuk ibu semoga disana ibu bangga dengan anak perempuannya ini.

Special Thanks To...

Alhamdulillah segala puji bagi Allah yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga atas izin- Nya juga penulis pada akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul " Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Tanah Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*vigna sinensis* L.)".

Penulis menyusun skripsi ini dalam rangka memenuhi syarat untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS).

Selesainya penulisan skripsi ini, saya ucapkan terima kasih kepada pembimbing Bapak Wahyudi, SP., MP selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Ir. Gusti Marlina, SP.,MP .,IPM selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan dukungan, arahan dan bimbingan selama menyusun dan penulisan skripsi serta saya ucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Chairil Ezward, SP.,MP dan Ibu Tri Nopsagiarti, SP ., M.Si terima kasih atas segala saran, kritikan dan koreksinya sebagai tim penguji dalam penyempurnaan penulisan skripsi ini. Dan terimakasih untuk para Dosen Faperta UNIKS yang telah memberikan ilmu, didikan serta pengalaman yang sangat berarti untuk saya.

Dengan penuh rasa Syukur, Terimakasih unutuk kedua orang tua penulis, Untuk cinta pertama penulis Ayahanda Syafrialis atas segala kasih sayang, kerja keras, dan pengorbanan yang tak pernah henti sejak penulis kecil hingga saat ini. Setiap Langkah sampai titik ini Adalah hasil dari doa-doa tulusmu, kerja keras mu, dan cinta yg engkau berikan. Untuk Ibunda tercinta almarhumah Novridanti yang paling penulis rindukan. Terimakasih atas segala cinta dan pengorbanan yg engkau berikan semasa hidupmu. Ibu adalah sumber kekuatan penulis dan menjadi alasan terbesar penulis untuk terus berjuang sampai di titik ini.

Terimakasih untuk keluarga besar penulis kepada semua Ante penulis dan juga Oom serta semua sepupu tercinta yg telah memberikan banyak Doa, dukungan, dan semangat sampai terselesaikan skripsi ini. Untuk sepupu penulis Puja Pranata terimakasih banyak telah membantu dan menemani penulis sampai saat ini.

Terimakasih untuk sahabat penulis Rasti, Fitri, Nola, Farisya, Elsa yang telah sama-sama berjuang dari awal kuliah hingga sampai di titik ini, Kalian adalah teman terbaik yang selalu bersama-sama memberikan semangat dan juga banyak membantu dalam setiap proses penulisan skripsi ini. Untuk sahabat yang penulis sayangi Abel, Detri, Pepi, Viora, Marwah terimakasih atas segala semangat yang kalian berikan hingga sampai dititik ini. Kalian semua sudah penulis anggap seperti keluarga.

Terima Kasih banyak untuk kak willi dan bg irhan atas segala bimbingannya, dan bantuan yang selama ini yang kalian berikan. Kalian bukan Cuma kakak kelas, tapi juga mentor dan sosok teladan yang luar biasa buat penulis. Penulis beruntung bisa belajar banyak dari kalian. Semoga sukses terus untuk langkah kalian kedepannya.

Terakhir, terimakasih kepada Chintia yaitu diri saya sendiri. Apresiasi sebesar besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih sudah tetap kuat dan tidak menyerah dengan semua proses yang tidak mudah ini. Kamu telah membuktikan bahwa kamu jauh lebih Tangguh dari yang kamu duga. Namun ingatlah, hidup adalah rangkaian yang tak pernah henti, Maka teruslah melangkah dengan berani. Tidak ada pemandangan yang lebih indah dari pada melihat dirimu sendiri terus mendaki hingga menjadi versi terbaik di puncak tertinggi.

Gelar ini untuk keinginan Ibu sebelum pergi, dan Gelar ini untuk perjuangan Ayah yang tak pernah henti.

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)

Chintia dibawah bimbingan Wahyudi dan Gusti Marlina
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi
Teluk Kuantan 2026

ABSTRAK

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi di berbagai wilayah tropis. Tanaman ini kaya akan vitamin dan mineral yang baik untuk tubuh. Kendala dalam membudidayakan kacang Panjang di kabupaten Kuantan singingi ini adalah kondisi tanah yang didominasi tanah PMK. Tanah PMK memiliki kandungan bahan organik yang rendah serta unsur hara yang rendah. Oleh karna itu membutuhkan pupuk sebagai penyumplai kebutuhan unsur hara. Salah satunya kompos TKKS. TKKS memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas tanah PMK karna mengandung unsur hara makro dan mikro. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pemberian tandan kosong kelapa sawit pada tanah podsolik merah kuning terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang Panjang (*vigna sinensis* L). Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode kuantitatif dengan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan 3 kali ulangan sebagai berikut : PO: Tanpa perlakuan (control),P1:1,5 kg/plot, P2 :3 kg/plot, P3: 4 kg/plot. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian kompos TKKS pada perlakuan P3 (pemberian kompos TKKS 30 ton/ha setara dengan 4 kg/plot) memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman 263,78 (cm), umur berbunga 30,00 (hst), umur panen 42,33(hst), berat polong 862,22 (g), jumlah polong 43,11(buah), Namun tidak berpengaruh nyata terhadap Panjang polong.

Kata Kunci : *PupukOrganik, TanamanHortikultura, UnsurHara, pHTanah, Hasil*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Allah Subhanallahu Wata'ala yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Tanah Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.).

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Wahyudi, SP., MP sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Ir. Gusti Marlina, SP., MP., IPM sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kemudian tidak lupa pula penulis mengucapkan terimah kasih kepada Dekan, Ketua Program studi Agroteknologi, dosen Fakultas Pertanian, tata usaha sekretariat Fakultas Pertanian dan rekan-rekan yang telah banyak memberikan masukan untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis berupaya semaksimal mungkin demi kesempurnaan serta penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan, untuk itu dengan hati yang terbuka, kritikan dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk lebih sempurnanya penulisan skripsi ini.

Teluk Kuantan, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR TABEL iii

DAFTAR GAMBAR iv

DAFTAR LAMPIRAN v

I . PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 3
1.3 Manfaat Penelitian 4

II. TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Tinjauan Umum Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.). 5
2.2 Syarat Tumbuh Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.). 6
2.3 Tanah Podsolik Merah Kuning 7
2.4 Kompos TKKS 8

III. METODE PENELITIAN 10
3.1 Tempat dan Waktu 10
3.2 Alat dan Bahan 10
3.3 Metode Penelitian 10
3.4 Analisis Statistik 11
3.5 Pelaksanaan Penelitian 13
3.6 Parameter Pengamatan 19

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....
..... **Error! Bookmark not defined.**
4.1 Tinggi Tanaman (Cm) 21
4.2 Umur Berbunga (Hst) 27
4.3 Umur Panen (Hst) 31
4.4 Berat Polong Pertanaman (Gram) 37
4.5 Jumlah Polong Pertanaman (Buah) 39
4.6 Panjang Polong (Cm) 42

V. KESIMPULAN DAN SARAN 46
5.1 Kesimpulan 46
5.2 Saran 46

DAFTAR PUSTAKA 47

LAMPIRAN 54

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Pemberian Perlakuan kompos TKKS 11
2. Parameter Pengamatan Pemberian Kompos TKKS 12
3. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) 12
4. Pemupukan Anorganik 17
5. Hasil Rerata Tinggi Tanaman Kacang Panjang (Cm) Pada Umur 70 Hst Terhadap Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit..... 22
6. Hasil Rerata Umur Berbunga Tanaman Kacang Panjang (Hst) Terhadap Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit 28
7. Hasil Rerata Umur Panen Tanaman Kacang Panjang (Hst) Terhadap Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit 32
8. Hasil Rerata Berat Polong Pertanaman Kacang Panjang (Gram) Terhadap Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit 37
9. Hasil Rerata Jumlah Polong Pertanaman Kacang Panjang (Buah) Terhadap Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit 39
10. Hasil Rerata Panjang Polong Tanaman Kacang Panjang (Cm) Terhadap Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit 42

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Bagan alir Tahapan Pembuatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit 14
2. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Kacang Panjang Dengan Pemberian Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit 27
3. Grafik Umur Panen 36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Jadwal Kegiatan Penelitian Juli 2025- Januari 2026 54
2. *Lay Out* Penelitian dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial 55
3. Deskripsi Tanaman Kacang Panjang Varietas Kanton Tavi 56
4. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Kompos Tandan Kosong kelapa sawit (TKKS) 57
5. Dekomposisi Pembuatan Kompos 58
6. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Tinggi Tanaman Kacang Panjang (Cm) Umur 70 Hst 60
7. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Berbunga (Hst) 61
8. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Panen (Hst) 62
9. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Polong Pertanaman (Gram) 63
10. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Jumlah Polong Pertanaman (Buah) 64
11. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Panjang Polong Pertanaman (Cm) 65
12. Dokumentasi Penelitian 66

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak dibudidayakan dan dikonsumsi di berbagai wilayah tropis. Tanaman kacang panjang merupakan sayuran populer global yang diyakini berasal dari India, Cina atau Afrika. Tanaman kacang panjang kaya akan vitamin dan mineral yang berperan penting dalam mengatur metabolisme tubuh, meningkatkan kecerdasan, serta menjaga ketahanan tubuh. Dengan kandungan serat tinggi, kacang panjang juga membantu memperlancar proses pencernaan, menjadikannya pilihan sehat untuk diet sehari-hari. Asal-usulnya yang beragam, termasuk daerah tropis dan Afrika seperti Abbisinia dan Ethiopia, menambah kekayaan khasiat dan budidaya tanaman ini (Purnomo *et al*., 2020).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kuantan Singingi, produksi kacang panjang di wilayah Kabupaten Kuantan Singingi pada tahun 2022 tercatat sebesar 74 ha, dengan produksi mencapai 1.120 kuintal, tahun 2023 terjadi penurunan luas panen menjadi 71 ha, disertai dengan penurunan hasil produksi yang mencapai 864 kuintal dan pada tahun 2024 terjadi penurunan dengan luas panen 64 ha, dengan hasil produksi 710 kuintal (BPS, 2024).

Tanaman kacang panjang adalah salah satu tanaman yang menginginkan tanah yang gembur dan subur supaya pertumbuhannya optimal. Salah satu kendala yang sering dihadapi yaitu tingkat kesuburan tanah yang rendah karena Kabupaten Kuantan Singingi didominasi oleh jenis tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) (Sandoro *et al.,* 2021).

Tanah PMK merupakan jenis tanah dengan tingkat kesuburan yang rendah akibat dari pelapukan lanjut. Hal ini menyebabkan tanah tersebut memiliki kandungan hara yang rendah serta sifat fisika dan kimia tanah yang buruk (Banamtuan *et al*., 2023). Tingkat persentasi tanah PMK C-organik rendah sampai sedang, P memiliki kriteria rendah sampai sedang, serta konsentrasi basa dapat dipertukarkan (K, Ca, Mg dan Na) dan kejenuhan basa lainnya berstatus rendah.

Tingkat kesuburan yang rendah pada tanah PMK, menjadi permasalahan utamanya yaitu rendahnya pH total, kelarutan Al, Fe dan Mn yang tinggi serta miskin unsur hara. Kandungan unsur hara tanah PMK umumnya rendah karena pencucian basa berlangsung intensif kandungan bahan organik rendah karena proses dekomposisi berjalan cepat dan sebagian terbawa erosi yang mengakibatkan produktifitas tanah tersebut akan menurun. Karena peranan bahan organik dalam tanah sangat penting, disamping sebagai penyusun padatan (agregat) tanah, juga dapat mempengaruhi sifat–sifat fisik tanah serta meningkatkan kandungan hara tanah. Upaya dalam memperbaiki sifat kimia tanah PMK yaitu salah satunya dengan penambahan bahan organik seperti kompos tandan kosong kelapa sawit (Sunandar, 2021).

Menurut Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (2020), tandan kosong kelapa sawit (TKKS) adalah limbah pabrik kelapa sawit yang jumlahnya sekitar 20%–27% dari tandan buah segar (TBS) yang diolah. Limbah ini digunakan sebagai bahan untuk pembuatan kompos yang dikenal sebagai kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS).

Penambahan kompos yang berasal dari TKKS juga menjadi langkah penting untuk meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah Tandan Kosong Kelapa

Sawit (TKKS) merupakan limbah yang mengandung lignoselulosa, selulosa, dan lignin yang tinggi sehingga limbah ini sulit diuraikan, untuk mempercepat proses penguraian maka membutuhkan bantuan mikroorganisme untuk proses penguraiannya. Kompos TKKS berperan dalam memperbaiki struktur tanah yang padat menjadi lebih gembur, sehingga mempermudah penetrasi akar. Bahan organik ini turut membantu meningkatkan kelarutan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, memperbaiki sirkulasi udara (aerasi) dalam tanah, serta meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap dan menahan air, yang pada akhirnya mendukung pertumbuhan tanaman secara lebih optimal (Samson *et al*., 2023).

Menurut penelitian oleh Sumartoyo, (2017) menunjukkan bahwa pemberian bokashi tandan kosong kelapa sawit pada tanaman kacang hijau dengan dosis 20 ton/ha (2,00 kg per m2) menghasilkan pertumbuhan dan hasil tertinggi, dengan diameter batang rata-rata terbesar (8,65 mm), jumlah polong rata-rata terbanyak (38,60 buah) dan berat biji rata-rata per tanaman terberat (45,50 g) pada tanaman kacang hijau.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Tanah Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.).

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dengan tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.).

1.3 Manfaat Penelitian

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Universitas Islam Kuantan Singingi dan juga sebagai sumbangan pemikiran, informasi bagi pihak yang membutuhkan mengenai Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Tanah Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) termasuk dalam jenis tanaman hortikultura yang tergolong pada tumbuhan kacang-kacangan. Tanaman kacang panjang ini merupakan tanaman dengan nilai jual yang cukup tinggi sehingga sangat memiliki potensi untuk di budidayakan, karena kacang panjang dapat disajikan ketika kondisinya masih segar maupun ketika sudah diolah menjadi sayur yang siap dihidangkan untuk kebutuhan makanan pelengkap masyarakat Indonesia (Setiabudi, 2022).

Klasifikasi tanaman kacang panjang menurut Haryanto, (2007) sebagai berikut Kerajaan : *Plantae* Divisi : *Spermatophyta* Kelas : *Angiospermae* Sub kelas : *Dicotyledonae* Ordo : *Rosales* Famili : *Papilionaceae* Genus : *Vigna* Spesies : *Vigna sinensis (L.) Savi ex Hassk Vigna sinensis ssp. Sesquipedalis.*

Tanaman kacang panjang memiliki akar dengan sistem perakaran tunggang. Akar tunggang adalah akar yang terdiri atas satu akar besar yang merupakan kelanjutan batang sistem perakaran tanaman kacang panjang dapat menembus lapisan tanah hingga kedalaman 60 cm. Akar tanaman kacang panjang dapat bersimbiosis dengan bakteri Rhizobium sp. ciri adanya simbiosis tersebut yaitu terdapat bintil-bintil akar di sekitar pangkal akar (Pitojo, 2014).

Batang tanaman kacang panjang memiliki ciri-ciri liat, tidak berambut, berbentuk bulat, panjang, bersifat keras, dan berukuran kecil dengan diameter sekitar 0,6- 1 cm. Tanaman yang pertumbuhannya bagus, diameter bantangnya dapat mencapai 1,2 cm lebih. Batang tanaman kacang panjang berwarna hijau tua

dan bercabang banyak yang menyebar rata sehingga tanaman rindang. Pada bagian percabangan batang mengalami penebalan (Cahyono, 2013).

Daun kacang panjang merupakan daun majemuk yang tersusun atas tiga anak daun. Helai daun berbentuk tombak dengan pangkal dan ujung yang runcing, tepi daun rata, serta memiliki pertulangan daun menyirip. Permukaan bagian atas daun memiliki tekstur yang kasar. Daun kacang panjang memiliki kedudukan yang cenderung tegak hingga agak mendatar dan melekat pada tangkai daun. Secara morfologi, karakteristik tersebut menjadi salah satu ciri khas daun tanaman kacang panjang (Ami dan Candra, 2019).

Bunga tanaman kacang panjang terdapat pada ketiak daun, majemuk, tangkai silindris, panjang kurang lebih 12 cm, berwarna hijau keputih-putihan, mahkota berbentuk kupu-kupu, berwarna putih keunguan, benang sari bertangkai, panjang kurang lebih 2 cm, berwarna putih, bunga tanaman kacang panjang tergolong bunga sempurna, yakni dalam satu bunga terdapat alat kelamin betina (putik) dan alat kelamin jantan (Hutapea, 2015).

Buah kacang panjang berbentuk polong, bulat, dan ramping, dengan ukuran panjang 10-80 cm. Polong muda berwarna hijau sampai keputihputihan, sedangkan polong yang telah tua berwarna kekuning-kuningan. Pada setiap polong berisi 8- 20 biji (Samadi, 2014).

2.2 Syarat Tumbuh Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)

Kacang panjang adalah spesies tropis yang mentolerir suhu tinggi, bisa tumbuh pada suhu 20-35^{0}C disiang hari 15^{0}C di malam hari. Tanaman ini tumbuh baik pada tanah yang mempunyai drainase baik, tanah subur dari pH 5,4-7,5.

Kacang panjang juga bisa tumbuh pada tanah berpasir jika didukung oleh irigasi yang baik (Lim, 2012).

Tanaman ini cocok dibudidayakan pada lahan dataran rendah sampai dataran tinggi sekitar 1500 m dpl. Penanaman di dataran tinggi, masa panen relatif lama dari waktu penanaman, tingkat produksi dan produktivitas lebih rendah jika dibandingkan dengan dataran rendah maupun dataran tinggi, baik di tanah sawah, tegalan, maupun tanah pekarangan (Riani, 2016).

2.3 Tanah Podsolik Merah Kuning

Tanah ordo Ultisol atau yang lebih dikenal sebagai tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) dalam bidang pertanian. Tanah PMK adalah tanah yang terbentuk karena curah hujan yang tinggi dan suhu yang sangat rendah, karna tanah ini adalah jenis tanah mineral tua yang memiliki warna kekuningan. Tanah PMK memiliki pH sekitar 3,5 – 4,0 sehingga bersifat asam. Tanah PMK miskin unsur hara makro (N, P, K dan S) dan hara mikro (Zn dan Mg), kandungan bahan organik yang rendah dan memiliki kadar aluminium (Al) yang tinggi dapat menyebabkan keracunan bagi tanaman. PMK tergolong lahan marginal dengan tingkat produktivitasnya rendah, dan memiliki permeabilitas lambat hingga sedang, sehingga sebagian besar tanah ini mempunyai daya memegang air yang rendah dan peka terhadap erosi (Prasetyo, 2015).

Menurut Racman (2021), podsolik merah kuning atau ultisol adalah salah satu tanah yang umum di daerah tropis dan subtropis yang cenderung memiliki tingkat kesuburan yang rendah dan karakteristik fisik yang kurang ideal untuk pertumbuhan tanaman. Kondisi ini dapat menjadi faktor pembatas dalam budidaya kacang tannah, mempengaruhi ketersediaan nutrisi dan struktur tanah. Tanah ultisol

umumnya memiliki struktur yang keras dan kandungan unsur hara yang rendah, sehingga memerlukan tanah yang insentif dan pemilihan varietas tanaman yang sesuai untuk mengoptimalkan produktivitas tanaman kacang tanah.

Menurut Utomo (2011), sifat fisika Ultisol yang mengganggu pertumbuhan dan produksi tanaman adalah porositas tanah, laju infiltrasi dan permeabilitas tanah yang rendah. Sedangkan sifat kimia tanah Ultisol yang mengganggu pertumbuhan tanaman adalah pH yang rendah (masam) dengan kejenuhan Al tinggi yaitu >42%, selanjutnya kandungan bahan organik rendah.

2.4 Kompos TKKS

Kompos merupakan hasil pelapukan bahan-bahan organik seperti dedaunan, alang-alang, jerami dan sebagainya. Berbagai jenis bahan organik tersebut dapat diubah menjadi pupuk kompos dengan bantuan mikroba. Pengomposan tersebut dapat digunakan tanaman sebagai unsur hara untuk menggantikan pemanfaatan pupuk kimia. Pupuk kompos berfungsi sebagai unsur hara tanaman yang bebas dari bahan kimia (Imas *et al*., 2017).

Keunggulan dari kompos TKKS adalah kandungan kalium yang tinggi tanpa penambahan bahan kimia dan starter, dapat memperkaya tanah dengan unsur hara dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Selain itu, kompos TKKS memiliki beberapa khasiat yang bermanfaat, antara lain: (1) memperbaiki dan mengendurkan struktur tanah padat. (2) membantu melarutkan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. (3) bersifat homogen sehingga mengurangi risiko menjadi vektor hama tanaman. (4) merupakan pupuk yang tidak mudah larut meskipun air meresap ke dalam tanah, dan (5) dapat diaplikasikan kapan saja sepanjang tahun (Kesumaningwati, 2018).

Kusumawati *et al.,* (2016) menemukan bahwa komposisi media tanam tanah + kompos dapat meningkatkan hasil bobot segar total buah per tanaman sebesar 45,25% dibandingkan dengan perlakuan media tanah. Kompos dapat memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah.

Aktivitas mikroba tanah yang bermanfaat bagi tanaman akan meningkat dengan penambahan kompos. Aktivitas mikroba ini membantu tanaman untuk menyerap unsur hara dari tanah. Aktivitas mikroba tanah juga diketahui dapat membantu tanaman menghadapi serangan penyakit (Hariyadi *et al*., 2021).

Hasil penelitian Mahfuzh (2019), menunjukkan bahwa kompos TKKS berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kedelai edamame (*Glycine max L*.) laju asimilasi bersih, laju pertumbuhan relatif, berat polong segar pertanaman, jumlah perpolong pertanaman, berat biji pertanaman. Dosis terbaik adalah kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit sebanyak 281,2 g/plot.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Beringin Taluk, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian berlangsung selama 9 bulan terhitung dari bulan Juli 2025 sampai Maret 2026.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini : Gunting, cangkul, timbangan analitik, meteran gembor, map label, spidol penggaris dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini : Terpal, tali, waring, ajir, kompos tandan kosong kelapa sawit (tkks),tanah podsolik merah kuning, benih kacang panjang varietas kanton tavi, dolomit, pupuk kandang ayam,arang sekam, pupuk urea, npk mutiara 16 16 16, bakteri local serasah bambu (*bacillus selulosa*), furadan dan gula merah.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan 3 ulangan sehingga diperoleh 12 plot percobaan. Masing-masing plot terdiri dari 8 tanaman dan 6 diantaranya dijadikan tanaman sampel. Jumlah tanaman keseluruhan adalah 96 tanaman kacang panjang. Berikut ini adalah taraf perlakuan yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut :

P0 : Tanpa Perlakuan (Control)

P1 : Pemberian Kompos TKKS 10 ton/ha Setara 1,5 kg/ plot

P2 : Pemberian Kompos TKKS 20 ton/ha Setara 3 kg/ plot

P3 : Pemberian Kompos TKKS 30 ton/ha Setara 4,5 kg/ plot

Tabel 1. **Pemberian Perlakuan Kompos TKKS**

Perlakuan kompos TKKS	Ulangan		
	1	2	3
P0	P01	P02	P03
P1	P11	P12	P13
P2	P21	P22	P23
P3	P31	P32	P33

Data hasil pengamatan dari masing - masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANSIRA). Jika F hitung yang diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

3.4 Analisis Statistik

Data hasil penelitian yang diperoleh dari lapangan dianalisis secara statistik dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\mathbf{Y\ ij = \mu + Ti + \varepsilon ij}$$

Keterangan:

Yij = Nilai Hasil Pengamatan Pada perlakuan Ke-I Ulangan Ke -J

μ = Nilai tengah

Ti = Pengaruh perlakuan ke-i

εij = Pengaruh Error (sisa) pada perlakuan ke-I ulangan ke-J

Dimana

T =P0, P1, P2, P3 (Banyaknya taraf perlakuan)

N =1,2,3 (Banyak ulangan)

Tabel 2. Parameter Pengamatan Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)

Perlakuan Kompos TKKS	Ulangan			Jumlah	Rerata
	1	2	3		
P0	ỹP01	ỹP02	ỹP03	TP0….	ỹP0….
P1	ỹP11	ỹP12	ỹP13	TP1….	ỹP1….
P2	ỹP21	ỹP22	ỹP23	TP2….	ỹP2….
P3	ỹP31	ỹP32	ỹP33	TP3….	ỹP3….
TP	TP1	TP2	TP3	T….	ỹ….

Analisis Sidik Ragam :

$$FK = \frac{(T....)^2}{t.n}$$

$$JKT = (\tilde{y}P01)^2 + (\tilde{y}P02)^2 + \ldots\ldots (\tilde{y}P03)^2 - FK$$

$$JKP = \frac{(TP02 + TP12 + TP22 + TP32)}{n \text{ (banyak ulangan)}} - FK$$

$$JKE = JKT - JKP$$

Keterangan:

FK = Faktor Koreksi

JKT = Jumlah Kuadrat Total

JKP = Jumlah Kuadrat Perlakuan

JKE = Jumlah Kuadrat Error/ Kesalahan

Table 3. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel (5%)
Perlakuan	t-1	JKP	JKP/(t-1)	KTP/KTE	DBE.DBK
Galat/Eror	t (n-1)	JKE	JKE/t(n-1)	-	-
Total	t.n-1	JKT		-	-

$$KK = \frac{\sqrt{KT\ Error}}{\bar{y}} \text{ x } 100\ \%$$

Keterangan:

SK = Sumber Keragaman

DB = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

KK = Koefisiensi Keragaman

Jika dalam analisa sidik ragam memberikan pengaruh yang berbeda nyata dimana F hitung lebih besar dari F tabel 5% maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan dengan pengujian rumus sebagai berikut :

$$\text{BNJ K= a (i. DBE Error)} x \frac{\sqrt{\text{KT Error}}}{\text{n (Ulangan)}}$$

BNJ = Beda Nyata Jujur

DBE= Derajat Bebas Error

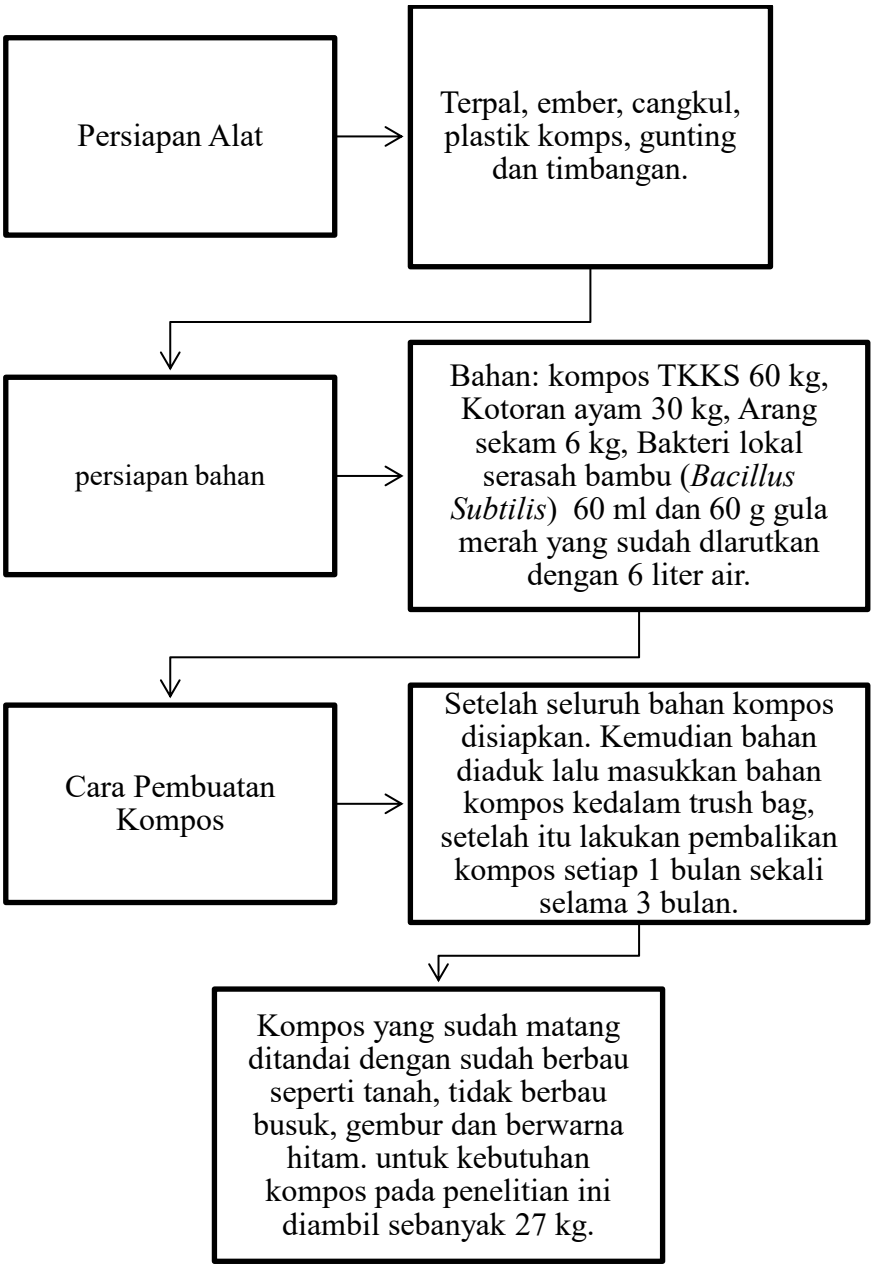
KTE= Kuadrat Tengah Error

3.5 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan, yaitu pembuatan kompos TKKS, persiapan lahan, pembuatan plot, pengapuran, pemasangan label, pemberian perlakuan kompos TKKS, penanaman, pemberian pupuk anorganik, pemasangan ajir, pemeliharaan, dan panen. Setiap tahapan dilakukan sesuai dengan prosedur dan rancangan penelitian yang telah ditentukan agar pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan baik serta menghasilkan data yang sesuai dengan tujuan penelitian.

3.5.1 Pembuatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit

Pembuatan pupuk kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit merujuk pada penelitian Kurniawan dan Gusmawartati, (2022) yang dimodifikasi. Komposisi bahan baku yang digunakan dalam pembuatan kompos ini disajikan secara rinci pada gambar1.



Gambar 1. Bagan alir Tahapan Pembuatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit.

3.5.2 Persiapan Lahan

Sebelum penelitian dilakukan, lahan diukur terlebih dahulu sesuai kebutuhan dengan ukuran luas lahan yaitu 4,6 meter x 6,9 meter, kemudian lahan di bersihkan dari gulma dan sisa tanaman dengan menggunakan parang dan cangkul, serta buang sampah yang ada pada lahan. Pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali, yang pertama adalah membalikkan tanah dengan menggunakan cangkul dengan kedalaman 15-20 cm tanpa menghancurkan bongkahan dengan tujuan menetralisir tanah. Pengolahan tanah kedua dilakukan 5 hari kemudian dengan cara menghancurkan bongkahan tanah atau digemburkan, tujuan nya yaitu agar aerase di dalam tanah lebih baik, serta memperbaiki struktur dan tekstur tanah dan dapat meningkatkan kesuburan tanah. setelah itu lahan dipagar menggunakan waring dengan tujuan agar tanaman terhindar dari hewan ternak.

3.5.3 Pembuatan Plot

Pembuatan plot akan dibuat setelah persiapan lahan, yaitu dengan membuat plot sebanyak 12 plot dengan luas plot 150 cm x 100 cm, tinggi plot 40 cm dengan jarak antar tanaman 40 cm x 60 cm, jarak antar plot 150 cm x 100 cm.

3.5.4 Pengapuran

Sebelum pengapuran, dilakukan pengukuran pH tanah terlebih dahulu menggunakan pH meter. Pemberian kapur berupa dolomit bertujuan untuk menetralkan pH tanah. Menurut Basuki dan Sari, (2020) dosis dolomit 2 ton/ha atau setara 64 gram per plot lebih efektif mempertahankan pH tanah. Pemberian dolomit dilakukan dengan cara ditabur diatas bedengan lalu diaduk secara merata dengan tanah menggunakan cangkul. Adapun rumus untuk mengkonversi kebutuhan kapur dolomit pada setiap plot dihitung dengan rumus :

Diketahui : pHT – pHA = 6,0 − 4,5 = 1,5

Luas lahan keseluruhan : 4,6 m x 6,9 m = 31,74

Ditanya kebutuhan ?

Jawab : 5,23 x 31,74 = $\frac{166{,}0002 \text{ ton}}{1.000}$ = 0,17 kg/ha

Keterangan : pHT = pH tanah terakhir

pHA = pH tanah akhir

5,23 didapatkan pada tabel dosis penggunaan kapur (dolomit)

$$\text{Dosis pemberian dolomit per plot} = \frac{\text{Luas plot}}{\text{Luas lahan 1 hektar}} \text{ x Dosis anjuran}$$

$$= \frac{150 \text{ cm x } 100 \text{ cm}}{10.000 \text{ m}^2} \text{ x 2 ton/ha}$$

$$= \frac{1{,}5 \text{ meter x 1 meter}}{10.000 \text{ m}^2} \text{ x 2.000.000 gram}$$

$$= 300 \text{ gram per plot}$$

Jadi dosis pemberian dolomit per plot adalah = 300 gram/plot.

3.5.5 Pemasangan Label

Pemasangan label dilakukan sebelum penanaman dan pemasangan label sesuai perlakuan yang telah ditentukan yang bertujuan untuk memudahkan pemberian perlakuan dan pengamatan. Label yang akan digunakan pada penelitian ini terbuat dari bahan plastik seperti map tulang dengan ukuran 10 cm x 5 cm. Pemasangan label sesuai dengan *lay out* penelitian (Lampiran 2).

3.5.6 Pemberian Perlakuan Kompos TKKS

Pengaplikasian kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS). Dilakukan 1 minggu sebelum tanam bertujuan untuk memanfatkan mikroba dan hara organik lebih menyerap nutrisi. Dosis TKKS di timbang sesuai dengan perlakuan per plot yaitu : P0= Kontrol, P1= Pemberian kompos TKKS 10 ton/ha setara dengan 1,5 kg /plot, P2= Pemberian kompos TKKS 20 ton/ha setara dengan 3 kg/plot dan P3=

Pemberian kompos TKKS 30 ton/ha setara dengan 4,5 kg /plot. Kompos disebar merata di permukaan plot lalu di aduk dengan tanah menggunakan cangkul. Setelah pencampuran, permukaan ditutup tipis dan dibiarkan selama 7 hari agar proses dekomposisi awal dan aktivitas mikroba berjalan.

3.5.8 Penanaman

Sebelum ditanam benih kacang tanah direndam terlebih dahulu dalam waktu lebih kurang 15 menit dengan air yang bertujuan untuk memisahkan benih yang bagus (tenggelam) dan tidak bagus (mengampung) gunanya untuk mempercepat proses perkecambahan pada benih. Setelah benih direndam dibuat lobang tanam dengan jarak tanam 40 x 60 cm, setelah itu masukan 2 benih disetiap lobang tanam yang telah disediakan dan berikan furadan setiap lobang tanam kemudian tutup dengan tanah tipis. Tujuan pemberian furadan pada lobang tanam adalah untuk mengendalikan hama yang menyerang saat benih dimasukkan kedalam lobang tanam dan membantu menciptakan lingkungan yang baik bagi pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi oleh tanaman (Nurbaiti *et al .,* 2020).

3.5.9 Pemberian Pupuk Anorganik

Pemupukan tanaman kacang panjang dilakukan dengan menggunakan pupuk rekomendasi dari benih kacang panjang Varietas Kanton Tavi dari Cap Panah Merah. Jenis pupuk yang direkomendasikan adalah Urea dan NPK mutiara 16 16 16. Dosis anjuran pupuk yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 4. Pemupukan Anorganik

Nama Pupuk	Tahap Pemberian (Gram Pertanaman)		
	15 Hst	40 Hst	52 Hst
Urea	5 Gram	-	-
NPK Mutiara 16 16 16	-	10 Gram	10 Gram

Sumber : PT. East West Seed Indonesia

Pemupukan ke-1 di berikan pada saat umur 15 Hst dengan menggunakan urea dengan dosis 5 gram per lubang tanam, Pemupukan ke-2 di lakukan setelah umur 40 Hst dengan menggunakan NPK 16 16 16 dengan dosis 10 gram per lubang tanam, Pemupukan ke-3 di lakukan pada saat panen 52 Hst ke- 5 dengan menggunakan NPK 16 16 16 dengan dosis 10 gram per lubang Tanam. Pupuk diberikan pada tanaman tanaman dengan menugalkan pupuk disekitar tanaman sedalam 3 cm dari pangkal batang tanaman.

3.5.10 Pemasangan Ajir

Waktu pemasangan ajir pada tanaman kacang panjang sebaiknya dilakukan sejak awal pertumbuhan tanaman, yaitu sekitar 7–10 hari setelah tanam atau saat tanaman mulai tumbuh memanjang dan menunjukkan gejala merambat. Pada tahap ini, tanaman mulai membutuhkan penopang agar pertumbuhannya dapat diarahkan ke atas dan tidak merambat di tanah, yang dapat menyebabkan kerusakan pada batang atau gangguan dari hama dan penyakit. Ajir yang digunakan dapat terbuat dari kayu dengan tinggi 1,5 meter.

3.5.11 Pemeliharaan

3.5.11.1 Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap 2 kali sehari yaitu pagi dan sore. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi lapangan, apabila kondisi hari hujan maka penyiraman tidak dilakukan. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor agar air yang keluar merata dan dilakukan pada permukaan tanaman.

3.5.11. 2 Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada minggu pertama pada tanaman yang tidak sehat atau mati diganti dengan bibit cadangan yang telah disediakan. Penyulaman dilakukan pada sore hari.

3.5.11.3 Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma yang tumbuh di areal plot dilakukan secara mekanik dengan cara di cabut menggunakan tangan, dan gulma yang tumbuh di areal lahan akan bersihkan menggunakan cangkul. Penyiangan dilakukan dari awal penelitian sampai dengan 1 minggu sebelum panen.

3.5.11.4 Pengendalian Hama Dan Penyakit

Tanaman kacang panjang rentan terhadap berbagai hama dan penyakit yang dapat menurunkan hasil panen jika tidak dikendalikan dengan baik. Salah satu pengendalian hama pada tanaman kacang panjang dilakukan dengan menggunakan insektisida Decis dengan dosis 1 ml/L air. Hama sasaran yang dikendalikan meliputi kutu daun (*Aphis craccivora*) dan ulat jengkal (*Chrysodeixis chalcites*). Decis mengandung bahan aktif deltametrin 25 g/L dan bekerja sebagai racun kontak dan lambung.

3.5.12 Panen

Tanaman kacang Panjang mulai dipanen pada umur 42 hari setelah tanam. Ciri-ciri kacang panjang yang siap dipanen, polongnya sudah terisi penuh, polongnya mudah dipatahkan, warna polong hijau merata sampai hijau keputihan. Panen kacang panjang dilakukan dengan cara dipetik, yakni dengan memutar bagian pangkal polong hingga polong terlepas. Waktu panen kacang panjang dilakukan pada pagi hari karena pada pagi hari polong kacang masih segar. panen yang dilakukan pada penelitian ini yaitu 12 kali panen

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 Tinggi Tanaman (Cm)

Pengukuran tinggi tanaman kacang panjang diukur dari pangkal batang diatas permukaan tanah sampai titik tumbuh dengan menggunakan meteran. 21

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur tanaman 7, 14, 21, 28, 35, sampai 70 hst. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan apabila F hitung > F tabel maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.6.2 Umur Berbunga (Hst)

Umur berbunga adalah kondisi tanaman mengalami fase generative atau fase pembungaan. Pengamatan umur muncul bunga dengan cara mengamati dan mencatat munculnya bunga pertama pada tiap tanaman sampel. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan apabila F hitung > F tabel maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.6.3 Umur Panen (Hst)

Pengamatan umur panen tanaman kacang panjang dilakukan dengan cara menghitung umur panen pertama yaitu umur 42 hst pada tiap tanaman sampel yang telah menunjukkan kriteria panen. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan apabila F hitung > F tabel maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.6.4 Berat Polong Pertanaman (Gram)

Penimbangan berat polong dilakukan setelah panen dan pengamatan berat polong pertanaman dilakukan dengan cara menimbang seluruh polong yang diperoleh dari setiap tanaman. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan apabila F hitung > F tabel maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.6.5 Jumlah Buah Pertanaman

Jumlah polong pertanaman kacang panjang dilakukan dengan cara menghitung buah yang telah dipetik saat panen pertama yaitu pada umur 42 hst

hingga panen terakhir yaitu diumur panen ke 70 hst. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan apabila F hitung > F tabel maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

3.6.6 Panjang Polong (Cm)

Pengukuran panjang buah dilakukan setelah panen dengan cara mengukur dari pangkal buah sampai ujung buah tersebut dengan menggunakan penggaris. Pengukuran ini dilakukan dari panen pertama yaitu umur 42 hst sampai panen terakhir di 70 hst. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dan apabila F hitung > F tabel maka dilakukan uji lanjut BNJ taraf 5% dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian berbagai perlakuan kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) pada perlakuan Perlakuan P3 (pemberian kompos TKKS 30 ton/ha setara dengan 4,5 kg/plot) memberikan pengaruh secara nyata terhadap tinggi tanaman dengan rerata 263,78 (Cm), umur berbunga dengan rerata 30,00 (Hst), umur panen dengan rerata 42,33 (Hst), berat polong pertanaman dengan rerata 862,22 (gram), jumlah polong pertanaman 43,11 (buah). Tetapi tidak memberikan pengaruh secara nyata terhadap Panjang polong tanaman kacang panjang.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang yang optimal, disarankan untuk menggunakan perlakuan kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) pada perlakuan P3 (Pemberian kompos TKKS 30 ton/ha atau setara dengan 4,5 kg/plot) terbukti mampu memberikan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang panjang

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, L. 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. PT Rineka Cipta. Jakarta.

Alhapis, R. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Hepagro Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Skripsi.* Universitas Islam Kuantan Singingi. Teluk Kuantan.

Amalia, A. P., Djarwatiningsih., Moeljani, I. R., dan Mulianti, S. 2024. Pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Sapi dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L). *Jurnal Ilmu Pertanian*. 3 (1) : 16-27.

Ami, M. S., dan Candra, E. A. 2019. Etnobotani Tumbuhan Dalam Makanan Tradisional Pecel Di Desa Sumbermulyo Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang Jawa Timur. *SAINTEKBU: Jurnal Sains dan Teknologi*. 11 (2) : 77–86.

Andriani, D. 2021. Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah dan Pemberian Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buah Semangka (*Citrullus vulgaris*). *Tesis.* Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Surabaya.

Assagaf, S. 2017. Unsur Hara yang Tersedia di Dalam Tanah. *Jurnal Pertanian*. 1 (13) : 18-33

Asshidiqi, H., Setyawati, E. R., dan Parwati,W. D. U. 2025. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Urea dan SP-36 terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit *(Elaeis guineensis* Jacq.) Di Pre-Nursery. *Jurnal Agroforetech.* 3 (1) : 34-44.

Ayodele, O. J., dan Oso, A. A. 2014. Effects Of Phosphorus Fertilizer Sources And Application Time On Grain Yield and Nutrient Composition Of Cowpea (*Vigna Unguiculata* L. Walp.). *Journal Of Experimental Agriculture International*. 4 (12) : 1517–1525.

Bachtiar, R. A., Rifki, M., Nurhayat, Y. R., Wulandari, S., Kutsiadi, R. A., Hanifa, A., dan Cahyadi, M. 2019. Komposisi Unsur Hara Kompos yang Dibuat dengan Bantuan Agen Dekomposer Limbah Bioetanol Pada Level yang Berbeda. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan.* 17 (2) : 63–68.

Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit. 2020. *Laporan Tahunan 2020*. Jakarta: bpdpks.

Badan Pusat Statistik. 2024. *Kabupaten Kuantan Singingi Dalam Angka 2024*. In Badan Pusat Statistik Kuantan Singing*i* (Vol. 25, Issue 1).

Badrudin, U., Sajuri, Jazilah, S., Supriyanto, E. A., Ardiyani, K., dan Saksono, M. A. 2023. Pengaruh Macam Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kedelai yang Dikembangkan Secara Wick System pada Lahan Terdampak Rob. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*. 25 (1) : 68-73.

Banamtuan, E., Humoen, M. I., Martini, D. K. T., Sulistiani, A. I., Dos Santos, E. P., dan Djata Ndua, N. D. 2023. Perubahan Beberapa Sifat Kimia Tanah Podsolik Merah Kuning dengan Pemberian Kompos serta Pengaruhnya terhadap Produksi Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Savana Cendana*. 8 (01) : 6–11. https://doi.org/10.32938/sc.v8i01.1954

Bao, S., Wang, Y., Li, C. 2023. *Nutrient-mediated modulation of flowering time*. Frontiers in Plant Science, 14, Article 1101611.

Basuki, B., dan Sari, V. K. 2020. Efektifitas Dolomit Dalam Mempertahankan pH Tanah Inceptisol Perkebunan Tebu Blimbing Djatiroto. *Jurnal Buletin Tanaman Tembakau, Serat dan Minyak Industri.* 11 (2) : 58-64 https://doi.org/10.21082/btsm.v11n2.2019.58-64

Bertua, I dan Ardianingsih. 2012. Pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun (*Cucumis sativus L*.) pada tanah ultisol. *Jurnal Online Agroteknologi*. 1 (4) : 42-49.

Cahyono, B. 2013. *Kacang Panjang*. PT. Pabelan. Solo.

Dinas Tanaman Pangan Kabupate Kuantan Singingi, 2015. *Laporan Tahunan Keadaan Tanah Di Kabupaten Kuantan Singingi.* Taluk Kuantan

Dini, I. R., Hapsoh, Wawan, dan Mukti, R. V. 2025. Efisiensi Pupuk Anorganik Dengan Pemberian Kompos Decanter Solid Dan Pupuk Hayati Yang Diperkaya Dengan *Mucuna Bracteata* Terhadap Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 16 (3) : 151–158.

Dwidjoseputro, D. 2002. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan.* PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Fitratunnisah, Purnamawati, H., dan Lubis, I. 2024. Effect of organic and NPK fertilizers on flowering, pod formation, and seed production of cowpea (*Vigna unguiculata* L. Walp). *Jurnal Agronomi Indonesia* (*Indonesian Journal of Agronomy*). 53 (2) : 53-60.

Gunawan, E., dan Sabli, T. E. 2023. Aplikasi Bokashi Batang Pisang dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.*). Jurnal Agroteknologi Agribisnis Dan Akuakul*tur. 3 (2) : 1-15.

Hariyadi, H., Sih Winarti dan Basuki, B. 2021. Kompos Dan Pupuk Organik Cair

Untuk Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) Di Tanah Gambut. *Journal of Environment and Management*. 2 (1) : 61–70. https://doi.org/10.37304/jem.v2i1.2660

Hartatik, W., Suryani, E., dan Nugroho, H. 2012. Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Kesuburan Tanah. *Jurnal Ilmu Tanah Indonesia*. 17 (2) : 45 52.

Haryanto. 2007. *Budidaya Kacang Panjang*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Hudal, H., Hasnah, dan Husni. 2023. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Persentase Serangan Hama Penggerek Polong (*Maruca testulalis*) Serta Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian.* 8(1) : 1–10.

Hutapea, J. R. 2015. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia* (*III*). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan. Jakarta.

Imas, S., Damhuri, D., dan Munir, A. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Terhadap Produktivitas Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum L*.). *Ampibi: Jurnal Alumni Pendidikan.* 2 (1) : 57–64.

Kamilah, N. 2024. Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max (L*.) Merrill) Terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Buah Maja (*Aegle marmelos* L.). *Jurnal Agroteknika*. 7 (4) : 510-523. doi : 10.55043/agrot eknika.v7i4.449.

Kalyubi, F.M., Fathillah, S., dan Fadli, M. 2025. Pengaruh Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Kapur Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L). *Jurnal Penelitian Nusantara*.1 (7) : 333-342.

Kesumaningwati, R. 2018. Penggunaan Mol Bonggol Pisang (*Musa Paradisiaca*) Sebagai Dekomposer Untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Utilizing Of Banana's Corm* (*Musa Paradisiaca*) *Microorganisms As Oil Palm Empty Fruit Bunches Decomposer*). *Jurnal Ziraa'ah*. 40 (1) : 40–45.

Kurniawan, C. A., dan Gusmawartati, G. 2022. Uji Isolat Bakteri Selulolitik Sebagai Dekomposer Pada Dekomposisi Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Agrotek: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian.* 5 (1) : 55–62. Https://Doi.Org/10.33096/Agrotek.V5i1.159

Kusumawati, R. D., Hariyono, D., dan Aini, N. 2016. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Interval Pemberian Air Sampai dengan Kapasitas Lapang Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L*.). *Plantropica: Journal Agricultural Science*. 1 (2) : 64–71.

Lakitan, B. 2012. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Perseda. Jakarta.

Lim. 2012. *Edible Medicinal AndNon-Medicinal Plants*. (*Vol. 2, Fruits). New York:Springer Science & Business Media.*

Mahfuzh, L. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Tankos Kelapa Sawit dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai Edamame (*Glycine may* L. *merill*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Mansyur, M.,Rangan, P. R., Tumpu, M., dan Mabui, D. S. 2023. *Assessment of fly ash-rice straw ash-laterite soil based geopolymer mortar durability. Civil Engineering Journal*. 9 (06) : 1456-1470.

Marliah A., Mardhiah H dan Indra M. 2012. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum L.*). *Jurnal Agrista*. 16 (3) : 122-128.

Marlina, N., R. L. S. Aminah., Rosmiah., dan L. R. Setel. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam Pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). *Jurnal Biosaintifika*. 7 (2) : 137-141.

Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Bogor: IPB Press

Murbandono, L. H. S. 2005. *Membuat Kompos*. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya.

Nio Song, A. dan Banyo, Y. 2011. Konsentrasi Klorofil Daun Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*. 15 (1) : 166. doi:10.35799/jis.11.2.2011.202.

Nurbaiti A., Gusmiatun, Egi G. 2020. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.).

Panataria, L. R., Saragih, M. K., Sitorus, E., dan Susanti, R. 2025. Pengaruh Aplikasi Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agroplasma.* 12 (1) : 356-366.

Poenamo, A. 2025. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Pertanian Modern*. 10 (1) : 33–40.

Prakoso, T., Alpandari, H., dan Sridjono, H. H. 2022. Respon pemberian unsur hara makro esensial terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays*). *Muria Jurnal Agroteknologi*. 1(1) : 10-21.

Pranata, A. S. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Prasetyo, B. H. 2015. *Strategi Pengelolaan Tanah Masam untuk Meningkatkan Produktivitas Lahan Pertania*n. Balai Penelitian Tanah, Badan Litbang Pertanian. Jakarta.

Purba, E., Harahap, F. S., dan Siregar, M**.** 2021. Pengaruh bahan organik terhadap sifat kimia tanah dan ketersediaan unsur hara bagi tanaman. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan.* 8(2): 327–332. https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2021.008.2.3

Purnomo, M. R., Panggabean, E. L., dan Mardiana, S. 2020. Respon Pemberian Campuran Kompos Baglog Dengan Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis L.*). *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)* 2 (1) : 33–43. https://doi.org/10.31289/jiperta.v2i1.90

Rahmad, D., Hertini, E. S., dan Muryanto, S. 2025. Pengaruh Pemberian Dosis POC Jakaba Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Timun (*Cucumis sativus L.*). *Agrotech Research Journal.* 6 (1) : 12-18.https://doi.org/10.36596/arj.v6i1.1654.

Riani, P. A. 2016. Evaluasi Karakter Vegetatif F2 Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) Hasil Persilangan Polong Hijau Rasa Manis dan Polong Merah. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung.

Rina. 2015. *Manfaat Unsur N, P, K Bagi Tanaman.* Kalimantan Timur: Badan Litbang Pertanian.

Saharani, S. A., dan Nur, M. 2025. Pengaruh POC Bonggol Pisang dan Mono Kalium Fosfat terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Jengkol (*Pithecellobium jiringa*) pada Media PMK. *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur.* 5 (1), 91-100.

Samadi, Budi. 2014. *Usaha Tani Kacang Panjang*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Samson, O. A., Sasli, I., dan Abdurrahman, T. 2023. Tanggap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit terhadap Pengaplikasian Kapur Dolomit dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Jurnal Pertanian Agros*, *25*(4), 3576–3585. https://core.ac.uk/download/pdf/590926455.

Samuli, L. O., Karimuna, L. dan Laode, S. 2012. Produksi Kedelai (*Glycine max* L. *Merrill*) pada Berbagai Dosis Bokashi Kotoran Sapi. *Jurnal Agronomi.* 1(2) : 145-147.

Sandoro, A., Indrawanis, E., dan Heriansyah, P. 2021. Uji Pemberian Kompos Three Organic Compost (Toc) Terhadap Produksi Tanaman Oyong (L*uffa acutangula*) Pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Jurnal Green*

Swarnadwipa ISSN. 10 (1) : 29–40.

Sari, A., Hasnelly, dan Prastia, B. 2024. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica junce* L.) akibat Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Cair (POC) dan NPK. *Jurnal Sains Agro*. 9 (1) : 36-44. Doi: https://doi.org/10.36355/jsa.v9i1.1514.

Sari, P.M., Ezward, C. dan Haitami, A. 2023. Pengaruh Pupuk Organik Cair Keong Maja terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine Max (L*) Merrill). *Jurnal Agrosains dan Teknologi*. 8 (1) : 20 - 28. doi:10.24853/jat.8.1.20-28.

Schroth, G dan F, C, Sinclair. 2003. *Tress, Crops And Soil Ferlility: Concepts And Reserch Methods. CAB*

Setiabudi, P. F. 2022. Pengaruh Pemangkasan Daun Terhadap Kualitas Produksi Benih Tanaman Kacang Panjang *(Vigna unguiculata sp)*. 30 (1) : 29–36.

Suarsana, M. 2019. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*). *Agro: Jurnal Penelitian Pertanian*. 10 (2) : 123 135

Sumartoyo. 2017. Pengaruh Bokashi Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L*.), *Piper*, 12(23), pp. 93–98. https://doi.org/10.51826/ piper. v12i23.23.

Sunandar, A. 2021. Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dan Abu Boiler terhadap Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Kacang Hijau *(Vigna radiata L.)* pada Tanah Podsolik Merah Kuning. 1–49.

Sutedjo, M. 2010. *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Sutedjo, M. M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.

Suwandi, A., Zahra, S., dan Fathurrahman. 2019. Pengaruh Jarak Tanam dan Berbagai Dosis Kompos TKKs Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Kacang Panjang Renek (*Vigna unguiculata var. sesquapedalis*). *Jurnal dinamika pertanian*. 35 (2) : 59-68.

Suwarno, S., Suparman, S., dan Fitriyansyah, A. 2024. Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pangkas Pucuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.*). Jurnal Pertanian Terpadu*. 12(1), 83-96.

Pobela, E., A., Mokoginta, H., Pasambuna dan Mamonto. 2022. Pengaruh Dosis Pemberian Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo.* 7 (2) : 91-96. https://doi.org/10.30869/jtpg.v7i2.975.

Rajab, M., Kusnayadi, H., dan AYU, I. W. 2023. Respon Pemberian Pupuk Kompos Hayati dan Pupuk Silikat Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Gajah Di Lahan Sawah Irigasi. *Jurnal Agroteknologi*. 3 (2) : 39-54.

Wahyudi, R. F., Ezward, C., Andriani, D., dan Haitami, A. 2026. Respon Tanaman Kacang Panjang Terhadap Perlakuan POC LimPaMa. *Jurnal Sains Agro*. 11 (1) : 78-92. DOI:https://doi.org/10.36355/jsa.v11i1.

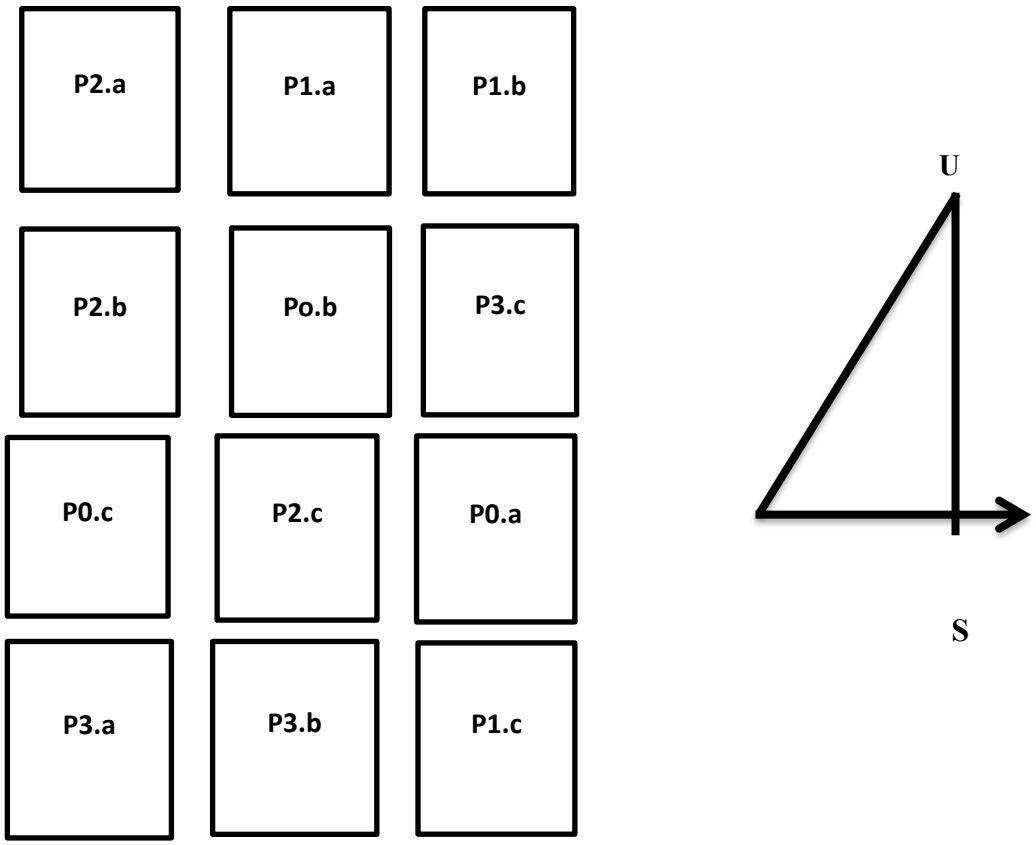
Warsito, J., Sabang, M., S dan Mustafa., K. 2016. Pembuatan Pupuk Organik dari Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Akademik*.5 (1) : 112-123.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian Juli 2025- Maret 2026

No	Kegiatan	Bulan																																			
		Juli				Agustus				September				Oktober				November				Desember				Januari				Februari				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan kompos TKKS	x	x																																		
2	Pembulakbalikkan Kompos			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x																						
3	Persiapan lahan															x																					
4	Pembuatan plot															x	x																				
5	Pengapuran																	x																			
6	Pemasangan label																	x																			
7	Pemberian Pupuk Kompos TKKS																	x																			
8	Penanaman																	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
9	Pemberian Pupuk Anorganik																											x									
10	Pemasangan Ajir																											x									
11	Pemeliharaan																															x					
12	Pengamatan																															x					
13	Tinggi Tanaman																										x										
14	Umur Berbunga																													x							
15	Umur Panen																																		x		
16	Berat Polong Pertanaman																																		x		
17	Jumlah Buah Pertanaman																																		x		
18	Panjang Polong																																		x		
19	Panen																																		x		
20	Laporan																																			x	x

Lampiran 2. *Lay Out* Penelitian dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial



Keterangan :

Taraf Perlakuan : P0, P1, P2, P3

Ulangan : I, II dan III

Jarak Tanam : 40 cm x 60 cm

Ukuran Plot : 150 cm x 100 cm

Jarak Antar Plot : 150 cm x 100 cm

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Kacang Panjang Varietas Kanton Tavi

Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Silsilah	: Seleksi Galur KPJ. 6312-1-2-3-4-5-6-7
Golongan varietas	: Parade Tavi
Bentuk penampang batang	: Segi enam
Ukuran sisi luar penampang batang	: 5,2 – 5,8 Mm
Warna batang	: Hijau tua
Warna daun	: Hijau tua
Bentuk daun	: Bangun belah ketupat
Ukuran daun	: Panjang 13,7 - 14,1 cm, lebar 7,9 - 8,1 cm
Bentuk bunga	: Seperti kupu-kupu
Warna kelopak bunga	: Hijau
Warna mahkota bunga	: Putih keunguan
Warna kepala putik	: Hijau muda
Warna benangsari	: Kuning
Umur mulai berbunga	: 29 - 32 Hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 42 – 44 Hari setelah tanam
Bentuk polong	: Bulat panjang
Ukuran polong	: Panjang 62-66 cm, diameter 0,52-0,54 cm
Warna polong muda	: Hijau
Warna polong tua	: Kuning pucat
Tekstur polong muda	: renyah
Rasa polong muda	: Agak manis
Bentuk biji	: Bulat memanjang agak pipih
Warna biji	: Hitam salah satu ujungnya putih
Jumlah biji per polong	: 19 – 21 Biji
Berat 1.000 biji	: 134 – 138 G
Berat per polong	: 20,37 – 21,72 G
Jumlah polong per tanaman	: 33 – 41 polong
Berat polong per tanaman	: 694 – 809 G
Daya simpan polong pada suhu 30 ^{0}C	: 2 – 3 Hari setelah panen
Hasil polong per hektar	: 19,90 – 21,67 Ton
Populasi per hektar	: 27.000 – 29.000 Tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 12 – 14 kg
Penciri utama	: Warna biji hitam salah satu ujungnya bewarna putih dengan perbandingan 9 : 1, warna mahkota bunga putih keunguan
Keunggulan varietas	: Produksi tinggi
Wilayah adaptasi	: Beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 15 – 387 m dpl
Peneliti /Pengusul	: PT. East West Seed Indonesia

Lampiran 4. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Kompos Tandan Kosong kelapa sawit (TKKS)



LABORATORIUM CENTRAL PLANTATION SERVICES

PT. CENTRAL ALAM RESOURCES LESTARI

Address : Jl. Soekarno Hatta No.488 Kel.Perhentian Marpoyan Kec.Marpoyan Damai Kota Pekanbaru Prov.Riau 28125 Indonesia

Telp/WA : 085366088724

Email : admin@cpscentralgroup.co.id

Website : https://cpslaboratorium.co.id

We are commited to service of precision, accuracy and time completion of analysis

Lampiran ini merujuk pada Sertifikat Hasil Pengujian,

This attachment is referred to Certificate Result of Analysis

Nomor /Number : F2027/CPS/VIII/2026

Tanggal /Date : 06 Agustus 2026

Hasil Pengujian / *Result of Analysis*:

Jenis/Kode Pupuk *Fertilizer Type/Code*	Parameter Uji *Parameter Tested*	Nilai *Result*	Satuan *Unit*	Metode Pengujian *Test Method*
Organik PB-3 *(26072027P003511)*	pH H_2O	7.79		*IKP-15.1 (pH Meter)*
	C-Organik	49.2	%	*IKP-15.2 (Gravimetry)*
	Total N	2.80	%	*IKP-15.3 (Titrimetry)*
	Total P_2O_5	1.17	%	*IKP-15.4 (Spectrophotometry)*
	Total K_2O	4.44	%	*IKP-15.5 (Flamephotometry)*
	Kadar air	50.5	%	*IKP-15.10 (Gravimetry)*

Lampiran 5. Dekomposisi Pembuatan Kompos

Bahan	Keperluan
TKKS (dicacah ±5 cm)	60 kg
Bakteri Lokal Mol Serasa Bambu (*bacillus selulosa*)	60 ml
Kotoran Ayam	30 kg
Arang sekam padi	6 kg
Air	6 liter
Gula merah	120 gram

Sumber : Kurniawan dan Gusmawartati, (2022)

Langkah-langkah Pembuatan Kompos

1. Persiapan Bahan

- Siapkan TKKS yang sudah di cacah.
- Siapkan kotoran ayam, arang sekam padi, dan air dalam jumlah sesuai kebutuhan.

2. Persiapan Bakteri Lokal

- Bakteri yang digunakan yaitu serasa bambu (*bacillus selulosa*).
- Siapkan bakteri sebanyak 20 ml dan 2 liter air TKKS 20 kg gula merah 20 gram .

3. Pencampuran Bahan

- Campurkan TKKS, kotoran ayam, dan arang sekam padi secara merata dalam wadah kompos.
- Siram dengan larutan bakteri lokal dan air hingga kadar air mencapai 40 (ciri: bahan terasa lembab, tetapi tidak menetes saat diperas).

4. Pengomposan

- Tutup wadah atau tumpukan kompos dengan terpal/plastik agar tetap hangat dan lembap.

- Lakukan pembalikan bahan kompos setiap 5 hari sekali untuk memberikan aerasi.

5. Pemeliharaan

- Jaga kelembapan bahan tetap 50–60%. Tambahkan air jika bahan terlalu kering.
- Pastikan suhu kompos tetap stabil (bulan pertama 40°C, bulan kedua 50-60°C , terjadi penurunan suhu pada bulan ketiga menandakan kompos sudah jadi 30°C).

6. Lama Pengomposan

- Proses pengomposan berlangsung selama ±8 minggu.
- Pada akhir proses, kompos akan berwarna coklat kehitaman dan berbau tanah.

Tanda Kompos Telah Matang

- Warna : Hitam/coklat kehitaman
- Bau : Seperti bau tanah (tidak berbau busuk)
- Suhu : Suhu mendekati suhu lingkungan
- Tekstur : Gembur dan mudah hancur
- pH : Berkisar 6,5 – 8,0

Lampiran 6. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Tinggi Tanaman Kacang Panjang (Cm) Umur 70 Hst

a. Data Parameter Tinggi Tanaman (Cm) Umur 70 Hst

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RERATA
	I	II	III		
P0	227,67	227,00	225,83	680,50	226,83
P1	259,67	229,83	240,50	730,00	243,33
P2	243,67	256,17	258,83	758,67	252,89
P3	265,50	261,17	264,67	791,33	263,78
GRAN TOTAL				2960,500	246,708

b. Tabel Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Tinggi Tanaman (Cm) Umur 70 Hst

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%	F. Tabel 1%
Perlakuan	3	2207,914	735,9715	9,8050844**	4,07	7,59
Galat	8	600,48	75,06019			
Total	11	2808,40				

Keterangan = tn = Tidak berpengaruh nyata
* = Berpengaruh nyata
** = Berpengaruh sangat nyata

c. Rerata Tinggi Tanaman (Cm) umur 70 Hst

Perlakuan	Rerata (Cm)
P0 : Tanpa Perlakuan (Control)	226,83 c
P1 : Pemberian kompos TKKS 10 ton/ha setara 1,5 kg/plot	243,33 b
P2 : Pemberian kompos TKKS 20 ton/ha setara 3 kg/plot	252,89 ab
P3 : Pemberian kompos TKKS 30 ton/ha setara 4,5 kg/plot	263,78 a
KK : 3,51%	BNJ=20,21

Lampiran 7. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Berbunga (Hst)

a. Data Parameter Umur Berbunga (Hst)

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RERATA
	I	II	III		
P0	33,33	33,33	33,33	100,00	33,33
P1	32,67	32,67	32,00	97,33	32,44
P2	31,67	31,00	30,67	93,33	31,11
P3	30,67	30,33	29,00	90,00	30,00
GRAN TOTAL				380,667	31,722

b. Tabel Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Berbunga (Hst)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%	F. Tabel 1%
Perlakuan	3	19,37037	6,45679	21,79166**	4,07	7,59
Galat	8	2,370	0,296296			
Total	11	21,741				

Keterangan = tn = Tidak berpengaruh nyata
* = Berpengaruh nyata
** = Berpengaruh sangat nyata

c. Rerata Umur Berbunga (Hst)

Perlakuan	Rerata (Hst)
P0 : Tanpa Perlakuan (Control)	33,33 c
P1 : Pemberian kompos TKKS 10 ton/ha setara 1,5 kg/plot	32,44 c
P2 : Pemberian kompos TKKS 20 ton/ha setara 3 kg/plot	31,11 b
P3 : Pemberian kompos TKKS 30 ton/ha setara 4,5 kg/plot	30,00 a
KK : 1,72%	BNJ=1,27

Lampiran 8. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Panen (Hst)

a. Data Parameter Umur Panen (Hst)

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RERATA
	I	II	III		
P0	47,33	46,67	47,67	141,67	47,22
P1	46,00	45,33	45,00	136,33	45,44
P2	42,67	43,67	46,00	132,33	44,11
P3	42,33	42,33	42,33	127,00	42,33
GRAN TOTAL				537,33	44,78

b. Tabel Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Panen (Hst)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%	F. Tabel 1%
Perlakuan	3	38,51852	12,83951	14,91039**	4,07	7,59
Galat	8	6,889	0,861111			
Total	11	45,407				

Keterangan = tn = Tidak berpengaruh nyata
* = Berpengaruh nyata
** = Berpengaruh sangat nyata

c. Rerata Umur Panen (Hst)

Perlakuan	Rerata (Hst)
P0 : Tanpa Perlakuan (Control)	47,22 c
P1 : Pemberian kompos TKKS 10 ton/ha setara 1,5 kg/plot	45,44 b
P2 : Pemberian kompos TKKS 20 ton/ha setara 3 kg/plot	44,11 b
P3 : Pemberian kompos TKKS 30 ton/ha setara 4,5 kg/plot	42,33 a
KK : 2,07%	BNJ=2,16

Lampiran 9. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Polong Pertanaman (Gram)

a. Data Parameter Berat Polong Pertanaman (Gram)

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RERATA
	I	II	III		
P0	386,67	503,33	576,67	1466,67	488,89
P1	653,33	643,33	606,67	1903,33	634,44
P2	820,00	780,00	630,00	2230,00	743,33
P3	860,00	856,67	870,00	2586,67	862,22
GRAN TOTAL				8186,67	682,22

b. Tabel Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Polong Pertanamam (Gram)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%	F. Tabel 1%
Perlakuan	3	227385,185	75795,06	15,2607**	4,07	7,59
Galat	8	39733,33	4966,667			
Total	11	267118,52				

Keterangan = tn = Tidak berpengaruh nyata
* = Berpengaruh nyata
** = Berpengaruh sangat nyata

c. Rerata Berat Polong Pertanaman (Gram)

Perlakuan	Rerata (Gram)
P0 : Tanpa Perlakuan (Control)	488,89 c
P1 : Pemberian kompos TKKS 10 ton/ha setara 1,5 kg/plot	634,44 b
P2 : Pemberian kompos TKKS 20 ton/ha setara 3 kg/plot	743,33 ab
P3 : Pemberian kompos TKKS 30 ton/ha setara 4,5 kg/plot	862,22 a
KK : 10,33%	BNJ=164,38

Lampiran 10. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Jumlah Polong Pertanaman (Buah)

a. Data Parameter Jumlah Polong Pertanaman (Buah)

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RERATA
	I	II	III		
P0	19,33	25,17	28,83	73,33	24,44
P1	32,67	32,17	30,33	95,17	31,72
P2	41,17	39,00	31,50	111,67	37,22
P3	43,00	42,83	43,50	129,33	43,11
GRAN TOTAL				409,50	34,13

b. Tabel Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Jumlah Polong Pertanamam (Buah)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%	F. Tabel 1%
Perlakuan	3	569,4884	189,8295	15,09133**	4,07	7,59
Galat	8	100,63	12,5787			
Total	11	670,12				

Keterangan = tn = Tidak berpengaruh nyata
* = Berpengaruh nyata
** = Berpengaruh sangat nyata

c. Rerata Jumlah Polong Pertanaman (Buah)

Perlakuan	Rerata (Buah)
P0 : Tanpa Perlakuan (Control)	24,44 c
P1 : Pemberian kompos TKKS 10 ton/ha setara 1,5 kg/plot	31,72 b
P2 : Pemberian kompos TKKS 20 ton/ha setara 3 kg/plot	37,22 ab
P3 : Pemberian kompos TKKS 30 ton/ha setara 4,5 kg/plot	43,11 a
KK : 10,39%	BNJ=8,27

Lampiran 11. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Panjang Polong Pertanaman (Cm)

a. Data Parameter Panjang Polong Pertanaman (Cm)

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RERATA
	I	II	III		
P0	46,67	49,00	48,67	144,33	48,11
P1	48,17	51,67	49,83	149,67	49,89
P2	46,83	54,83	52,17	153,83	51,28
P3	55,50	53,33	50,33	159,17	53,06
GRAN TOTAL				607,00	50,58

b. Tabel Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Panjang Polong Pertanamam (Cm)

SK	DB	JK	KT	F. Hitung	F. Tabel 5%	F. Tabel 1%
Perlakuan	3	39,564814	13,18827	1,88528 tn	4,07	7,59
Galat	8	55,96	6,99537			
Total	11	95,53				

Keterangan = tn = Tidak berpengaruh nyata
* = Berpengaruh nyata
** = Berpengaruh sangat nyata

c. Rerata Panjang Polong Pertanaman (Cm)

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 : Tanpa Perlakuan (Control)	48,11
P1 : Pemberian kompos TKKS 10 ton/ha setara 1,5 kg/plot	49,89
P2 : Pemberian kompos TKKS 20 ton/ha setara 3 kg/plot	51,28
P3 : Pemberian kompos TKKS 30 ton/ha setara 4,5 kg/plot	53,06
KK : 5,23%	

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Tandan Kosong Kelapa Sawit



Gambar 2. Pupuk Kotoran Ayam



Gambar 3. Pembuatan Kompos



Gambar 4. Pembalikan Kompos TKKS



Gambar 5. Kompos Sudah Jadi



Gambar 6. Pengelolahan Lahan



Gambar 7. Ph Tanah



Gambar 8. Pengapuran



Gambar 9. Penanaman



Gambar 10. Pemberian pupuk anorganik NPK Mutiara161616



Gambar 11. Pemberian pupuk anorganik Urea



Gambar 12. Pengendalian hama



Gambar 13. Panen



Gambar 14. Tinggi Tanaman



Gambar 15. Umur Berbunga



Gambar 16. Berat Polong Pertanaman



Gambar 17. Jumlah Buah Pertanaman



Gambar 18. Panjang Polong

RIWAYAT HIDUP



Chintia Lahir di Teluk Kuantan, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi Pada Tanggal 18 April 2004. Lahir dari Pasangan Bapak Syafrialis dan Ibu Novridanti, Merupakan anak Pertama. Penulis Menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada Tahun 2016 di SD Negeri 003 Teluk kuantan.

Pada tahun 2016 melanjutkan pendidikan ke SMPN 2 Teluk Kuantan Kabupaten Kuantan Singingi dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019 melanjutkan pendidikan ke SMKN 2 Teluk Kuantan dan lulus pada tahun 2022. Pada tahun 2022 melalui penerimaan mahasiswa baru di Universitas Islam Kuantan Singingi (UNIKS) dan di terima di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian. Pada tanggal 5 Agustus 2025 Sampai dengan 2 Oktober 2025 melaksanakan kegiatan magang di PT. Adimulia Agrolestari. Kecamatan Gunung Sahilan, Kabupaten Kampar, Riau.

Pada tanggal 22 Oktober 2025 penulis melaksanakan seminar proposal dan melaksanakan penelitian di Desa Beringin Teluk Kuantan, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi dari bulan Juli 2025 sampai dengan Maret 2026 dengan judul "Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Tanah Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*vigna sinensis* L.)". Pada tanggal 4 Agustus 2026 penulis melaksanakan seminar hasil penelitian dan pada tanggal 08 September 2026 penulis melaksanakan Ujian Komprehensif dan dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui siding terbuka Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.