SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea* L.)

OLEH :

FITRI KHALISYA
NPM. 220101004

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

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea* L.)

OLEH :

FITRI KHALISYA
NPM. 220101004

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:

FITRI KHALISYA

Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Tanah Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.)

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Menyetujui

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

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Dr. Ir. Pebra Heriansyah, SP ., MP	.....
Sekretaris	Dr. A. Haitami, SP ., MP	.....
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 : 31 Agustus 2026

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSYARATAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : FITRI KHALISYA
NPM : 220101004
Program Studi : Agroteknologi
Judul : Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Tanah Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* 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, 07 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan



(FITRI KHALISYA)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

"Allah Tidak Mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan"

(Q.S Al- Insyirah : 5-6)

" Ketika kamu iklas menerima kekecewaan hidup, maka allah akan membayar tuntas kekecewaanmu dengan beribu- ribu kebaikan"

-Ali Bin Abi Thalib-

" Jangan Merasa IRI Kepada Orang Lain, Setiap Manusia Sudah Di Takdirkan Oleh Allah SWT Keberhasilan Masing- Masing, Terlambat Bukan Berarti Gagal, Cepat Bukan Berarti Hebat, Terlambat Bukan Menjadi Alasan Untuk Menyerah, Setiap Orang Memiliki Proses Yang Berbeda".

-Lidia Kandau-

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 Arlius dan Ibunda Ernis orang yang hebat yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi, terima kasih untuk semuanya berkat do'a dan dukungannya sampai berada di titik ini. Sehat selalu dan hidup lebih lama lagi, harus ada disetiap perjalanan dan pencapaian hidup saya.

Special Thanks To...

Alhamdulillah segala puji bagi Allah yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya dan kasih sayang-Nya sehingga atas izin- Nya juga penulis 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 Tanah (*Arachis hypogea* 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 Ibu Dr. Ir. Gusti Marlina, SP.,MP .,IPM selaku pembimbing I dan Bapak Wahyudi, SP., MP 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 Bapak Dr. A. Haitami, SP., MP 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, Terima kasih kepada keluarga tercinta, Ayahanda Arlius dan Ibunda Ernis dan kakak tercinta Meri dan Rades, abang tercinta Beri, Anto dan Reki serta semua ponakan. Yang selalu memberikan do'a, dukungan, serta semangat dan pengorbanan yang tiada henti dalam setiap proses yang saya jalani hingga terselesaikannya skripsi ini.

Terima Kasih untuk para sahabat penulis yang sudah penulis anggap seperti keluarga, yang penulis temui di masa perkuliahan. Rasti, Chintia, Farisa, Nola yang senantiasa selalu saling memberikan semangat karena sudah menjadi patner terbaik dan banyak membantu dan menemani setiap proses penulisan skripsi ini.

Terima Kasih juga untuk para sahabat penulis yang penulis anggap seperti keluarga Umil, Nazwa dan agis karna selalu terus mendoakan, memberikan semangat, serta mendengarkan keluh kesah penulis.

Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, yang tidak bisa penulis sebutkan namanya. Terima Kasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada saya. Telah

menemani, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, memberi semangat untuk tidak pantang menyerah.

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

Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri. Fitri Khalisya. Terima Kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, waktu sering kali merasa putus asa dan diremehkan atas apa yang diusahakan dan belum berhasil. Terima kasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada. Apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri.

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT PADA TANAH PODSOLIK MERAH KUNING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea* L.)

Fitri khalisya dibawah bimbingan gusti marlina dan wahyudi
Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi
Teluk Kuantan 2026

ABSTRAK

Kacang tanah (Arachis hypogaea L.) merupakan tanaman kacang-kacangan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Minyak kacang tanah dapat dimanfaatkan sebagai bahan masakan dan berpotensi sebagai bahan dasar berbagai produk. Pertumbuhan dan produksi kacang tanah memerlukan unsur hara yang dapat dipenuhi melalui pemberian pupuk. Salah satu sumber pupuk organik dapat berasal dari limbah industri kelapa sawit, yaitu tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Kompos TKKS mengandung unsur hara makro dan mikro serta berpotensi meningkatkan kualitas tanah podsolik merah kuning (PMK) yang memiliki tingkat kesuburan fisik, kimia, dan biologi rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos TKKS pada tanah PMK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (Arachis hypogaea L.). Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) nonfaktorial yang terdiri atas empat taraf perlakuan dan tiga ulangan, yaitu P0 = tanpa perlakuan (kontrol), P1 = 180 g/plot, P2 = 360 g/plot, dan P3 = 540 g/plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos TKKS berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, berat polong, dan jumlah polong, serta berpengaruh sangat nyata terhadap berat biji kering. Perlakuan optimal diperoleh pada P3 dengan dosis 15 ton/ha atau 540 g/plot, menghasilkan tinggi tanaman 41,33 cm, umur berbunga 28,29 HST, berat polong 41,33 g, jumlah polong 21,10 buah, dan berat biji kering 31,10 g.

Kata Kunci : *Kompos (TKKS), Pertumbuhan, Produksi Kacang Tanah, Tanah (PMK)*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala kebesaran dan limpahan nikmat yang tiada duanya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Tanah Tanah Podsolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.)".

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing I yakni Ibu Dr. Ir. Gusti Marlina, SP., MP ., IPM dan Bapak Wahyudi, SP., MP sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Penulis juga berterima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dan memotivasi menyelesaikan 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 2025

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 3
II .TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Tinjauan Umum Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) 4
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) 6
2.3 Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) 7
2.4 Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) 7
III. METODE PENELITIAN 10
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 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 21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN ..... **Error! Bookmark not def**
4.1 Tinggi Tanaman (cm) ..... **Error! Bookmark not def**
4.2 Umur Berbunga (HST) ..... **Error! Bookmark not def**
4.3 Berat Polong Pertanaman (g) ..... **Error! Bookmark not def**
4.4 Jumlah Polong (Buah/ Tanaman) ..... **Error! Bookmark not def**
4.5 Berat Biji Kering Pertanaman (g) ..... **Error! Bookmark not def**
V.KESIMPULAN DAN SARAN 23
5.1 Kesimpulan 23
5.2 Saran 23
DAFTAR PUSTAKA 24
LAMPIRAN 50

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Pemberian Perlakuan Kompos TKKS 11
2. Parameter Pengamatan Menurut Kelompok Perlakuan..... 12
3. Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) 12
4. Pemupukan Anorganik 17
5. Hasil Rerata Tinggi Tanaman Kacang Tanah (cm) Pada Umur 42 HST 23
6. Hasil Rerata Umur Berbunga Tanaman Kacang Tanah (HST)..... 29
7. Hasil Rerata Berat Polong Bernas Kacang Tanah (g/Tanaman) 32
8. Hasil Rerata Jumlah Polong Bernas Kacang Tanah (Buah/Tanaman) .. 35
9. Hasil Rerata Berat Biji Kering Pertanaman Kacang Tanah (g) 39

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Tahapan Pembuatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) .. 14
2. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Kacang Tanah Dengan Pemberian Perlakuan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit 27
3. Grafik Hubungan antara Dosis Kompos TKKS dengan jumlah Polong bernas Kacang Tanah..... 38
4. Grafik Hubungan antara Dosis Kompos TKKS dengan Berat Biji Kering (g) Kacang Tanah..... 42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Jadwal Kegiatan Penelitian Juli 2025- Maret 2026 50
2. *Lay Out* Penelitian dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial..... 51
3. Dekomposisi Pembuatan Kompos 52
4. Deskripsi Tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah 54
5. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Kompos Tandan Kosong kelapa sawit (TKKS)..... 55
6. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Tinggi Tanaman (cm) Umur 42 Hst 56
7. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Umur Berbunga (HST)..... 57
8. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Polong Pertanaman (gram)..... 58
9. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Jumlah Polong Pertanaman (Buah)..... 59
10. Rerata dan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA) Berat Biji Kering Pertanaman (gram)..... 60
11. Dokumentasi Penelitian..... 61

I . PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman kacang- kacangan di Indonesia yang menempati posisi kedua paling penting setelah kedelai dilihat dari segi ekonomi, luas tanam atau produksi. Kacang tanah memiliki kandungan minyak dan protein yang tinggi yaitu masing - masing 42% dan 22%. Kacang tanah merupakan sumber lemak dan protein nabati yang penting bagi penduduk Indonesia (Pokhrel, 2024).

Minyak kacang tanah dapat bermanfaat sebagai bahan masakan dan memiliki potensi sebagai bahan dasar dalam produk lainnya. Selain biji, sisa hasil pengolahan kacang tanah berupa ampas atau bungkil masih memiliki nilai guna yang tinggi. Bungkil kacang tanah sering dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak karena kandungan protein yang cukup baik untuk menunjang pertumbuhan hewan ternak. Melihat banyaknya manfaat kacang tanah, maka harus didukung dengan produksi kacang tanah yang optimal untuk pemenuhan kebutuhan konsumen (Habiby *et al.,* 2013).

Menurut Badan Pusat Stastistik Kabupaten Kuantan Singingi (2024) menyatakan bahwa produksi tanaman kacang tanah di Kabupaten Kuantan Singingi pada tahun 2021 mencapai 76,31 ton, namun pada tahun 2022 mencapai 84,39 ton dan pada tahun 2023 produksi tanaman kacang tanah menurun menjadi 9,04 ton. Turunnya produksi kacang tanah di Kabupaten Kuantan Singingi disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah kondisi tanah yang kurang subur (Badan Pusat Statistik, 2020). Kabupaten Kuantan Singingi di dominasi oleh tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) yang merupakan tanah yang miskin

unsur hara dan tingkat kesuburan fisika, kimia dan biologi yang rendah serta memiliki keasaman yang tinggi. Pada tanah PMK memiliki bahan organik yang rendah dan peka terhadap erosi (Santoso *et al*., 2022)

Tingginya kriteria kemasaman tanah dan kandungan dalam tanah PMK, direspon oleh tanaman terhadap pemberian p dalam jumlah cukup sesuai dengan kutipan (Rahman, 2019). Hal ini terjadi karena banyak yang terfiksasi, akibatnya P tidak tersedia bagi tanaman. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah kekurangan unsur hara pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) dapat dilakukan dengan memperbaiki struktur sifat fisik, kimia dan biologi tanah dengan penambahan bahan organik salah satunya kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS).

Kompos tandan kosong kelapa sawit memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas tanah karena mengandung unsur hara makro dan mikro. Unsur hara makro yang terkandung dalam kompos TKKS yaitu C-organik 2,15% ,N-Total, 1.54 %, P_2O_5, 0.15 %, K_2O, dan pH 6,50%. Kompos TKKS mengandung sedikit unsur hara mikro seperti Cu, Zn, Mn, Co, Fe, B, dan Mo yang esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Savitri *et al.,* 2021).

Efektivitas penggunaan kompos ini dibuktikan oleh Sopa *et al.,* (2022) dosis kompos tandan kosong kelapa sawit 6 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap tanaman kacang tanah, bobot kering tanaman, bobot polong pertanaman, bobot polong basah per plot dan bobot polong kering per plot.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit

(TKKS) Pada Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogeal* L.)".

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Tanah Podsolik Merah Kuning terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea* L.)

1.3 Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Universitas Islam Kuantan Singingi
2. Sebagai sumbangan pemikiran, informasi bagi pihak yang membutuhkan mengenai pengaruh pemberian pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea* L.).
3. Sebagai sumber bacaan bagi pihak yang memerlukan, terutama bagi petani dalam memanfaatkan limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit sebagai bahan baku pembuatan pupuk kompos, untuk menggurangi penggunaan pupuk anorganik dalam melakukan budidaya tanaman dan untuk mengetahui cara pembuatan pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit.

II .TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.)

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) adalah tanaman *leguminoceae* yang sudah dikenal dan dibudidayakan di Indonesia dan salah satu jenis kacang kacangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Sebagai bahan industri, kacang tanah dapat dibuat keju, mentega, sabun dan minyak. Daun kacang tanah dapat digunakan untuk pakan ternak dan pupuk. Hasil sampingan dari pembuatan minyak, berupa bungkil, dapat dijadikan oncom dengan bantuan fermentasi jamur (Habibi *et al.,* 2019).

Menurut Rukmana (2012) klasifikasi tanaman kacang tanah sebagai berikut Kingdom : *Plantae,* Sub Kingdom : *Viridiplantae*, Sub Divisio : *Embryophyta*, Divisi : *Magnoliophyta,* Kelas: *Magnoliopsida,* Ordo : *Fabales*, Famili : *Fabacae,* Genus : *Archis L.*Spesies : *Arachia hypohea* L.

Tanaman kacang tanah terdiri dari akar, batang, daun, bunga, dan biji adapun uraian morfologi kacang tanah adalah sebagai berikut : akar kacang tanah berakar tunggang dengan akar cabang yang tumbuh tegak lurus. Akar cabang mempunyai bulu akaar yang bersifat sementara berfungsi sebagai alat penyerap hara bulu akar ini dapat mati dan dapat juga menjadi akar permanen atau akar tetap (Umarie *et al.,* 2022).

Batang kacang tanah berukuran pendek dan berbuku - buku dengan tipe pertumbuhan tegak atau mendata pada awal pertumbuhan batang tumbuh tunggal, kemudian tumbuh menjadi bercabang banyak dan membentuk rumpun panjang batang sekitar 30 cm - 50 cm atau lebih tergantung varietas dan kesuburan tanah buku atau ruas batang terletak di dalam tanah merupakan tempat melekat akar,

bunga dan daun, sedangkan ruas batang yang ada di atas permukaan tanah merupakan tempat timbul tangkai daun (Kusmiadi *et al*., 2018).

Daun pertama yang tumbuh dari biji adalah plumula dan daun tersebut terangkat ke atas pertmukaan tanah selagi biji kacang tanah berkecambah.daun berikutnya berupa daun tunggal dan berbentuk bundar, membentuk daun majemuk bersirip genap yang terdiri dari empat anak daun dengan tangkai daun agak panjang (Jihan *et al*., 2023) .

Kacang tanah mulai berbunga pada umur ±4 - 5 minggu. Bunga keluar dari ketiak bunga. Bentuk bunganya sangat aneh. Setiap bunga seolah-olah bertangkai panjang berwarna putih ini sebenarnya bukan tangkai bunga melainkan tabung kelopak. Mahkota bunga (*corolla)* kuning. Bendera mahkota bunganya bergaris - garis merah pada pangkalnya (Akimoto *et al*., 2024).

Menurut penelitian Sianipar *et al.,* (2020) kacang tanah berbuah polong berbentuk setelah terjadi pembuahan. Bakal buah tersebut tumbuh memanjang inilah yang disebut ginofora yang menjadi tangkai polong. Cara pembentukan polong adalah mula mula ujung ginofora yang runcing mengarah keatas setelah tumbuh ginofora tersebut melengkung ke bawah dan masuk ke dalam tanah. Setelah menembus tanah ginofora mulai membentuk polong pertumbuhan memanjang ginofera memanjang berhenti setelah terbentuk polong. Polong - polong kacang tanah berisi antara 1 sampai dengan 5 biji. Oleh karena itu, kondisi tanah yang gembur sangat diperlukan pembentukan polong.

Biji kacang tanah berkeping dua dengan kulit ari berwarna putih, merah atau ungu tergantung varietasnya, ginofera tidak dapat membentuk polong jika tanahnya terlalu keras dan kering (Martins *et al*., 2025).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.)

2.2.1 Iklim

Menurut Uji (2024) faktor iklim yang berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan tanaman kacang tanah adalah suhu, curah, hujan dan cahaya. Suhu udara untuk pertumbuhan optimum berkisar 27 – 30 ^{o}C. Keragaman dalam jumlah dan distribusi curah hujan sangat berpengaruh atau dapat menjadi kendala terhadap pencapaian hasil kacang tanah. Total curah hujan optimum 3 - 3,5 bulan atau sepanjang periode pertumbuhan sampai panen adalah 300 – 500 mm.

2.2.2 Tanah

Tanaman kacang tanah dapat tumbuh pada tanah lempung berpasir, liat berpasir atau lempung liat berpasir sangat cocok untuk tanaman kacang tanah. Kacang tanah dapat tumbuh di berbagai macam tanah yang dapat menyerap air dengan baik dan mengalirkan kembali dengan lancar. Struktur tanah yang remah dari tanah lapisan atas dapat mempersubur pertumbuhan dan mempermudah pembentukan polong. Kacang tanah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari penuh Jenis tanah yang sesuai untuk tanaman kacang tanah adalah jenis tanah yang gembur/bertekstur ringan dan subur, derajat kesamaan tanah yang sesuai untuk budidaya kacang tanah adalah pH antara 6,0 - 6,5. Kekurangan air akan menyebabkan tanaman kurus, kerdil, layu dan akhirnya mati. Air yang diperlukan tanaman berasal dari mata air atau sumber air yang ada disekitar lokasi penanaman. Tanah bedrainase baik atau lahan yang tidak terlalu becek dan tidak terlalu kering, baik bagi pertumbuhan kacang tanah (Growth *et al,.* 2025).

2.3 Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK)

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.

Tanah ordo Ultisol atau yang lebih dikenal sebagai tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) dalam bidang pertanian, terbentuk akibat curah hujan yang tinggi dan suhu yang sangat rendah, jenis tanah mineral tua yang memiliki warna kekuningan dan kemerahan. 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 dan kemantapan agregat rendah sehingga sebagian besar tanah ini mempunyai daya memegang air yang rendah dan peka terhadap erosi (Prasetyo, 2015).

2.4 Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)

Kompos tandan kosong kelapa sawit merupakan limbah padat yang dihasilkan pabrik/industri pengolahan minyak kelapa sawit. Produksi minyak kelapa sawit kasar Indonesia mencapai 6 juta ton per tahun. Secara bersamaan

dihasilkan pula limbah TKKS dengan potensisekitar 2,5 juta ton per tahun. Di pabrik minyak kelapa sawit, TKKS hanya dibakar dan sekarang telah dilarang karena adanya kekhawatiran pencemaran lingkungan,atau dibuang sehingga menimbulkan keluhan/masalah karena dapat menganggu masyarakat yang melewati tempat tersebut, menurunkan kemampuan tanah menyerap air. Di samping itu, TKKS yang membusuk ditempat akan menarik kedatangan jenis kumbang tertentu yang berpotensi merusak pohon kelapa sawit hasil peremajaan di lahan sekitar tempat pembuangan. Salah satu usaha dalam mengatasi hal tersebut adalah memanfaatkan TKKS menjadi produk berguna dan bernilai tambah (Emilia *et al*., 2024).

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.

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).

Penelitian Umma (2019) menunjukkan bahwa pemberian kompos terbaik pada dosis (kompos TKKS 500 g) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan serta berat buah tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Efektivitas penggunaan pupuk ini juga di perkuat oleh hasil penelitian Ferza *et al*., (2024) yang menyimpulkan bahwa perlakuan pupuk kompos TKKS dosis 10 ton/ha pada plot memberikan berat polong sebesar 332,78 g.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Sungai Pinang, Kecamatan Hulu Kuantan, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Penelitian berlangsung selama 9 bulan terhitung dari bulan Juli 2025 sampai Maret 2026 (Lampiran 1).

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, tajak, parang, palu, paku, gunting, timbangan analitik, meteran, gembor, map tulang, spidol, penggaris, kamera dan alat-alat lain yang mendukung penelitian. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah terpal, tali, waring, kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit, tanah podsolik merah kuning, benih kacang tanah varietas gajah, dolomit, arang sekam, pupuk kandang ayam, pupuk urea, KCL, TSP, furadan, bakteri lokal (seresa bambu) dan gula merah.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yang terdiri dari 4 taraf perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 12 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 9 tanaman dan 7 tanaman diantaranya dijadikan tanaman sampel. Jumlah tanaman keseluruhan adalah 108 tanaman kacang tanah. Berikut ini adalah taraf perlakuan yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut :

P0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)

P1 : Pemberian kompos TKKS 5 ton/ha setara dengan 180 gram /plot

P2 : Pemberian kompos TKKS 10 ton/ha setara dengan 360 gram /plot

P3 : Pemberian kompos TKKS 15 ton/ha setara dengan 540 gram/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

$$FK = \frac{(\text{Total umum})^2}{t.n}$$

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

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

$$JKE = JKT - JKP$$

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		-	-

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

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 :

$$BNJ = \alpha(DBE) \times \sqrt{\frac{KTE}{r}}$$

BNJ = Beda Nyata Jujur

DBE= Derajat Bebas Error

KTE= Kuadrat Tengah Error

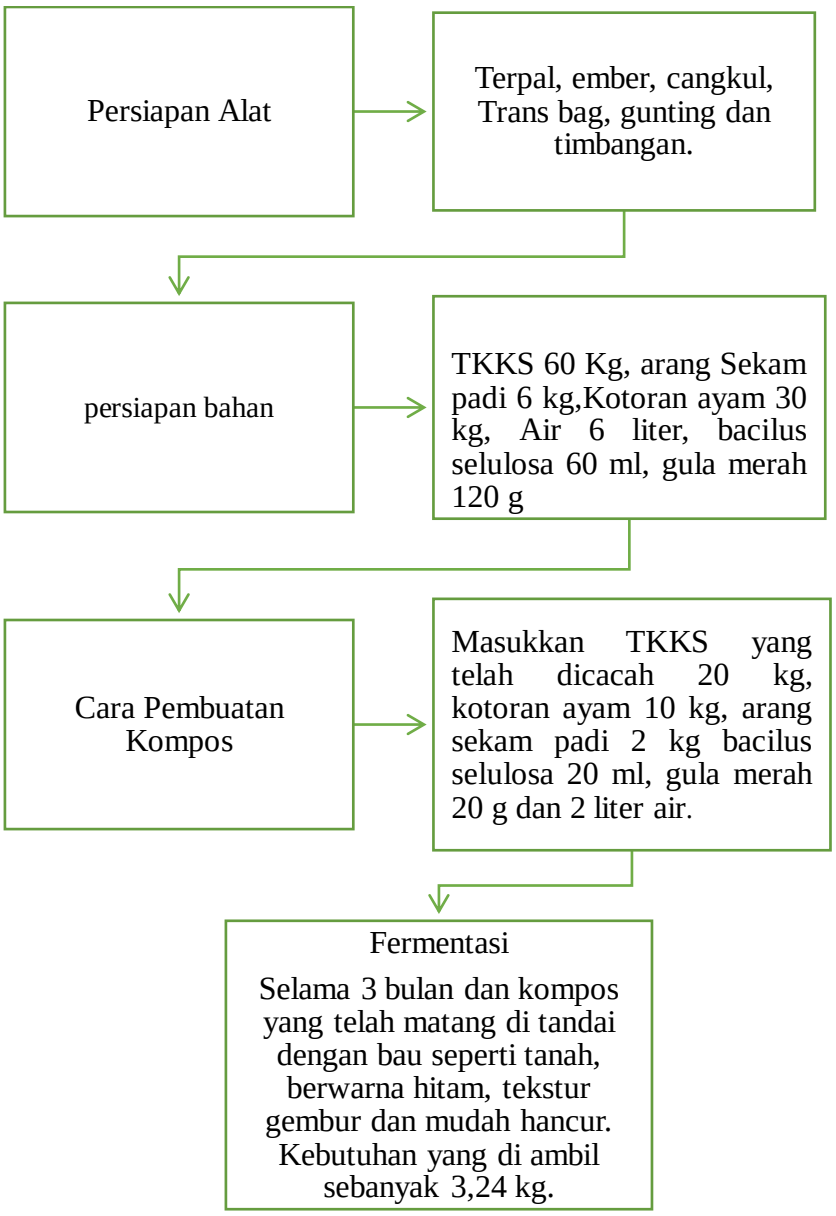
3.5 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi Pembuatan kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS), Persiapan lahan, Permbuatan plot, pengapuran, pemasangan label, Pengaplikasian kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS), Penanaman, Pemberian Pupuk Anorganik, Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, pembumbunan, penyiangan, pengendalian hama penyakit dan Panen. yang seluruh kegiatannya dilakukan secara bertahap,

terencana, dan berurutan sesuai dengan prosedur penelitian yang telah dilakukan pada penelitian ini.

3.5.1 Pembuatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)

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. Tahapan Pembuatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit.

3.5.2 Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan untuk penelitian terlebih dahulu dilakukan pengukuran luas lahan. Lahan yang digunakan berukuran 3,8 meter x 4,9 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 ke dalaman 15-20 cm tampa 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.

3.5.3 Pembuatan Plot

Pembuatan plot dilakukan setelah selesai pengolahan tanah. Plot dibuat sebanyak 12 buah menggunakan cangkul dengan ukuran plot 60 cm x 60 cm, tinggi plot 30 cm dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm dan jarak antar plot 50 cm. 1 plot terdiri dari 9 tanaman.

3.5.4 Pengapuran

Pengapuran dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Sebelum pengapuran dilakukan pengukuran pH tanah menggunakan pH meter. Hasil pengukuran pH diketahui 4,6 masam. Pengapuran dilakukan bertujuan untuk menetralkan pH tanah. Menurut Basuki dan Sari, (2020) dosis dolomit 2 ton/ha atau setara 72 gram per plot lebih efektif mempertahankan pH tanah. Pemberian dolomit dilakukan 2 minggu sebelum tanam dengan cara ditabur diatas bedengan lalu diaduk secara merata dengan tangan dan setelah itu diaduk dengan menggunakan

cangkul. Adapun rumus untuk mengkonversi kebutuhan kapur dolomit pada setiap plot dihitung dengan rumus :

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

$$= \frac{60 \text{ cm x } 60 \text{ cm}}{10.000 \text{ m}^2} \text{ x } 2 \text{ ton/ha}$$

$$= \frac{0{,}6 \text{ meter x } 0{,}6 \text{ meter}}{10.000 \text{ m}^2} \text{ x } 2.000.000 \text{ gram}$$

$$= 72 \text{ g/plot}$$

Jadi dosis pemberian dolomit per plot adalah = 72 g/plot.

3.5.5 Pemasangan label

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

3.5.6 Pengaplikasian 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 5 ton/ha setara dengan 180 g /plot, P2= Pemberian kompos TKKS 10 ton/ha setara dengan 360 g/plot dan P3= Pemberian kompos TKKS 15 ton/ha setara dengan 540 g/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.

3.5.7 Penanaman

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 cara menugal dengan kedalaman 3 cm dengan jarak tanam 20 x 20 cm, setelah itu masukan 1 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 pertumbuhan akar dan penyerapan nutrisi oleh tanaman.

3.5.8 Pemberian Pupuk Anorganik

Pemupukan anorganik pada tanaman kacang tanah menggunakan pupuk anjuran dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia tahun 2020. Pemupukan anorganik dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pemupukan Anorganik

Nama Pupuk	Dosis Anjuran	Waktu Pemberian (g /tanaman)	
		7 HST	14 HST
Urea	250 kg/ha	0,5 gram	0,5 gram
TSP	100 kg/ha	0,4 gram	
KCL	100 kg/ha		0,4 gram

Sumber : (Kementrian Pertanian, 2020).

Pemupukan anorganik pada tanaman kacang tanah menggunakan pupuk urea dengan dosis 250 kg/ha setara dengan 0,5 g/tanaman, TSP 100 kg/ha setara dengan 0,4 g/tanaman dan KCL 100 kg/ha setara dengan 0,4 g/tanaman. Pupuk

urea diberikan secara bertahap yaitu setengah dosis pada saat 7 HST dan setengah dosis 14 HST. Pupuk TSP diberikan pada saat 7 HST. Pupuk KCL diberikan pada saat 14 HST. Pupuk diberikan pada tanaman dengan menugalkan pupuk di sekitar lobang tanam sedalam 3 cm dengan jarak 5 cm dari pangkal batang tanaman. Adapun konversi pupuk anorganik menggunakan rumus sebagai berikut :

- Populasi Tanaman/Ha

$$= \frac{\text{Luas Tanah 1 Ha}}{\text{Jarak Tanam}}$$

$$= \frac{10.000\ m^2}{20\ cm \times 20\ cm}$$

$$= \frac{10.000\ m^2}{0{,}2\ m^2 \times 0{,}2\ m^2}$$

$$= \frac{10.000\ m^2}{0{,}4\ m^2}$$

$$= 250.000\ (\text{populasi tanaman/ha})$$

- Dosis Pupuk Anorganik

$$= \frac{\text{Dosis Pupuk/Ha}}{\text{Jumlah Populasi/Ha}}$$

$$\text{Dosis urea pertanaman} = \frac{\text{Dosis Urea/Ha}}{\text{Jumlah Populasi/Ha}}$$

$$= \frac{250\ kg}{250.000}$$

$$= \frac{250.000}{250.000}$$

$$= 1\ gram$$

$$\text{Dosis TSP pertanaman} = \frac{\text{Dosis TSP/Ha}}{\text{Jumlah Populasi/Ha}}$$

$$= \frac{100\ kg}{250.000}$$

$$= \frac{100.000}{250.000}$$

$$= 0{,}4\ gram$$

$$\text{Dosis KCL pertanaman} = \frac{\text{Dosis KCL/Ha}}{\text{Jumlah Populasi/Ha}}$$

$$= \frac{100\text{ kg}}{250.000}$$

$$= \frac{100.000}{250.000}$$

$$= 0{,}4 \text{ gram}$$

3.5.9 Pemeliharaan

3.5.9.1 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 tanah.

3.5.9.2 Penyulaman

Penyulaman dilakukan 1minggu setelah tanam dengan mengganti tanaman yang mati dan rusak. Tanaman yang di sulam sebanyak 5 tanaman dengan tanaman cadangan yang telah disediakan. Waktu penyulaman dilakukan pada sore hari**.**

3.5.9.3 Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan saat tanaman berumur 45 hari setelah tanam atau ketika muncul bunga kedua dengan menggunakan tajak, dengan cara menggemburkan tanah di sekitar pangkal tanaman, lalu menimbun tanah gembur disekitar pangkal batang tanaman hingga menutup akar yang muncul ke permukaan, untuk mendukung pembentukan polong di bawah tanah. Hal ini penting dilakukan pada fase generatif. Pembumbunan terbukti meningkatkan bobot polong dan hasil (Rosmaiti *et al,.* 2016).

3.5.9.4 Penyiangan

Penyiangan dilakukan disekitar plot dan areal penanaman dengan cara mencabut dan mencangkul gulma yang tumbuh pada plot penelitian atau pun pada saluran drainase. Penyiangan bertujuan agar unsur hara yang diberikan ketanaman tidak terbagi dan tidak mengganggu pertumbuhan tanaman. Penyiangan pertama dilakukan pada saat berumur 14 hari setelah tanam, penyiangan ke 2 pada saat tanaman berumur 20 hari setelah tanam, penyiangan ke-3 dilakukan saat tanaman berumur 45 hari setelah tanam, penyiangan ke-4 dilakukan saat tanaman berumur 54 hari setelah tanam dan penyianggan ke-5 ketika tanaman berumur 80 hari setelah tanam.

3.5.9.5 Pengendalian Hama Dan Penyakit

Hama yang menyerang tanaman kacang tanah adalah ulat daun, pada umur 45 HST. Daun diserang adalah daun yang masih muda. Pengendalian hama dilakukan secara manual dengan melakukan pengambilan ulat yang menyerang tanaman. Sedangkan penyakit tanaman tidak ditemukan selama penelitian berlangsung.

3.5.9.6 Panen

Panen kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) dilakukan saat umur 100 HST, dengan kriteria daun telah menguning, polong terisi penuh, sebagian daun berguguran, kulit polong telah mengeras, kulit bagian dalam berwarna coklat kehitam-hitaman, biji telah berisi penuh dan kulit biji tipis. Panen dilakukan

dengan membongkar tanaman dan membersihkan kotoran yang menempel pada polong.

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan sekali seminggu ketika umur 14,21,28,35,42 HST. Pengukuran dilakukan dengan cara mengukur tanaman dengan meteran mulai dari leher akar sampai titik tumbuh maksimum atau awal fase generatif.

3.6.2 Umur Berbunga (HST)

Umur muncul bunga adalah kondisi tanaman mengalami fase generatif atau fase pembungaan. Pengamatan umur muncul bunga dengan cara mengamati dan mencatat munculnya bunga pertama pada tiap tanaman sampel.

3.6.3 Berat Polong Bernas (gram/Tanaman)

Penimbangan berat polong yang bernas dilakukan setelah panen kemudian semua polong dipisahkan dari tanaman. Selanjutnya dilakukan seleksi untuk memisahkan polong bernas dari polong hampa. Setelah itu tanaman di timbang dengan menggunakan timbangan analitik, dan berat polong bernas tiap tanaman di catat.

3.6.4 Jumlah Polong Bernas (Buah/Tanaman)

Pengamatan jumlah polong yang bernas dilakukan dengan cara menghitung seluruh polong pada tanaman sampel. Polong bernas adalah polong yang apabila di tekan sudah terasa keras, dan menghitung jumlah polong kacang tanah dengan cara manual lalu di catat.

3.6.5 Berat Biji Kering Pertanaman (gram)

Pengamatan biji kering pada tanaman kacang tanah, setelah dilakukan pemanenan, biji dikeluarkan dari polongnya, Selanjutnya, biji dari setiap sampel tanaman, dilakukan penjemuran. Penjemuran dilakukan selama 2 hari, setelah itu biji ditimbang menggunakan timbangan analitik untuk memperoleh berat total biji kering per sampel. Hasil penimbangan dicatat secara teliti dalam tabel pengamatan sesuai dengan nomor sampel tanaman.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) pada tanah podsolik merah kuning memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter mulai dari tinggi tanaman, umur berbunga, berat polong, jumlah polong. Perlakuan yang memberikan hasil optimal pada semua perameter terdapat pada P3 (pemberian kompos TKKS 15ton/ha setara dengan 540 g/plot) dengan tinggi tanaman yaitu 41,43 (cm), umur berbunga yaitu 28,29 (HST), berat polong yaitu 41,33 (gram), jumlah polong yaitu 21,10 (buah). berpengaruh sangat nyata terhadap berat biji kering yaitu 23,24 (gram).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah yang optimal disarankan untuk pemberian pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) dengan pemberian 15 ton/ha setara dengan 540 g/plot yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Archis hypogea* L.).

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, H. F., dan Permatasari, F. D. 2023. Effect of Different Doses of L Organic Fertilizer on theGrowth of Lettuce Plants (*Lactuca sativa* L.). *Journal Of Applied Plant Technology (JAPT).* 2 (2) : 128-135. https://doi.org/10.30742/japt.v2i2.109.

Antonius, S., Yohanis, T., dan Juliana, T. 2022. Pengaruh Perbedaan Dosis pupuk Bokasi Terhadap Pertumbuhan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Journal Science of Biodiversity*.3 (1) DOI: https://doi.org/10.46201/jsb/vol1i1pp7-13

Angga, M., R., Fajarfika., Nurdiana., dan Rismayanti. 2019. Pemberian Berbagai Dosis Kompos Tandan Kosong dan Abu Boiler Limbah Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *JAGROS: Journal of Agrotechnology Science*. 6 (1).11-29.

Ahwan, J. 2023. *Karakteristik Morfologi Kacang Tanah (Arachis hypogaea* L.) *beberapa varietas di Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Jambegede, Malang* (Tugas Akhir, Politeknik Negeri Lampung).Repositori Politeknik Negeri Lampung.https://repository.polinela .ac.id/4365/1/Cover_JihanAhwan_20711013.pd

Akimoto, M., Sato, S., dan Tanaka, I. 2024. *The influence of planting density on the flowering pattern and seed yield in peanut (Arachis hypogea L.) grown in the northern region of Japan.* Agriculture. 14 (10) : 1736. https://doi.org/ 10.3390/agriculture14101736

Badan Pusat Statistik, 2024. Kabupaten Kuantan Singingi Dalam Angka 2024. Taluk Kuantan. *BPS Kuantan Singingi*.(vol. 25. Issue 1).

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

Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Kuantan Singingi. 2013. Laporan tahunan

kesuburan tanah dan produktivitas tanaman pangan Kabupaten Kuantan Singingi.

Elviani, E., Farida, N., dan Elviwirda. 2022. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah akibat pemberian kompos dan pupuk fosfat. *Jurnal Agrida: Jurnal Ilmiah Pertanian*. 1 (2) : 66–74.

Emilia, Ita, Liani A., dan Putri A. 2024. Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit Menjadi Pupuk Kompos di Desa Suka Damai Kecamatan Tunggal Jaya Musi Banyuasin. *Environmental Science Journal (Esjo) : Jurnal Ilmu Lingkungan*.34–39.doi: 10.31851/esjo.v2i2.15870.

Faturrahman, T. D., Nurbaiti, dan Yoseva, S. 2026. Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Kalsium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Dinamika Pertanian*, 41(3): 305–316.

Ferza, A., Rachman, A., dan Lestari, D. 2024. Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) terhadap pertumbuhan dan Hasil tanaman kacang tanah. *Jurnal Agronomi Tropika*. 12 (1) : 45–52.

Growth, Plant, dan Promoting Rhizobacteria. 2025. Komponen Dan Daya Hasil Empat Varietas Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Yang Diberi Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) Components and Yield of Four Varieties of Peanut (*Arachis Hypogaea* L .) *Treated With.* 4 (1) : 9–16.

Habiby, Muhammad R., Sengli D., dan Jonathan G. 2013. Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1 (4) : 83–94.

Hafifah, H., Nazirah, L., dan Nazaruddin, M. 2025. Respon kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap pemberian pupuk hijau dan pupuk organik cair kirinyuh. *Jurnal Agrotek Tropika*. 13 (4) :989–1000.

Harahap, R., Siregar, M., dan Lubis, A. 2021. Pengaruh pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan produksi kacang tanah pada tanah Ultisol. *Jurnal Agroteknologi Tropika*. 9 (2) : 115-123.

Hartanti, A., dan Yumadela, J. 2018. Korelasi Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Larutan MOL (Mikroorganisme Lokal) Bonggol Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*). *Agrotechbiz : Jurnal Ilmiah Pertanian*. 5 (2) : 8-18.

Hapsoh, H., Dini, I. R., dan Muttakin, A. 2023. Pemberian bahan organik, mikrob selulolitik dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (Arachis hypogaea L.). *Jurnal Agrium*. 20 (3) : 210-218.

Hendra, M., dan Illahi, A. K. 2022. Pemanfaatan Gulma Paitan (*Tithonia*

diversifolia) sebagai Pupuk Kompos untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Journal of Food Crop and Applied Agriculture*. 3(1): 189–199. https://doi.org/10.32530/jfcaa.v3i1.590

Juniati, J., Baharuddin, R., dan Ernita, E. 2023. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai mulsa dan kompos dalam peningkatan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*. 11 (2). 235–241.

Kementrian Pertanian. 2020. Penggunaan Dosis Pupuk N, P, K, Untuk Padi, Jagung dan Kedelai Pada Lahan Sawah. 70/Permentan/SR.140/10:1–23.

Kusmiadi, R., Prayoga, G. I., Apendi, F., dan Alfiansyah. 2018. Karakterisasi plasma nutfah kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) lokal asal Bangka berdasarkan karakter morfologi. *AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian*. 2(2): 61–66. https://doi.org/10.33019/agrosainstek.v2i2.25

Kesumaningwati, R. 2018. Pemanfaatan kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terhadap perbaikan sifat tanah dan pertumbuhan tanaman. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*. 1(2): 85–92.

Kusumawati, Rissya D., Didik H., dan Nurul A. 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.

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

Likabu, N. L., Nurmi., Azis, M. A., dan Arsyad, S. 2025. Kadar Hara Nitrogen (N-Total) Dengan Perlakuan Pupuk Organik Dan Korelasinya Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). 14 (1) : 15-22.

Mahfuzh, L. 2019. Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Edamame (Glicine max L. Merill). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Martins, H. L., Oliveira, A. C. de, Silva, R. S., Santos. 2025. Effects of peanut insertion and residue management on soil physical properties and crop development. *Agriculture (MDPI)*. 15 (4) : 912. https://doi.org/10.3390/agriculture15040912

Muhammad H. N. 2019. Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang. 7 (1) : 29–44.

Nasution, F., Pane, E., dan Ginting, J. 2022. Peranan pupuk organik tandan kosong kelapa sawit dalam meningkatkan kesuburan tanah dan hasil tanaman legum. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 27 (1) : 44-52.

Noor, M. F., Mahdiannoor., dan Hafizah, N., 2018. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Terhadap Pemberian Dosis Pupuk Hayati Di Lahan Podsolik. *Jurnal Sains STIPER Amuntai*. 8 (1) : 22-31.

Nurmi, N., Aziz, A., dan Mooduto, S. B. 2023. Pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan aplikasi pupuk organik arang sekam dan kandang ayam. *Jurnal Produksi Tanaman*. 11 (10) : 786–792.

Putra, M. R. S., dan Maizar. 2023. Pengaruh POC Eceng Gondok dan Pupuk Fosfat Alam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur*. 3 (2) : 16-32.

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

Pokhrel, Sakinah. 2024. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogea* L.) Tanah PMK. 15 (1) : 37–48.

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

Racman. 2021. *Karakteristik Tanah Ultisol dan Implikasinya terhadap Budidaya Tanaman*. Penerbit AgroTek Press. Yogyakarta.

Rahman, I. 2019. Perubahan Hara Makro Tanah (N, P Dan K) Podsolik Merah Kuning (PMK) Yang Diberi Kompos Kulit Durian. Fakultas Pertanian Dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru. 5 (7) : 1–54.

Rahman, A., Fitriani, E., dan Saputra, H. 2022. Pemanfaatan kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap sifat kimia tanah dan pertumbuhan tanaman pangan. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*. 24 (1) : 45-53.

Rajiman, R. 2020. Pengantar Pemupukan. Budi Utama. Jakarta.

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)

Rukmana, R 2012. *Kacang -Kacangan: Budidaya dan Pemanfaatannya.* Kanisius. Yogyakarta.

Samosir, O. M., Marpaung, R. G., dan Laia, T. 2019. Respon Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Terhadap Pemberian Unsur Mikro. *Jurnal Agrotekda*. 3 (2) : 74-83.

Sari, 2024. *Pemberian Berbagai Pupuk Kompos Dan Dosis NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogeal* L)5(2) :49-50.

Sari, N., Yuliana, R., dan Putra, D. 2021. Pengaruh pemberian bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah pada tanah ultisol. *Jurnal Agroteknologi Tropika*. 9 (2) : 115-123.

Sari, D., Nugroho, A., dan Putra, R. 2021. Pengaruh pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah pada tanah ultisol. *Jurnal Agroteknologi Tropika*. 9 (2). 115–123.

Savitri, R., Hidayat, T., dan Maulana, I. 2021. Kandungan unsur hara dalam kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dan potensi pemanfaatannya untuk meningkatkan kesuburan tanah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 19 (2) : 101–110.

Santoso, Maria. 2022. Karakteristik tanah podsolik merah kuning: pH rendah, hara rendah dan erosi. Asthadarma: *Jurnal Pertanian*. 3(1). 18.

Sianipar, G., Indrawati, A., dan Rahman, A. (2020). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap pemberian kompos batang jagung dan pupuk organik cair limbah ampas tebu. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*. 2(1). 11–22. https://doi.org/10.31289/jiperta. v2i1.81

Sopa, Silpi., Resti F., Dadi N., dan Yanti R. 2022. Pemberian Berbagai Dosis Kompos Tandan Kosong Dan Abu Boiler Limbah Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang TanaH (*Arachis Hypogaea* L.). *JAGROS : Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal of Agrotechnology Science).* 6 (1) : 12 - 18. doi: 10.52434/jagros.v6i1.1616.

Tabliqh Deo Faturrahman, Nurbaiti, Sri Yoseva, 2025, Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dan Kalsium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). *Jurnal Dinamika Pertanian.*3 (2025) 309.

Uji, Vinni Y. K. 2024. Pengaruh Naungan Terhadap Hasil Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Di Desa Camplong II Kecamatan Fatuleu. *Jurnal Humaniora Sosial dan Bisnis* 2 (12) : 1257–72.

Ummah, Masfi Sya'fiatul. 2019. Penggaruh Penggunaan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Dan Perkembangan Kacang Tanah *(Arachis Hypogea* L.). *Jurnal Sustainability (Switzerland)* 11 (1) : 1–14.

Umarie, I., Widiarti, W., Rahayu, R., dan Suyani, I.S. 2022. Analisis Karakteristik Fisiologi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Frekwensi Pengolahan Tanah dan Optimalisasi Populasi Tanaman. *Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan* 20(2): 295–304.

Yunda, A. D., Saputra, R. A., dan Sari, N. N. 2023. Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit yang Ditambahkan Berbagai Jenis Kotoran Hewan Ternak dan Penentuan Kualitas Kimia Bokashi Berbasis Standar Nasional Indonesia. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. 11 (3). 133-150.https://doi.org/10.25181/jaip.v11i3.3008.

Zebua, H. P., Gulo, D., Harefa, W. W ., Hia, S. A., Mendrofa, S. J., dan Hulu, Y. 2026. Pengaruh Pemupukan Nitrogen Terhadap Laju Fotosintesis, Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Ilmu Agroteknologi Indonesia*. 2 (1) : 52-58.