T E S I S

T A N G G A P K A R A K T E R M O R F O F I S O L O G I T A N A M A N K E N A F T E R H A D A P P E M B E R I A N KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN PUPUK N, P, K PADA TANAH PMK

OLEH :

MARGARETA RISMA
NIM C2091231007



PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
2026

T E S I S

T A N G G A P K A R A K T E R M O R F O F I S O L O G I T A N A M A N K E N A F T E R H A D A P P E M B E R I A N KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN PUPUK N, P, K PADA TANAH PMK

MARGARETA RISMA
C2091231007

Tesis Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
2026

TANGGAP KARAKTER MORFOFISOLOGI TANAMAN KENAF TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT DAN PUPUK N, P, K PADA TANAH PMK

Tanggung jawab Yuridis Material kepada :

Margareta Risma
C2091231007

Program Studi Magister Agroteknologi

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Tesis
Pada Tanggal 9 April 2026 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor : 2158 DST/UN22.3/HK.03/2026

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	**Pembimbing Kedua**
Prof. Dr. Ir. Radian, MS	**Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, M.P**
NIP.196012151987111001	**NIP. 196701051992031004**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Dr. Iwan Sasli, S.P., M.Si	**Dr. Tatang Abdurrahman, S.P., M.P**
NIP. 196907091996031004	**NIP.198001228200501103**

Disahkan oleh :
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU
NIP.196505301989032001

PERNYATAAN

Saya menyata bahwa tesis "*Tanggap Karekter Morfofisiologi tanaman kenaf terhadap pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan pupuk N, P, K pada tanah PMK*" adalah karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan didalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
Saya melimpahkan hak cipta dari Tesis saya kepada Faktultas Pertanian Universitas Tanjungpura

Pontianak, Juni 2026
Penulis

Margareta Risma
NIM C2091231007

RIWAYAT HIDUP



MARGARETA RISMA, lahir di Nala pada 22 Maret 2000. Penulis adalah anak kedua dari 2 bersaudara, pasangan dari Alm. Bapak Rufinus Arif Sumah dan Ibu Sutiana Jae. Jenjang pendidikan penulis di pada tahun 2006 di SD 21 Nala sampai tahun 2012. tahun 2012-2015 SMP Kristen Setia Bakti Empaong dilanjutkan pada tahun 2015-2018 kejenjang pendidikan SMK N 01 Ngabang kemudian melanjukan kejenjang kepeguruaan tinggi mengambil program studi Agroteknologi Faktultas Pertanian Universitas Panca Bhakti Pontianak tahun 2018-2022, Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan S-2 pada program studi Magister Agrotekologi Faktultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, sebagai syarat untuk memperoleh gelar penulis melakukan penelitian di Dusun Nala Desa Embala Kecamatan Parindu Kabupaten Sanggau pada bulan September – Desember 2025 dengan judul "Tanggap Karakter Morfofisiologi Tanaman Kenaf Terhadap Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk N, P, K Pada Tanah PMK" Dibawah bimbingan Bapak Prof. Dr. Ir. Radian, MS selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Dr. Ir. Tris Haris Ramadhan, M.P selaku dosen pembimbing kedua.

RINGKASAN

MARGARETA RISMA, "*Tanggap Karakter Morfofisiologi Tanaman Kenaf terhadap Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk N, P, K pada Tanah PMK*''. Dibimbing oleh Prof. Dr. Ir. Radian, MS dan Dr. Ir. Tris Haris, M.P.

Tanaman kenaf (*Hibiscus cannabinus* L,) merupakan tanaman penghasil serat yang berpotensi sebagai bahan baku berbagai industri ramah lingkungan. Namun, produksi kenaf di Kalimantan Barat masih rendah karena kondisi tanah yang kurang subur, terutama tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) yang miskin bahan organik dan unsur hara. Upaya peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman dapat dilakukan melalui pemberian pupuk organik dan pupuk anorganik, Kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) berpotensi memperbaiki sifat tanah dan meningkatkan ketersediaan unsur hara, sedangkan pupuk N, P, dan K diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan pembentukan serat tanaman kenaf, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos TKKS dan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kenaf.

Penelitian dilaksanakan di Dusun Nala, Desa Embala, Kecamatan Parindu, Kabupaten Sanggau, pada bulan September sampai Desember 2025, Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, Faktor pertama adalah kompos TKKS yang terdiri dari empat taraf, yaitu K0 (tanpa kompos), K1 (10 ton/ha), K2 (20 ton/ha), dan K3 (30 ton/ha), Faktor kedua adalah pupuk N, P, K yang terdiri dari tiga taraf, yaitu N1 (200 kg/ha), N2 (400 kg/ha), dan N3 (600 kg/ha), Percobaan terdiri dari 12 kombinasi perlakuan dengan tiga ulangan, Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, berat basah batang, laju pertumbuhan relatif, serapan hara K, dan rendemen serat.

Pemberian kompos TKKS dengan dosis 30 ton/ha mampu meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, berat basah batang, dan rendemen serat tanaman kenaf, Pemberian pupuk N, P, dan K dengan dosis 600 kg/ha mampu meningkatkan tinggi tanaman dan diameter batang .Interaksi kompos TKKS dosis 30 ton/ha dan pupuk N, P, K 600 kg/ha mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan diameter batang.

SUMMARY

MARGARETA RISMA, "Responsiveness of Kenaf Plant Morphophysiology to Application of Oil Palm Empty Fruit Bunch Compost and N, P, and K Fertilizers in PMK Soil," Supervised by Prof. Dr. Ir. Radian, MS and Dr. Ir. Tris Haris, MP.

The kenaf plant (Hibiscus cannabinus L.) is a fiber-producing plant with potential as a raw material for various environmentally friendly industries. However, kenaf production in West Kalimantan remains low due to infertile soil conditions, particularly Red-Yellow Podsolic (PMK) soils, which are poor in organic matter and nutrients. Efforts to increase plant growth and yield can be made through the application of organic and inorganic fertilizers. Oil palm empty fruit bunch (EFB) compost has the potential to improve soil properties and increase nutrient availability, while N, P, and K fertilizers are needed to support the growth and fiber formation of kenaf plants. This study aims to determine the effect of EFB compost and N, P, and K fertilizers on kenaf plant growth and yield.

The study was conducted in Nala Hamlet, Embala Village, Parindu District, Sanggau Regency, from September to December 2025, the experiment used a factorial Randomized Block Design (RAK) with two factors. The first factor was OPEFB compost consisting of four levels, namely K0 (without compost), K1 (10 tons/ha), K2 (20 tons/ha), and K3 (30 tons/ha). The second factor was N, P, and K fertilizer consisting of three levels, namely N1 (200 kg/ha), N2 (400 kg/ha), and N3 (600 kg/ha). The experiment consisted of 12 treatment combinations with three replications. The observed variables included plant height, stem diameter, stem fresh weight, relative growth rate, K nutrient uptake, and fiber yield. The application of OPEFB compost at a dose of 30 tons/ha was able to increase plant height, stem diameter, stem fresh weight, and fiber yield of kenaf plants. The application of N, P, and K fertilizer at a dose of 600 kg/ha was able to increasing plant height and stem diameter. The interaction of TKKS compost at a dose of 30 tons/ha and N, P, K fertilizer at 600 kg/ha is able to increase plant height growth and stem diameter.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas limpahan Pertolongan dan Rahmat-Nya kepada penulis sehingga Tesis yang berjudul "Tanggap Karakter Morfofisiologi Tanamana Kenaf Terhadap Pupuk Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk N, P, K Pada Tanah PMK" dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya, Selama proses penyusunan proposal penelitian ini, penulis telah banyak mendapat bantuan, bimbingan, saran dan suport dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala ketulusan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Kedua orang tua penulis serta Bapak P r o f . Dr.Ir.Radian, MS Selaku pembimbing pertama dan kepada Bapak Dr.Ir.Tris Haris Ramadhan, M.P selaku Pembimbing kedua serta Bapak Dr.Ir.Fadjar Rianto, MS selaku dosen pembimbing akademik, Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada pihak yang terhormat :

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., S e l a k u Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak,
2. Dr. Tantri Palupi, S.P., M,Si., Selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,
3. Dr. Iwan Sasli, S.P, M.Si., Selaku Ketua Program Studi Magister Agroteknologi
4. Dosen pengajar berserta civitas akademika Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu penulis selama proses perkuliahan.
5. Semua pihak yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan pengetahuan, pengalaman dalam penulisan rencana penelitian ini, atas perhatian dan partisipasinya. Penulis mengucapkan terima kasih.

Pontianak, Juli 2026

Margareta Risma
Nim C2091231007

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ..... **iv**
DAFTAR ISI ..... **v**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **viii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **ix**
I. PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Masalah Penelitian 4
C. Tujuan 5
II. KERANGKA PEMIKIRAN **6**
B. Tinjaun Pustaka 6
C. Kerangka Konsep 14
D. Hipotesis 16
III. METODE PENELITIAN **17**
A. Tempat Dan Waktu 17
B. Alat Dan Bahan 17
C. Rancangan Penelitian 18
D. Pelaksanaan Penelitian 19
E. Variabel Pengamatan 21
F. Analisis Statistik 23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN **26**
A. Hasil Penelitian 26
B. Pembahasan 41
V. PENUTUP 55
A. Kesimpulan 55
B. Saran 55
DAFTAR PUSTAKA **56**

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1 Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial 24
Tabel 2 Analisis Ragam Tinggi Tanaman Kenaf (cm) 30 HST dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK,.....26
Tabel 3 Hasil Uji BNJ Pengaruh interaksi Kompos TKKS dan Pupuk N, P, K terhadap tinggi tanaman 30 HST (cm).....26
Tabel 4 Analisis Ragam Tinggi Tanaman Kenaf (cm) 60 HST dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK. 27
Tabel 5 Hasil Uji BNJ Pengaruh Pupuk N, P, K terhadap tinggi tanaman 60 HST. 27
Tabel 6 Analisis Ragam Tinggi Tanaman Kenaf (cm) 90 HST dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK.....28
Tabel 7 Uji Lanjut BNJ Perlakuan interaksi pupuk kompos TKKS dan Pupuk N, P, K Pada Tinggi Tanaman 90 HST.....28
Tabel 8 Analisis Ragam diameter batang Tanaman Kenaf (cm) 30 HST dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK,. 29
Tabel 9 Uji BNJ 5% Pengaruh interaksi Kompos TKKS dan Pupuk N, P, K terhadap diameter batang (cm) 30 HST 30
Tabel 10 Analisis Ragam diameter batang tanaman Kenaf (cm) 60 HST dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK. 30
Tabel 11 Uji BNJ 5% Pengaruh interaksi Kompos TKKS dan Pupuk N, P, K terhadap diameter batang (cm) 60 HST. 31
Tabel 12 Analisis Ragam diameter batang tanaman Kenaf (cm) 90 HST dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK. 31
Tabel 13 Uji BNJ 5% Pengaruh interaksi Kompos TKKS dan Pupuk N, P, K terhadap diameter batang (cm) 90 hst. 32
Tabel 14 Analisis Ragam berat basah batang Tanaman Kenaf (gram) 100 HST dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK. 32
Tabel 15 Uji BNJ 5% Pengaruh Perlakuan Kompos TKKS Terhadap Berat Basah Batang (gram).....33

Tabel 16 Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Relatif (g/hari) 30-44 HST dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK. 34
Tabel 17 Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Relatif (g/hari) 44-58 HST dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK, ...34
Tabel 18 Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Relatif (g/hari) 58-72 HST dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK. 35
Tabel 19 Analisis Ragam Laju Pertumbuhan Relatif (g/hari) Tanaman Kenaf (gram) 72-86 HST dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK. 35
Tabel 20 Analisis Ragam Serapan Hara K (%) Tanaman Kenaf 58 hst dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK 37
Tabel 21 Analisis Keragaman Rendemen Serat Tanaman Kenaf (gram) 100 hst dengan perlakuan kompos TKKS dan pupuk N, P, K pada tanah PMK. 38
Tabel 22 Uji BNJ 5% Pengaruh kompos TKKS terhadap rendemen serat (%) 100 hst. 39
Tabel 23 Rangkuman Hasil Analisis Keragaman Variabel-Variabel Penelitian ...40

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1 Tanaman Kenaf.....6
Gambar 2 Grafik Rerata Laju Pertumbuhan Relatif perlakuan kompos tandan kosong kelapa sawit dan pupuk N, P, K.....36
Gambar 3 grafik serapan unsur hara K (%).....37

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Deskripsi Tanaman kenaf.....60
Lampiran 2 Hasil Analisis Tanah PMK 61
Lampiran 3 Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok 62
Lampiran 4 Denah Sampel dalam Petak Perlakuan.....63
Lampiran 5 Diagram Pembuatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit.....64
Lampiran 6 Diagram Pelakasaan Penelitian.....65
Lampiran 7 Hasil Analisis kapur dolomit.....66
Lampiran 8 Perhitungan kapur dolomit.....67
Lampiran 9 Hasil Analisi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit 68
Lampiran 10 Perhitngan Pupuk Kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS).....69
Lampiran 11 Hasil Analisis pupuk N dan K 70
Lampiran 12 Hasil Analisis pupuk P.....71
Lampiran 13 Perhitungan Pupuk N, P, K.....72
Lampiran 14 pH Tanah Setelah Inkubasi 74
Lampiran 15 Hasil Analisi kadar hara K pada tanaman kenaf.....75
Lampiran 16 Data Pengamatan Suhu (^{0} C) dan Kelembaban (%) Selama Penelitian,.....76
Lampiran 17 Data Rerata Tinggi Tanaman 30 HST 77
Lampiran 18 Data Rerata Tinggi Tanaman 60 HST 78
Lampiran 19 Data Rerata Tinggi Tanaman 90 HST 79
Lampiran 20 Data Rerata Diameter Batang 30 HST.....80
Lampiran 21 Data Rerata Diameter Tanaman 60 HST 81
Lampiran 22 Data Rerata Diameter Tanaman 90 HST 82
Lampiran 23 Data Rerata Berat Basah Batang.....83
Lampiran 24 Laju Pertumbuhan Relatif 30-44 HST 84
Lampiran 25 Laju Pertumbuhan Relatif 44-58 HST 86
Lampiran 26 Laju Pertumbuhan Relatif 58-72 HST 88
Lampiran 27 Laju Pertumbuhan Relatif 72- 86 HST 90
Lampiran 28 Data Rerata Serapan Hara K.....92

Lampiran 29 Data Rerata Rendemen Serat 97
Lampiran 30 Dokumentasi Penelitian 99

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.) merupakan tanaman semusim penghasil serat yang berpotensi sebagai sumber bahan baku alternatif. Serat yang dihasilkan tidak hanya dimanfaatkan untuk pembuatan karung goni, tetapi juga dapat diolah menjadi berbagai produk industri yang memiliki nilai tambah dan prospek ekonomi yang tinggi. Pemanfaatan kenaf di beberapa negara seperti Malaysia, China, Amerika Serikat, dan Jepang telah berkembang pesat dengan dukungan teknologi serta peralatan modern. Serat kenaf digunakan dalam berbagai industri, antara lain sebagai bahan baku *fiberboard*, *particle board*, pulp dan kertas, *door trim* (komponen interior kendaraan), pelapis dinding, tekstil, hingga geotekstil (Sudjindro, 2003). Pengembangan tanaman serat, khususnya kenaf, merupakan salah satu bagian penting dalam pembangunan sektor perkebunan yang memiliki peran strategis dari aspek ekonomi, sosial, maupun ekologi. Selain itu, pengembangan komoditas ini juga menjadi upaya untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor serat sehingga dapat menghemat devisa negara, sekaligus meningkatkan pendapatan petani. Sejalan dengan meningkatnya tren global dalam penggunaan bahan baku yang ramah lingkungan, kenaf menjadi komoditas yang potensial untuk dikembangkan. Hal ini didukung oleh karakteristik tanaman kenaf yang berumur relatif pendek, memiliki produktivitas serat yang tinggi, serta didukung oleh harga pasar yang cukup baik, sehingga mampu mendorong pengembangan industri serat rakyat di Indonesia (Soekartawi, 1987).

Produksi dan produktivitas tanaman kenaf di Kalimantan Barat (Kalbar) masih relatif rendah dibandingkan daerah lain di Indonesia yang memiliki sejarah budidaya kenaf, seperti Jawa Timur atau Lampung, Hingga saat ini, data spesifik mengenai produksi kenaf di Kalbar relatif terbatas karena kenaf bukan komoditas utama di wilayah ini, Produksi kenaf di Kalbar kecil karena luas lahan yang digunakan untuk budidaya kenaf sangat terbatas.

Pengembangan tanaman kenaf di Provinsi Kalimantan Barat, memiliki hambatan terutama kondisi tanah selain itu pengetahuan budidaya tanaman kenaf dikalangan petani dikalimantan barat juga kurang, Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) dapat digunakan sebagai media tanam untuk tanaman kenaf, tanah PMK yang terdapat di Kalimantan Barat cukup luas yaitu 9,2 juta hektar atau 64,83 persen dari luas daerah yang 14,7 juta hektar. (BPS Provinsi Kalimantan Barat.2020), Secara umum, kondisi tanah di wilayah tropis, termasuk Provinsi Kalimantan Barat, tergolong memiliki tingkat kesuburan yang rendah akibat keterbatasan unsur hara. Sekitar 73% lahan pertanian di Indonesia diketahui memiliki kandungan bahan organik yang rendah, yaitu kurang dari 2% (Las dan Tim, 2008). Oleh karena itu, upaya peningkatan kesuburan tanah perlu dilakukan melalui penambahan bahan organik maupun anorganik, salah satunya melalui aplikasi pupuk organik dan pupuk anorganik.

Tandan kosong kelapa sawit (TKKS) merupakan limbah perkebunan yang hingga saat ini pemanfaatannya masih terbatas. Apabila tidak dikelola dengan baik, limbah tersebut berpotensi menimbulkan permasalahan lingkungan, terutama pencemaran dalam jangka panjang. Oleh sebab itu, pemanfaatan TKKS menjadi alternatif yang penting untuk mengurangi dampak negatif tersebut sekaligus meningkatkan nilai ekonominya. Salah satu cara yang efektif adalah dengan mengolah TKKS menjadi pupuk organik berupa kompos. Kompos TKKS diketahui mengandung berbagai unsur hara penting, seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), karbon (C), kalsium (Ca), magnesium (Mg), belerang (S), serta besi (Fe). Pemberian kompos TKKS ke dalam tanah dapat berperan dalam memperbaiki sifat fisik tanah, menjaga kesehatan tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, serta meningkatkan efisiensi penggunaan air (Yahya et al., 2010).

Tanaman kenaf membutuhkan hara makro esensial seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam jumlah yang cukup untuk mendukung pertumbuhan vegetatif, pembentukan serat, dan hasil panen yang optimal,Pupuk urea, sebagai sumber nitrogen, sangat penting dalam merangsang pertumbuhan daun dan batang tanaman kenaf, Menurut Salisbury dan Ross (1995), nitrogen berperan penting dalam pembentukan protein, klorofil, dan enzim yang mendukung pertumbuhan tanaman, Kekurangan nitrogen dapat menyebabkan tanaman tumbuh kerdil dan berwarna pucat.

Pupuk SP-36 mengandung fosfor yang berfungsi dalam pembentukan akar, pembelahan sel, dan metabolisme energi, Menurut Havlin *et al*, (2005), fosfor merupakan komponen penting dalam ATP (adenosin trifosfat), yang diperlukan dalam proses fisiologis seperti fotosintesis dan transpor energi, Sementara itu, pupuk KCl (kalium klorida) menyediakan unsur kalium yang berperan dalam pengaturan stomata, transportasi air, dan ketahanan terhadap stres abiotik. Mengel dan Kirkby (2001) menyatakan bahwa kalium dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air dan membantu tanaman dalam mempertahankan turgor sel, yang sangat penting dalam kondisi lingkungan yang kering, Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk yang seimbang antara N, P, dan K dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman serat, Menurut Sutaryo *et al,* (2010), pemberian pupuk yang seimbang antara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serat.

Menurut Jinwei dan Zhou (2011), penggunaan pupuk organik dan anorganik bersamaan pada kesuburan tanah dan hasil tanaman lebih baik dari pada aplikasi pupuk kimia tunggal, Berdasarkan uraian tersebut, dapat diketahui bahwa tanaman kenaf memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai sumber serat alami yang bernilai ekonomi tinggi. Namun, pengembangan tanaman kenaf di Kalimantan Barat masih menghadapi berbagai kendala, terutama terkait dengan kondisi kesuburan tanah yang rendah serta keterbatasan penerapan teknologi pemupukan yang tepat, Pemanfaatan kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) sebagai sumber bahan organik serta pemberian pupuk anorganik N, P, dan K secara seimbang diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sekaligus meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman kenaf, Oleh

karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian kompos TKKS dan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kenaf (*Hibiscus cannabinus* L,). sehingga diperoleh informasi mengenai kombinasi perlakuan yang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kenaf pada kondisi tanah di Kalimantan Barat.

B. Masalah Penelitian

Tanaman Kenaf dikenal sebagai sumber serat alami yang berkualitas, yang dapat digunakan dalam berbagai industri, termasuk tekstil, kertas, dan bahan bangunan, Permintaan global untuk produk ramah lingkungan semakin meningkat, membuka peluang pasar bagi kenaf. Budidaya tanaman kenaf (*H, cannabinus* L,) di Kalimantan Barat (Kalbar) memiliki potensi yang besar namun untuk menghasilkan tanaman kenaf yang bermutu tinggi, Banyak petani di Kalbar yang belum memahami teknik budidaya kenaf, seperti pengolahan lahan, jarak tanam, dan pemeliharaan tanaman, selain itu pemupukan yang tidak optimal, baik dari segi jenis maupun jumlah, menyebabkan tanaman kekurangan nutrisi untuk tumbuh maksimal, media tanam untuk budidaya tanaman kenaf adalah tanah PMK namun tanah PMK memiliki kendala yaitu sifat fisik, kimia dan biologi.

Upaya untuk mengoptimalkan fungsi tanah PMK serta usaha untuk meningkatkan produksi tanaman kenaf adalah menciptakan kondisi media tanam yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dengan cara perbaikan kesuburan tanah antara lain dengan pemberian pupuk organik, Pupuk kompos Tandan kelapa sawit kosong (TKKS) dan Pupuk N, P, K pada tanah akan membantu menyediakan unsur hara yang kurang serta meperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi pada tanah PMK.

Berdasarkan masalah penelitian di atas, maka dapat ditarik rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Berapakah dosis optimum pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kenaf pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK)?
2. Berapakah dosis pupuk N, P, dan K yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kenaf pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK)?
3. Bagaimanakah pengaruh interaksi antara pemberian kompos TKKS dan

pupuk N, P, K terhadap respons karakter morfofisiologi tanaman kenaf pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK)?

C. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu :

1. Menganalisis dosis pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) yang optimal terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kenaf pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK).
2. Menganalisis dosis pupuk N, P, dan K yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kenaf pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK).
3. Menganalisis pengaruh interaksi antara pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dan pupuk N, P, K terhadap respons karakter morfofisiologi tanaman kenaf pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK).