

# perpus 18

## skripsi\_22760\_sesudah semhas

 23 SEPTEMBER 2025-3

 CEK TURNITIN

 INSTIPER

---

### Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3349545458

Submission Date

Sep 24, 2025, 8:08 AM GMT+7

Download Date

Sep 24, 2025, 8:11 AM GMT+7

File Name

SKRIPSI\_ADRIAN\_22760.docx

File Size

108.8 KB

38 Pages

6,792 Words

41,434 Characters

# 20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text

---

## Top Sources

- 20%  Internet sources
- 11%  Publications
- 4%  Submitted works (Student Papers)

---

## Integrity Flags

### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 20% Internet sources
- 11% Publications
- 4% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	journal.instiperjogja.ac.id	8%
2	Internet	eprints.instiperjogja.ac.id	1%
3	Internet	e-journal.upr.ac.id	1%
4	Internet	jurnal.untan.ac.id	1%
5	Internet	jurnal.unprimdn.ac.id	1%
6	Internet	media.neliti.com	<1%
7	Internet	repository.uma.ac.id	<1%
8	Internet	jurnal.instiperjogja.ac.id	<1%
9	Internet	123dok.com	<1%
10	Internet	repository.pertanian.go.id	<1%
11	Internet	ejournal.poltektegal.ac.id	<1%

12	Student papers	Universitas Andalas	<1%
13	Internet	ejournal.unis.ac.id	<1%
14	Internet	jppipa.unram.ac.id	<1%
15	Student papers	Universitas Muria Kudus	<1%
16	Internet	docobook.com	<1%
17	Internet	www.scribd.com	<1%
18	Student papers	Sriwijaya University	<1%
19	Publication	Nur H D Ayu, Jumar Jumar, Noorkomala Sari. "Limbah Baglog Jamur Tiram Putih s...	<1%
20	Publication	Petrus Tefa, Roberto I. C. O. Taolin, Maria Afnita Lelang. "Pengaruh Dosis Kompos...	<1%
21	Internet	journal.pnm.ac.id	<1%
22	Internet	repo.uinsatu.ac.id	<1%
23	Internet	repositori.umsu.ac.id	<1%
24	Publication	Iqbal Effendy, Gribaldi Gribaldi, Benny Abdul Jalal. "APLIKASI SABUT KELAPA DAN ...	<1%
25	Publication	Maruli Sirait, Rendi Sinaga, Habilla Lubis, Nove Halawa, Suratni Afrianti. "Analisi...	<1%

26	Publication	Veronika Murtinah, Muli Edwin, Oktavina Bane. "Dampak Kebakaran Hutan Terh...	<1%
27	Publication	Yohanes F. Naihati, Roberto I. C. O. Taolin, Aloysius Rusae. "Pengaruh Takaran da...	<1%
28	Internet	grosirminyakgorengkelapa.blogspot.com	<1%
29	Internet	lppm.unram.ac.id	<1%
30	Internet	publishing-widyagama.ac.id	<1%
31	Internet	repo.unand.ac.id	<1%
32	Publication	Andi Kurnia Agung, Teguh Adiprasetyo Adiprasetyo, Hermansyah Hermansyah. "...	<1%
33	Internet	repository.uin-suska.ac.id	<1%
34	Internet	repository.ut.ac.id	<1%
35	Internet	www.mitrabit.com	<1%
36	Internet	repository.unbari.ac.id	<1%

9

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elais guineensis* Jacq.) ialah tumbuhan perkebunan yang ada di Indonesia, dan adalah komoditas perkebunan yang begitu banyak diminati dari masyarakat Indonesia dikarenakan mempunyai prospek pengembangan maupun keuntungan yang sangat baik, dikarenakan peluang produksinya yang jauh lebih besar daripada dengan tumbuhan-tumbuhan memproduksi minyak nabati yang lain. Tumbuhan kelapa sawit tersebut pula memiliki nilai ekonomi tinggi serta memiliki peluang ekspor yang sangat tinggi. Kondisi ini mendorong perluasan areal tanam kelapa sawit ke berbagai wilayah, termasuk daerah yang memiliki kondisi tanah marginal seperti tanah berpasir. Dalam pengembangannya, fakta di lapangan menunjukkan bahwa budidaya kelapa sawit kini banyak dilakukan pada lahan berpasir, terutama di wilayah pesisir dan daerah tertentu di Kalimantan, Sulawesi dan Sumatra (Matondang et al., 2022).

Keberhasilan pengembangan kelapa sawit sangat ditentukan oleh ketersediaan bibit unggul yang diperoleh melalui tahapan pembibitan yang baik. Bibit berkualitas jadi satu dari aspek penting pada upaya menambah produktivitas tanaman. Dengan demikian, penyediaan bibit kelapa sawit perlu diupayakan secara maksimal melalui pengelolaan pembibitan yang tepat, termasuk pemupukan sesuai kebutuhan bibit agar diperoleh tanaman yang mampu menghasilkan produksi tinggi serta minyak berkualitas.

Namun dalam praktiknya, satu dari hambatan utama dalam pembibitan kelapa sawit ialah keterbatasan tersedianya tanah topsoil yang subur dalam jumlah besar. Hal ini mendorong perlunya pemanfaatan alternatif media tanam, salah satunya tanah pasiran yang relatif melimpah di beberapa daerah. Tanah bertekstur pasiran dapat mendukung proses respirasi akar karena memiliki drainase serta aerasi yang baik, namun kemampuan tanah untuk mengikat serta daya menahan airnya yang rendah mengakibatkan tersedianya air serta unsur hara yang diperlukan tumbuhan di tanah pasir pantai tidak akan terpenuhi (Ir. Sunarko, 2014). Tanah pasiran juga cenderung mudah terkikis dan memiliki struktur yang kurang stabil, sehingga sangat sulit mendukung pertumbuhan bibit tanaman yang optimal. Akibatnya, bibit yang ditanam di media pasiran rentan mengalami kekurangan air dan hara, sehingga pertumbuhannya tidak optimal. Upaya untuk mengatasi keterbatasan tersebut adalah dengan menambahkan bahan organik pada tanah pasiran.

29 Satu dari usaha guna memperbaiki kondisi tanah pasiran ialah melalui menggunakan kompos organik yang berasal dari limbah pertanian. Kompos bisa memperbaiki sifat fisik tanah dengan menambah jumlah penahanan air, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Satu dari asal limbah pertanian yang berpotensi 21 ialah limbah baglog jamur tiram. Limbah baglog jamur tiram merupakan hasil sampingan oleh budidaya jamur tiram yang kaya pada bahan organik serta unsur hara yang pokok untuk tumbuhan. Limbah baglog jamur tiram seringkali tidak digunakan lagi serta justru dibuang ataupun dibakar, padahal

limbah ini berpotensi menjadi sumber bahan organik karena terdapat berbagai unsur hara yang penting bagi tanah. Berdasarkan hasil analisis yang dilaporkan oleh Sulaeman (2011), limbah baglog jamur tiram terdapat 0,02% kalium (K), 0,7% fosfor (P), 49,0% karbon organik (C organik), dan 0,6% nitrogen total (N total). Unsur hara ini berkontribusi pokok pada membantu perkembangan tumbuhan (Rosmarkam & Yuwono, 2002). Hasil penelitian sebelumnya (Pamuji et al., 2018) Perlakuan pemberian kompos limbah baglog jamur tiram pada dosis 25% dari media tanam memberi pengaruh yang signifikan pada berbagai ukuran pertumbuhan tumbuhan pada usia 11 MST (Minggu Setelah Tanam). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa lilit batang meningkat menjadi 2,15 cm, tinggi tanaman mencapai 21,96 cm, jumlah daun bertambah menjadi 3,38 helai, bobot segar tumbuhan mencapai 4,06 gram, bobot kering tumbuhan sebanyak 1,10 gram, serta rasio tajuk akar meningkat menjadi 3,27 gram. Peningkatan yang signifikan pada parameter-parameter tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan kompos limbah baglog jamur tiram mampu mendukung perkembangan serta perkembangan tumbuhan.

Selain pemupukan dengan kompos, faktor penyiraman pun mempunyai peran pokok pada menunjang perkembangan bibit kelapa sawit. Air ialah keperluan pokok untuk pembibitan dikarenakan begitu dibutuhkan tumbuhan pada tahap fisiologis. Menurut Sugito (1999) Air adalah satu elemen pokok penyusun tubuh tumbuhan. Air merupakan komponen utama tanaman yang berperan penting dalam fotosintesis, menjaga turgor sel,

13 membantu transpirasi, serta melarutkan dan mengangkut nutrisi. Dengan demikian, ketersediaan air begitu pokok guna metabolisme serta pertumbuhan tanaman (Marsha *et al.*, 2014). Tersedianya air dalam tahap pembibitan tumbuhan mesti benar-benar diperhatikan, apabila kekurangan air bibit akan kering serta kemudian mati. Selibhnya apabila kekurangan air, bibit akan busuk. Melalui selalu tercukupinya keperluan pada air, akibatnya tumbuhan bisa tumbuh, berbuah serta berkembang biak secara baik (Haryanto, 2018). Tanah pasiran yang memiliki daya tahan air rendah membutuhkan pengelolaan kelembaban yang baik agar bibit tidak mengalami kekeringan. sehingga pengaturan volume penyiraman harus tepat agar tanaman tidak mengalami cekaman kekeringan maupun kehilangan hara akibat pencucian. Penambahan kompos diharapkan mampu meningkatkan kapasitas tanah menahan air sehingga kebutuhan penyiraman dapat dihemat.

4  
2 Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan berbagai dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta volume penyiraman terhadap perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran, dengan tujuan menemukan kombinasi yang paling efektif dalam menunjang pertumbuhan bibit sekaligus efisiensi penggunaan air.

## 22 B. Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang tersebut bisa dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apa ada interaksi nyata pengaruh pupuk kompos baglog jamur tiram serta volume penyiraman pada pertumbuhan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran?
2. Berapakah dosis pupuk kompos baglog jamur tiram yang terbaik guna menambah perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran?
3. Berapakah volume penyiraman yang terbaik untuk meningkatkan perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran?

### C. Tujuan penelitian

Adapun maksud pada dilakukannya studi ini yaitu :

1. Guna mengidentifikasi adanya interaksi antara pupuk kompos baglog jamur tiram serta volume penyiraman pada perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.
2. Guna mengidentifikasi dosis pupuk kompos baglog jamur tiram yang terbaik guna menambah perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.
3. Untuk mengetahui volume penyiraman yang terbaik untuk meningkatkan perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.

### D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari studi ini yaitu :

1. Studi ini dimaksudkan bisa memberi informasi pada petani kelapa sawit mengenai pemberian dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta

8

jumlah penyiraman air pada perkembangan bibit kelapa sawit pada pre nursery dalam tanah pasiran.

2. Menjadi bahan acuan masyarakat dalam pemberian dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta volume penyiraman selama pre nursery pada perkembangan bibit kelapa sawit dalam tanah pasiran.
3. Pengembangan ilmu di bidang pertanian khususnya di tanaman kelapa sawit dan dapat menjadi sumber informasi penelitian selanjutnya.
4. Sebagai solusi penanganan limbah.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tanaman Kelapa Sawit

Sejarah budidaya kelapa sawit di Indonesia dimulai pada tahun 1848 ketika pemerintah Hindia Belanda membawa bibit pertama yang ditanam pada Kebun Raya Bogor serta sebagian lainnya di Deli, Sumatera Utara, di tahun 1870-an menjadi tumbuhan hias. Seiring naiknya permintaan minyak nabati karena Revolusi Industri pada pertengahan abad ke-19, perkebunan kelapa sawit mulai dikembangkan secara sistematis menggunakan varietas unggul hasil seleksi Kebun Raya Bogor serta Deli yang disebut menjadi “Deli Dura”. Varietas ini kemudian menjadi dasar pengembangan kelapa sawit di Indonesia yang terus berkembang hingga menjadikannya salah satu komoditas utama dengan peranan penting dalam perekonomian nasional (Riyanto, 2014).

Secara morfologi, kelapa sawit mempunyai sistem perakaran serabut yang meliputi dari akar primer, sekunder, tersier, serta kuarterner. Akar primer tumbuh pada pangkal batang, melebar secara horizontal serta menembus tanah dengan diameter 6–10 mm. Akar sekunder mempunyai diameter 2–4 mm yang dibentuk oleh percabangan akar primer, sementara akar tersier serta kuarterner lebih halus dengan diameter 0,7–1,2 mm. Akar berfungsi sebagai alat respirasi dan penyerapan nutrisi, sedangkan tudung akar (*kaliptra*) melindungi ujung akar yang masih lemah serta membantu penetrasi tanah dan deteksi perubahan lingkungan. Struktur akar yang

kompleks ini memungkinkan kelapa sawit menyerap air dan nutrisi secara optimal, sehingga mendukung pertumbuhan yang sehat (Lubis et al., 2023).

Produksi kelapa sawit di masa depan sangat dipengaruhi oleh proses pengadaan bahan tanam, khususnya bibit. Oleh karena itu, pembibitan diharapkan mampu menghasilkan benih yang unggul dan berkualitas tinggi. Sistem pembibitan kelapa sawit yang umum digunakan adalah sistem dua tahap, yaitu pra-pembibitan hingga bibit berumur sekitar tiga bulan, kemudian dilanjutkan dengan pemindahan ke kebun pembibitan utama hingga bibit berusia satu tahun. Pada pembibitan utama dilakukan berbagai kegiatan penting, seperti persiapan media tanam, penyediaan air dan pemasangan sistem irigasi, pemasangan tiang penyangga, penanaman, serta perawatan bibit. Dengan proses pembibitan yang terkelola dengan baik, bibit kelapa sawit yang dihasilkan diharapkan memiliki kualitas optimal sehingga mampu mendukung produktivitas tanaman pada masa mendatang (Badal et al., 2023).

Agar tanaman kelapa sawit dapat mencapai hasil panen maksimal, pemeliharaan yang selaras pada keperluan tumbuhan sangat penting. Pemupukan berperan pokok pada budidaya kelapa sawit untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman secara optimal. Kebutuhan ini dapat diperkirakan melalui analisis hasil panen, daun, batang, dan akar untuk menentukan nutrisi yang diserap dari tanah, air hujan, dan pupuk tambahan. Dengan informasi ini, pemupukan dapat dilakukan dengan lebih akurat dan efisien, sehingga dapat menjaga keseimbangan hara tanah dan mendukung

pertumbuhan dan produktivitas tanaman yang berkelanjutan (Asria & Safitri, 2018). Pemupukan memainkan peran penting dalam budidaya kelapa sawit untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman, yang dipenuhi melalui aplikasi pupuk kimia dan organik. Namun karena pemakaian pupuk kimia yang dinilai terlalu banyak bisa mengakibatkan rusaknya tanah yang cukup serius, oleh karena itu dibutuhkan peran pupuk organik agar dapat menyeimbangkan kesehatan tanah, pupuk organik membuat tanah menjadi subur dalam jangka panjang, memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman, dan seringkali lebih ekonomis daripada pupuk kimia (Rizal & Azmi, 2021).

Namun demikian, pertumbuhan bibit kelapa sawit sering terkendala jika ditanam pada tanah pasir. Tanah pasiran mempunyai kandungan bahan organik yang kecil, daya ikat air terbatas, serta mudah mengalami pencucian hara. Keadaan tersebut mengakibatkan perkembangan bibit jadi terhambat, ditandai dengan batang kerdil, daun menguning, dan akar kurang berkembang (Segara et al., 2015). Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan upaya perbaikan media tanam melalui penambahan bahan organik seperti kompos serta pengaturan penyiraman yang tepat. Penambahan kompos limbah baglog jamur tiram dapat meningkatkan ketersediaan bahan organik, sementara pengaturan volume penyiraman membantu menjaga kelembapan tanah pasiran agar lebih selaras bagi perkembangan bibit kelapa sawit pada pre nursery.

## B. Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram

11 Baglog ialah bahan utama pada budidaya jamur yang berpotensi menimbulkan limbah setelah tidak lagi digunakan. Ada dua jenis baglog yang biasanya jadi limbah, yakni baglog tua serta baglog yang terkontaminasi. Baglog tua adalah baglog yang telah tidak produktif lagi ataupun telah berhenti memproduksi jamur, umumnya sudah berusia melebihi tiga bulan. Baglog yang terkontaminasi muncul selama tahap inkubasi, ketika miselium tumbuh hingga kolonisasi penuh. Apabila pada tahap ini terjadi kontaminasi, baglog harus segera diangkat dari tempat pembibitan dan berakhir sebagai limbah. Baglog jamur sendiri dibuat dari hasil fermentasi campuran beberapa bahan, antara lain serbuk kayu, dedak, tepung jagung, pupuk TSP, kapur pertanian, serta air merupakan komposisi bahan yang membuat limbah baglog berpotensi besar menjadi bahan baku pupuk organik. Pemanfaatan limbah baglog sebagai pupuk membantu mengurangi dampak lingkungan dan mendukung pertanian berkelanjutan (Susilowati et al., 2022).

14 Limbah baglog jamur tiram adalah media penanaman yang telah habis waktu panennya, meliputi atas baglog tua serta baglog terkontaminasi. Jika tidak diolah, limbah ini dapat menyebabkan polusi udara serta tanah pada sekitar wilayah pembuangan. Oleh karena itu, pengelolaan limbah baglog yang tepat sangat penting untuk mencegah dampak negatif lingkungan dan menjaga keberlanjutan budidaya jamur tiram (Hunaepi et al., 2018).

Menurut Sulaiman (2011), Limbah baglog jamur terdapat berbagai nutrisi yang dibutuhkan tanaman serta dapat berperan dalam meningkatkan

31

kesuburan tanah. Komposisi kandungan nutrisi limbah baglog antara lain fosfor (P) sebesar 0,7%, kalium (K) sebesar 0,02%, nitrogen total (N) sebesar 0,6%, serta karbon organik (C-organik) sebesar 49,00%. Menurut Badan Standardisasi Nasional (2004), kompos yang mencukupi standar kualitas minimum mesti mempunyai kandungan nitrogen (N) minimal 0,4%, fosfor (P) minimal 0,1%, kalium (K) minimal 0,2%, rasio C/N berkisar antara 10–20, serta karbon organik (C-organik) sebesar 27–58%. Berdasarkan acuan tersebut, limbah baglog jamur masih layak digunakan menjadi bahan baku pupuk organik, meskipun kandungan kalium (K) yang ada didalamnya sedikit lebih rendah dari standar minimum. Oleh karenanya, satu dari usaha yang bisa dilaksanakan ialah mengomposkan limbah baglog melalui bantuan mikroorganisme, sehingga mutu dan kesesuaian nutrisi pupuk organik yang dihasilkan dapat ditingkatkan (Wanti et al., 2023).

Pemberian kompos yang terbuat oleh limbah baglog jamur tiram ke dalam media tanam, khususnya tanah pasiran, memiliki peran utama dalam meningkatkan kualitas kimia tanah, biologis dan fisik tanah. Secara kimia bahan organik dari kompos dapat menambah kapasitas tukar kation (KTK) akibatnya unsur hara dapat lebih terikat dan tersedia bagi tanaman. Dari segi biologi, kompos ini berfungsi sebagai sumber energi untuk mikroorganisme tanah yang mendukung tahap mineralisasi unsur hara. Secara fisik, kompos meningkatkan porositas dan kapasitas menahan air sehingga media tidak cepat kering (Hardjowigeno, 2015). Pada tanah pasiran yang kekurangan hara serta mempunyai kemampuan menahan air kecil, penambahan kompos

limbah baglog jamur tiram dapat mengoptimalkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* dengan mengurangi frekuensi penyiraman sekaligus menyediakan hara yang cukup.

### C. Volume Penyiraman

Penyiraman memiliki keterkaitan langsung dengan kebutuhan air pada tanaman. Setiap tanaman memerlukan air untuk kelangsungan hidupnya, namun kebutuhan tersebut berbeda pada masing-masing jenis. Perbedaan ini berpengaruh terhadap volume dan kuantitas penyiraman yang harus diberikan. Air berfungsi menjadi pelarut unsur hara, media transportasi pada jaringan tumbuhan, bahan baku fotosintesis, serta pengatur suhu tubuh tumbuhan dengan tahap transpirasi. Air memiliki peran yang sangat vital dalam perkembangan serta pertumbuhan tumbuhan. Air tidak hanya berguna menjadi pelarut unsur hara yang dibutuhkan tanaman, tetapi juga berkontribusi pada bermacam tahap fisiologis penting berupa fotosintesis, transpirasi, respirasi, serta menjaga tekanan turgor sel. Keterbatasan air dapat menghalangi terbentuknya klorofil di daun karena turunnya laju fotosintesis, serta naiknya suhu serta transpirasi yang berakibat dalam kerusakan klorofil (Hendriyani & Setiari, 2009).

Air adalah komponen fisik esensial yang dibutuhkan pada volume besar guna menunjang perkembangan serta pertumbuhan tumbuhan, di mana kisaran 85–90% berat segar sel serta jaringan tumbuhan tersusun atas air. Air berperan dalam berbagai fungsi vital, termasuk sebagai pelarut nutrisi, elemen protoplasma, bahan baku fotosintesis, serta pendukung proses

metabolik lainnya. Kekurangan air pada jaringan tumbuhan dapat menyebabkan penurunan tekanan turgor, peningkatan konsentrasi makromolekul, dan mempengaruhi stabilitas membran sel serta aktivitas kimia air dalam tumbuhan. Kondisi ini pada akhirnya akan mengganggu proses fisiologis dan menghambat pertumbuhan tumbuhan secara keseluruhan (Kurniawan et al., 2014). Mengingat pentingnya air bagi tanaman, kekurangan air dapat mengganggu metabolisme tanaman. Gangguan tersebut pada akhirnya berdampak pada proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara menyeluruh. Perbedaan volume irigasi diperkirakan memiliki dampak signifikan terhadap pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit. Irigasi yang cukup dan tepat akan mendukung ketersediaan air yang optimal bagi tanaman, sehingga proses fisiologis dan metabolik dapat berjalan dengan baik, mendukung pertumbuhan maksimal daun, batang, dan akar. Sebaliknya irigasi yang tidak sesuai, baik kekurangan maupun kelebihan air, dapat menghambat pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit. Penelitian (Maryani, 2012) membuktikan bahwa variasi pemberian air berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

#### **D. Tanah Pasiran**

Menurut Sunardi & Sarjono (2007) Tanah berpasir, yang diklasifikasikan sebagai tanah suboptimal, tanah berpasir umumnya memiliki kandungan hara rendah dan jarang dimanfaatkan sebagai media pertanian, secara kimia mengandung cukup kalium (K) dan fosfor (P), meskipun unsur-unsur ini belum ada pada wujud yang bisa diserap dengan mudah dari

tumbuhan. Dengan demikian, guna menambah kesuburan tanah berpasir serta membantu perkembangan tumbuhan, diperlukan bantuan dengan pemupukan yang efektif. Pemupukan bertujuan untuk mengubah nutrisi yang terkandung pada tanah jadi wujud yang gampang diserap dari tumbuhan, sehingga meningkatkan produktivitas lahan suboptimal. Hanafiah (2005) dengan fisik, tanah yang diperbanyak oleh pasir memiliki banyak pori-pori besar, akibatnya akar tanaman dapat dengan gampang menembus tanah. Tetapi, kondisi ini juga menyebabkan air dalam tanah mudah menguap melalui drainase yang cepat. Akibatnya, tanah berpasir cenderung memiliki kesuburan yang rendah karena nutrisi yang dibawa oleh air juga mudah hilang, sehingga tanah ini kurang produktif untuk pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan khusus seperti pemupukan dan pengaturan kelembaban guna menambah kesuburan serta produktivitas tanah berpasir (Darlita et al., 2017).

10 Hasil analisis tanah pasir pantai menunjukkan dominasi fraksi pasir lebih dari 95%, sementara fraksi debu dan lempung kurang dari 3%. Kandungan bahan organik yang begitu kecil (<1%) mengakibatkan kemampuan tanah ini pada menyimpan air serta menopang unsur hara juga kecil (KPK4,0-5,0cmol/kg). Tanah tersebut memiliki kandungan N-total sebesar 0,05–0,08%, P-total 100–150 ppm, Ca-tersedia 0,2–0,6 cmol/kg, K-tersedia 0,09–0,2 cmol/kg, Mg-tersedia 0,2–0,6 cmol/kg, serta DHL yang tergolong begitu kecil yaitu 0,07–0,22 (Kastono, 2020). Tanah berpasir memiliki porositas total yang rendah karena partikel tanahnya relatif besar. Meskipun partikel-partikel ini tidak terikat dengan kuat, tanah ini didominasi

oleh ruang pori makro. Akibat dominasi ruang pori makro, meskipun porositas totalnya rendah, tanah berpasir mudah permeabel terhadap air, baik melalui perkolasi (meresap ke bawah) maupun kehilangan air melalui evaporasi. Kondisi ini menyebabkan tanah berpasir mempunyai ukuran retensi air yang kecil dan condong cepat mengering (Sudyastuti & Setyawan, 2007).

Tanah pasir pantai diperbanyak fraksi pasir sebesar 91% melalui klasifikasi tekstur pasir. Tingginya fraksi pasir membuat luas permukaan jenis kecil serta diperbanyak pori makro, akibatnya meskipun mudah diolah serta memiliki ketersediaan air sekitar 10,8%, tingkat kesuburannya tetap rendah. Kandungan bahan organik serta kalsium juga begitu kecil, masing-masing hanya 0,75% serta 0,34 cmol/kg (Rajiman et al., 2008).

#### E. Hipotesis

1. Adanya interaksi diantara pemberian kompos limbah baglog jamur tiram serta kapasitas penyiraman pada pertumnuhan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.
2. Pemberian kompos limbah baglog jamur tiram mempunyai pengaruh pada perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.
3. Pemberian volume penyiraman mempunyai pengaruh pada perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.

### III. METODE

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Studi ini dilakukan pada Kebun Pendidikan serta Penelitian (KP2) Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang ada pada Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada ketinggian wilayah 118 mdpl. Studi ini akan dilaksanakan mulai dari Februari 2025 – Mei 2025.

#### B. Alat dan Bahan

##### 1. Alat yang dipakai pada studi ini adalah :

Cangkul, ayakan, penggaris, jangka sorong, plastik naungan, *polybag*, papan nama, gelas ukur, alat tulis, timbangan digital, serta oven.

##### 2. Bahan yang dipakai pada studi ini ialah :

Kecambah kelapa sawit varietas Dura × Pisifera (Yangambi) oleh PPKS, kompos limbah baglog jamur tiram serta tanah pasiran.

#### C. Metode Penelitian

Metode penelitian ini memakai Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial yang meliputi atas 2 aspek yaitu :

Aspek pertama ialah pemberian macam media kompos limbah baglog jamur tiram yang meliputi atas 3 aras yakni :

A0 = kontrol (Tanah Pasiran)

A1 = 250 g kompos limbah baglog jamur tiram/polibag

A2 = 500 g kompos limbah baglog jamur tiram/polibag

1 Faktor kedua adalah pemberian volume penyiraman yang meliputi atas 3 aras yakni :

V1 = 50 ml/polibag

V2 = 100 ml/polibag

9 V3 = 150 ml/polibag

1 Jumlah kombinasi perlakuan  $3 \times 3 = 9$  perpaduan perlakuan. Setiap perpaduan perlakuan dilakukan diulangan 4 kali, akibatnya total tanaman  $9 \times 4 = 36$  bibit. Data hasil dianalisa memakai *analysis of variance* (ANOVA).

#### D. Prosedur Penelitian

Penyelenggaraan studi ini dilaksanakan melalui sejumlah tahap :

##### 1. Persiapan lahan serta naungan

Persiapan lahan dilaksanakan melalui membersihkan gulma serta sisa tumbuhan, selanjutnya meratakan tanah memakai cangkul supaya polibag dapat diletakkan dengan posisi stabil. Bangunan penelitian terbuat oleh bambu melalui penutup plastik transparan serta paranet sebagai naungan. Tingginya sekitar 2 meter di bagian depan (timur) dan 1,6 meter di bagian belakang (barat). Pemasangan naungan bertujuan untuk melindungi tanaman dari curah hujan maupun penyinaran langsung yang dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya.

##### 4 2. Cara pembuatan kompos limbah baglog jamur tiram

Tahapan pengolahan limbah baglog diawali dengan penggunaan limbah baglog tua sebanyak 10 kg yang telah diperkecil ukurannya agar mudah tercampur. Bahan tersebut kemudian dikombinasikan dengan kotoran sapi

hasil fermentasi sebanyak 4 kg dan dedak sebanyak 400 gram hingga menghasilkan campuran yang homogen tanpa adanya gumpalan. Pada tahap berikutnya, disiapkan larutan aktivator yang diperoleh melalui proses pelarutan 10 gram gula pasir ke dalam air dan penambahan 14 ml EM4. Aktivator yang terbentuk selanjutnya dicampurkan ke dalam adonan limbah baglog sehingga seluruh bahan tercampur secara merata. Penambahan air sebanyak 5–6 liter dilakukan hingga campuran mencapai konsistensi lembab dengan tekstur yang dapat dibentuk menyerupai gumpalan. Seluruh adonan yang telah siap kemudian ditempatkan dalam wadah tertutup dan dijauhkan dari paparan sinar matahari langsung. Proses fermentasi berlangsung selama 7 hingga 14 hari hingga kompos yang dihasilkan siap untuk diaplikasikan.

### 3. Persiapan media tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah pasiran yang telah diayak terlebih dahulu agar halus serta terbebas dari sampah dan sisa tanaman liar. Tanah yang sudah diayak kemudian dicampur dengan kompos limbah baglog jamur tiram sesuai dengan dosis perlakuan, lalu dimasukkan ke dalam polybag berukuran 15 × 20 cm. Polybag yang telah berisi media diberi label sesuai rancangan perlakuan dan disusun pada tempat penelitian. Selanjutnya, media dalam polybag disiram hingga mencapai kapasitas lapang dan didiamkan selama satu minggu sebelum dilakukan penanaman.

### 4. Penanaman

Penanaman kecambah dilakukan dengan membuat lubang pada media di dalam polybag menggunakan kayu bulat berdiameter  $\pm 2$  cm dengan kedalaman sekitar 3 cm. Kecambah ditanam dengan posisi plumula (calon batang dan daun berwarna putih) menghadap ke atas dan radikula (calon akar berwarna kecoklatan) menghadap ke bawah. Penanaman tidak boleh terlalu dangkal maupun terlalu dalam karena dapat mengganggu pertumbuhan kecambah. Setelah kecambah dimasukkan ke dalam lubang, bagian atasnya ditutup dengan tanah tanpa pemadatan yang berlebihan pada area plumula.

#### 5. Pemeliharaan

Aktivitas pemeliharaan mencakup :

##### a. Penyiraman

Penyiraman dalam penelitian ini dilaksanakan sesuai volume yang telah ditetapkan pada masing-masing perlakuan, yaitu V1 sebanyak 50 ml tiap polibag, V2 sebanyak 100 ml tiap polibag, serta V3 sebanyak 150 ml tiap polibag. Frekuensi penyiraman ditetapkan dua kali perhari, yakni di pagi serta sore hari, dengan cara penyiraman dilaksanakan dengan perlahan sehingga media dapat menyerap air secara merata.

##### b. Penyulaman

Penyulaman dilaksanakan dua minggu sesudah tanam apabila terdapat bibit yang mati ataupun rusak karena gangguan hama serta penyakit, dengan tujuan untuk menjaga keseragaman pertumbuhan bibit.

c. Penyiangan

Penyiangan dilaksanakan dengan manual melalui mencabuti gulma yang tumbuh didalam ataupun pada sekitar polybag sesuai kebutuhan.

d. Pengendalian hama

Pengendalian hama dilakukan secara manual dengan mengambil hama yang menyerang bibit kelapa sawit, namun jika serangan cukup parah dapat digunakan insektisida.

e. Pemupukan

Pemupukan dasar menggunakan pupuk Rock Phosphate dengan dosis 5 g/polibag. Pemupukan lanjutan pada media kontrol dilakukan sejak tanaman berumur lima minggu, dengan pola pemberian pupuk urea pada minggu ke-5, 6, 8, 9, 11, dan 12, serta pupuk NPK pada minggu ke-7 dan ke-10. Pupuk urea diberikan dengan dosis 8 g, dan pupuk NPK dengan dosis 10 g yang dilarutkan dalam 5 liter air, masing-masing diaplikasikan sebanyak 50 ml per polibag. Pada media dengan perlakuan kompos limbah baglog jamur tiram, pemupukan dilakukan pada minggu ke-7 menggunakan pupuk NPK dosis 10 g yang dilarutkan dalam air dengan volume aplikasi 25 ml per polibag.

f. Perlakuan pupuk organik

Setiap polibag diisi dengan media tanam sesuai perlakuan yang telah ditetapkan. Perlakuan A0 menggunakan tanah pasiran tanpa penambahan kompos, sedangkan perlakuan A1 dan A2 menggunakan tanah pasiran yang dicampur dengan kompos limbah baglog jamur

tiram masing-masing sebanyak 250 g dan 500 g per polibag. Kompos yang ditambahkan dihomogenkan dengan tanah pasiran hingga tercampur merata, kemudian campuran media tersebut dimasukkan ke dalam polibag sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan.

## E. Parameter Pengamatan

1 Observasi dilaksanakan pada tiap satuan percobaan. Parameter yang diobservasi mencakup:

### 1. Tinggi tumbuhan (cm)

Tinggi tumbuhan dapat dihitung dari pangkal batang hingga dengan daun tertinggi pada bibit kelapa sawit. Penghitungan dapat dilaksanakan sesudah bibit berusia empat minggu sesudah tanam melalui interval pengukuran satu minggu sekali.

### 2. Diameter batang (cm)

1 Pengamatan diameter batang dilaksanakan memakai jangka sorong serta dilaksanakan di akhir studi, pengukuran dilakukan di bagian pangkal batang bibit kelapa sawit.

### 23 3. Total daun (helai)

Total daun yang diukur ialah daun yang sudah terbuka sempurna pada karakteristik daun menunjukkan daerah tangkai serta helai daun.

1 Pengamatan total daun dilaksanakan satu minggu sekali.

4. Panjang daun (cm)

Panjang daun dihitung jarak dari pangkal daun (petiole) hingga ujung daun (apex) dengan menggunakan penggaris. Pengukuran dilakukan di akhir penelitian.

5. Lebar daun (cm)

Lebar daun dihitung jarak terlebar dibagian tengah daun diukur tegak lurus terhadap panjang daun menggunakan penggaris. Pengukuran dilakukan di akhir penelitian

6. Bobot segar tanaman (g)

Berat segar bibit diambil dari keseluruhan tanaman yang kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital dan dilakukan di akhir penelitian.

7. Bobot kering tajuk (g)

Bobot tajuk yang dioven pada suhu 70° C sampai mendapatkan berat konstan serta selanjutnya ditimbang.

8. Bobot segar akar (g)

Berat segar akar diambil dari pangkal akar sampai ujung akar dengan membersihkan akar dengan air bersih kemudian dimasukkan ke dalam amplop dan ditimbang dengan timbangan digital dalam keadaan segar.

9. Bobot kering akar (g)

Berat kering akar dihitung dengan cara menimbang akar dalam keadaan kering yang dioven dengan temperatur 70° C sampai mencapai berat konstan. Penimbangan dilakukan diakhir penelitian.

9

#### 10. Panjang akar (cm)

Panjang akar dihitung dari pangkal akar hingga ujung akar dan dilaksanakan diakhir studi.

#### 11. Nilai C/N pada kompos limbah baglog jamur tiram

Pengamatan nilai C/N dilakukan ketika kompos limbah baglog jamur tiram selesai difermentasi dengan cara melakukan analisis di laboratorium pusat fakultas pertanian INSTIPER.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Analisis

#### 1. Tinggi tanaman

Hasil sidik ragam pada (Lampiran 1) menyatakan bahwasanya tidak terdapat korelasi nyata diantara dosis kompos limbah baglog jamur tiram pada volume penyiraman. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram memberi pengaruh nyata, sementara volume penyiraman tidak memberi pengaruh yang nyata pada tinggi bibit kelapa sawit pada *pre nursery* pada tanah pasiran. Hasil analisa dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. “Pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta volume penyiraman pada tinggi tanaman bibit kelapa sawit pada *pre nursery* pada tanah pasiran (cm).”

Kompos limbah baglog jamur tiram (g/tan)	Volume penyiraman (ml/tan)			Rerata
	50	100	150	
Kontrol	19,60	18,48	20,25	19,44 b
250	19,70	23,95	24,05	22,57 a
500	18,55	17,88	19,98	18,80 b
Rerata	19,28 p	20,10 p	21,43 p	(-)

Keterangan : “Angka rerata yang diikuti huruf yang serupa pada baris atau kolom yang sama menyatakan tidak berbeda nyata sesuai DMRT dalam jenjang 5%.”

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 1. Menyatakan bahwasanya perlakuan kompos limbah baglog jamur tiram menunjukkan pengaruh nyata. Kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 250 g/tanaman memberikan pengaruh lebih baik dibandingkan kontrol dan 500 g/tanaman. Sedangkan volume penyiraman

dengan berbagai dosis memberi pengaruh yang serupa terhadap tinggi tanaman bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.

## 2. Diameter batang

Hasil sidik ragam pada (Lampiran 1) menyatakan bahwasanya tidak terdapat korelasi nyata diantara dosis kompos limbah baglog jamur tiram dengan volume penyiraman. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta volume penyiraman tidak memberi pengaruh nyata pada diameter batang bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasiran. Hasil analisa dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. “Pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta volume penyiraman pada diameter batang bibit kelapa sawit pada *pre nursery* pada tanah pasiran (cm).”

Kompos limbah baglog jamur tiram (g/tan)	Volume penyiraman (ml/tan)			Rerata
	50	100	150	
Kontrol	7,90	7,23	7,30	7,14 a
250	7,80	7,68	8,15	7,88 a
500	6,68	7,65	7,25	7,19 a
Rerata	7,46 p	7,18 p	7,57 p	(-)

Keterangan : “Angka rerata yang diikuti huruf yang serupa pada baris atau kolom yang serupa menyatakan tidak berbeda nyata sesuai DMRT dalam jenjang 5%.”

(-) : Interaksi tidak nyata

## 3. Jumlah daun .

Hasil sidik ragam pada (Lampiran 2) menyatakan bahwasanya tidak ada interaksi nyata antara dosis kompos limbah baglog jamur tiram dengan volume penyiraman. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram memberikan pengaruh nyata, sedangkan volume penyiraman tidak

memberi pengaruh yang nyata pada total daun bibit kelapa sawit pada *pre nursery* pada tanah pasiran. Hasil analisa dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. “Pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta volume penyiraman pada jumlah daun bibit kelapa sawit pada *pre nursery* pada tanah pasiran (cm).”

Kompos limbah baglog jamur tiram (g/tan)	Volume penyiraman (ml/tan)			Rerata
	50	100	150	
Kontrol	4,50	4,00	4,00	4,17 b
250	4,50	4,75	4,75	4,67 a
500	4,25	4,00	4,25	4,17 b
Rerata	4,42 p	4,25 p	4,33 p	(-)

Keterangan : “Angka rata-rata yang diikuti huruf yang serupa dalam baris ataupun kolom yang serupa menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT dalam jenjang 5%.”

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 3. Menyatakan bahwasanya perlakuan kompos limbah baglog jamur tiram menunjukkan pengaruh nyata. Kompos limbah baglog jamur tiram dosis 250 g/tanaman memberikan pengaruh lebih baik dibandingkan kontrol dan 500 g/tanaman. Sedangkan volume penyiraman dengan bermacam dosis memberi pengaruh yang serupa pada total daun bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasiran.

#### 4. Panjang daun

Hasil sidik ragam pada (Lampiran 2) menyatakan bahwasanya tidak terdapat korelasi nyata diantara dosis kompos limbah baglog jamur tiram dengan volume penyiraman. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram dan volume penyiraman tidak memberikan pengaruh nyata terhadap

panjang daun bibit kelapa sawit pada pre nursery pada tanah pasiran. Hasil analisa dapat dilihat dalam tabel 4.

Tabel 4. “Pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta volume penyiraman pada panjang daun bibit kelapa sawit pada pre nursery pada tanah pasiran (cm).”

Kompos limbah baglog jamur tiram (g/tan)	Volume penyiraman (ml/tan)			Rerata
	50	100	150	
Kontrol	16,63	17,88	15,10	16,53 a
250	14,73	17,15	17,90	16,59 a
500	15,25	14,38	19,78	16,47 a
Rerata	15,53 p	16,47 p	17,59 p	(-)

Keterangan : “Angka rata-rata yang diikuti huruf yang serupa pada baris atau kolom yang serupa menyatakan tidak berbeda nyata sesuai DMRT dalam jenjang 5%.”

(-) : Interaksi tidak nyata

#### 5. Lebar daun

Hasil sidik ragam pada (Lampiran 3) menyatakan bahwasanya tidak terdapat korelasi nyata diantara dosis kompos limbah baglog jamur tiram pada volume penyiraman. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram memberi pengaruh nyata, sementara kapasitas penyiraman tidak memberi pengaruh yang nyata pada lebar daun bibit kelapa sawit pada pre nursery pada tanah pasiran. Hasil analisa dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. “Pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta kapasitas penyiraman pada lebar daun bibit kelapa sawit pada *pre nursery* pada tanah pasiran (cm).”

Kompos limbah baglog jamur tiram (g/tan)	Volume penyiraman (ml/tan)			Rerata
	50	100	150	
Kontrol	3,40	3,40	3,25	3,35 b
250	3,85	4,20	4,18	4,08 a
500	4,28	3,78	3,73	3,93 a
Rerata	3,84 p	3,79 p	3,72 p	(-)

Keterangan : “Angka rata-rata yang diikuti huruf yang serupa dalam baris atau kolom yang serupa menunjukkan tidak berbeda nyata sesuai DMRT dalam jenjang 5%.”

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 5. Menyatakan bahwasanya perlakuan kompos limbah baglog jamur tiram menunjukkan pengaruh nyata. Kompos limbah baglog jamur tiram 250 serta 500g/tanaman memberikan pengaruh terbaik dibandingkan kontrol. Sedangkan volume penyiraman dengan bermacam dosis memberi pengaruh yang serupa pada lebar daun bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.

#### 6. Berat segar tanaman

Hasil sidik ragam pada (Lampiran 3) menyatakan bahwasanya tidak terdapat korelasi nyata diantara dosis kompos limbah baglog jamur tiram pada volume penyiraman. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram memberi pengaruh nyata, sementara volume penyiraman tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat segar tanaman bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasiran. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. “Pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta volume penyiraman pada bobot segar tanaman bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasiran (g).”

Kompos limbah baglog jamur tiram (g/tan)	Volume penyiraman (ml/tan)			Rerata
	50	100	150	
Kontrol	6,46	4,36	4,99	5,27 b
250	5,75	8,11	9,30	7,72 a
500	7,06	5,31	6,01	6,13 ab
Rerata	6,42 p	5,92 p	6,76 p	(-)

Keterangan : “Angka rata-rata yang diikuti huruf yang serupa dalam baris ataupun kolom yang serupa menyatakan tidak berbeda nyata sesuai DMRT alam jenjang 5%.”

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 6. Menyatakan bahwasanya perlakuan kompos limbah baglog jamur tiram menunjukkan pengaruh nyata. Kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 250 g/tanaman memberikan pengaruh terbaik dibandingkan kontrol, namun tidak berbeda nyata pada dosis 500 g/tanaman. Sementara volume penyiraman dengan berbagai dosis memberi pengaruh yang serupa terhadap bobot segar tumbuhan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.

### 7. Berat kering tajuk

Hasil sidik ragam pada (Lampiran 4) menyatakan bahwasanya tidak terdapat korelasi nyata diantara dosis kompos limbah baglog jamur tiram pada volume penyiraman. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram memberi pengaruh nyata, sementara volume penyiraman tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat kering tajuk bibit kelapa

sawit pada *pre nursery* pada tanah pasiran. Hasil analisa dapat dilihat dalam Tabel 7.

Tabel 7. “Pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta kapasitas penyiraman pada bobot kering tajuk bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasiran (g).”

Kompos limbah baglog jamur tiram (g/tan)	Volume penyiraman (ml/tan)			Rerata
	50	100	150	
Kontrol	1,02	0,70	0,79	0,83 b
250	0,98	1,37	1,38	1,24 a
500	1,06	0,84	0,91	0,94 b
Rerata	1,02 p	0,97 p	1,02 p	(-)

Keterangan : “Angka rata-rata yang diikuti huruf yang serupa pada baris atau kolom yang serupa menunjukkan tidak berbeda nyata sesuai DMRT dalam jenjang 5%.”

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 7. Menyatakan bahwasanya perlakuan kompos limbah baglog jamur tiram menunjukkan pengaruh nyata. Kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 250 g/tanaman memberikan pengaruh terbaik dibandingkan kontrol dan 500 g/tanaman. Sedangkan volume penyiraman dengan berbagai dosis memberi pengaruh yang serupa terhadap bobot kering tajuk bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.

#### 8. Berat segar akar

Hasil sidik ragam pada (Lampiran 5) menyatakan bahwasanya tidak terdapat korelasi nyata diantara dosis kompos limbah baglog jamur tiram pada volume penyiraman. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram memberikan pengaruh nyata, sedangkan volume penyiraman tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat segar akar bibit kelapa

sawit di *pre nursery* pada tanah pasiran. Hasil analisis dapat dilihat pada

Tabel 8.

Tabel 8. “Pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram dan volume penyiraman terhadap terhadap berat segar akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasiran (g).”

Kompos limbah baglog jamur tiram (g/tan)	Volume penyiraman (ml/tan)			Rerata
	50	100	150	
Kontrol	2,36	1,56	1,86	1,93 b
250	1,95	2,68	3,73	2,78 a
500	2,71	1,97	2,25	2,31 ab
Rerata	2,34 p	2,07 p	2,61 p	(-)

Keterangan : “Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%.”

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 8. menunjukkan bahwa perlakuan kompos limbah baglog jamur tiram menunjukkan pengaruh nyata. Kompos limbah baglog jamur tiram dengan dosis 250 g/tanaman memberikan pengaruh terbaik dibandingkan kontrol, tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 500 g/tanaman. Sedangkan volume penyiraman dengan berbagai dosis memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasiran.

## 9. Berat kering akar

Hasil sidik ragam pada (Lampiran 5) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara dosis kompos limbah baglog jamur tiram dengan volume penyiraman. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram dan volume penyiraman tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat kering

akar bibit kelapa sawit di pre nursery pada tanah pasiran. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. “Pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram dan volume penyiraman terhadap terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasiran (g).”

Kompos limbah baglog jamur tiram (g/tan)	Volume penyiraman (ml/tan)			Rerata
	50	100	150	
Kontrol	0,57	0,47	0,58	0,54 a
250	0,54	0,66	1,02	0,74 a
500	0,77	0,55	0,65	0,65 a
Rerata	0,63 p	0,56 p	0,75 p	(-)

Keterangan : “Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%.”

(-) : Interaksi tidak nyata

#### 10. Panjang akar

Hasil sidik ragam pada (Lampiran 6) menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara dosis kompos limbah baglog jamur tiram dengan volume penyiraman. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram tidak memberikan pengaruh nyata, sedangkan volume penyiraman memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang akar bibit kelapa sawit di pre nursery pada tanah pasiran. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. “Pengaruh dosis kompos limbah baglog jamur tiram dan volume penyiraman terhadap panjang akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasiran (cm).”

Kompos limbah baglog jamur tiram (g/tan)	Volume penyiraman (ml/tan)			Rerata
	50	100	150	
Kontrol	22,75	23,43	27,35	24,51 a
250	28,13	22,90	35,33	28,78 a
500	30,20	23,15	25,78	26,38 a
Rerata	27,03 pq	23,16 q	29,48 p	(-)

Keterangan : “Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%.”

(-) : Interaksi tidak nyata

Tabel 10. menunjukkan bahwa perlakuan volume penyiraman menunjukkan pengaruh nyata. Volume penyiraman dengan dosis 150 ml/tanaman memberikan pengaruh terbaik dibandingkan 100 ml/tanaman, tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 50 ml/tanaman. Sedangkan kompos limbah baglog jamur dengan berbagai dosis memberikan pengaruh yang sama terhadap panjang akar bibit kelapa sawit di *pre nursery* pada tanah pasiran.

## B. Pembahasan

5 Hasil analisa menyatakan bahwasanya memberikan dosis kompos limbah baglog jamur tiram dan volume penyiraman tidak terjadi interaksi nyata pada seluruh ukurn perkembangan bibit kelapa sawit pada pre nursery pada tanah pasiran. Hal tersebut menunjukkan bahwasanya setiap perlakuan tidak bekerja sama atau berpengaruh terpisah pada semua parameter perkembangan tanaman. Meskipun kedua perlakuan tersebut memiliki potensi pengaruh tersendiri terhadap pertumbuhan bibit, dalam penelitian ini pengaruh yang diberikan oleh keduanya berjalan secara independen tanpa memunculkan interaksi yang saling mendukung dalam pertumbuhan bibit kelapa sawit pada pre nursery pada tanah pasiran.

3 Hasil analisa menyatakan bahwasanya kontrol memberi pengaruh yang serupa pada pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dosis 500 g/tanaman. Namun berbeda nyata dengan pemberian kompos limbah baglog jamur tiram dosis 250 g/tumbuhan dalam ukuran tinggi tumbuhan, total daun, lebar daun, bobot segar tumbuhan, bobot kering tajuk dan bobot segar akar. Hal tersebut diasumsikan bahwasanya pada pemberian kompos limbah baglog jamur tiram pada dosis 250 g/tanaman sesuai bagi perkembangan bibit kelapa sawit pada pre nursery pada tanah pasiran. Hal tersebut diasumsikan berkaitan dengan peran kompos limbah baglog jamur tiram yang bisa memperbaiki kapasitas tukar kation (KTK), menambah unsur hara mikro, serta meningkatkan kandungan C-organik yang sangat penting bagi pertumbuhan akar dan aktivitas mikroorganisme tanah.

34 Namun demikian, berdasarkan hasil analisa laboratorium, kompos limbah baglog jamur tiram yang digunakan mempunyai nilai C/N rasio sebesar 85,054 dan 90,605, yang masih tergolong sangat tinggi dibandingkan dengan standar kompos matang. Menurut standar, kompos yang baik untuk diaplikasikan pada tanaman memiliki C/N rasio di bawah 20 (Madusari et al., 2017). Skor C/N perbandingan yang tinggi menyatakan bahwasanya tahap dekomposisi bahan organik belum sempurna. Pada kondisi ini, nitrogen dalam tanah lebih banyak digunakan oleh mikroorganisme untuk menguraikan bahan organik, akibatnya pasokan nitrogen yang dapat dimanfaatkan tanaman menjadi berkurang.

Temuan ini selaras pada hasil studi yang dilaksanakan dari (Hiyung et al., 2021) yang melaporkan bahwasanya implementasi kompos limbah baglog jamur mempunyai pengaruh pada tinggi tumbuhan, total daun, serta jumlah cabang produktif. Pemberian pupuk pada dosis yang tepat bisa merangsang perkembangan tumbuhan, sementara dosis berlebihan justru memperlambat pertumbuhan, dan dosis yang relatif kecil mengakibatkan tumbuhan kerdil (Maruli et al., 2012). Dengan demikian, penggunaan kompos dengan mempertimbangkan nilai C/N rasio sangat penting agar pupuk organik tidak menimbulkan efek negatif bagi pertumbuhan tanaman.

4  
5 Penambahan kompos limbah baglog jamur tiram pada dosis yang sesuai mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah pada media tanam. Sifat fisik tanah yang baik dapat menciptakan kondisi draenase dan aerase tanah yang baik, terjadi peningkatan jumlah dan ketersediaan unsur

19 hara serta menghidupkan kerja mikroorganisme tanah. Keadaan tersebut memperlancar penyerapan unsur hara oleh akar dari kompos limbah baglog jamur tiram, akibatnya perkembangan bibit kelapa sawit dapat berlangsung maksimal (Pamuji et al., 2018). Selain itu, ketersediaan unsur hara dari kompos, meskipun terbatas oleh tingginya C/N rasio, tetap dapat berkontribusi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Kondisi ini mempermudah akar tumbuhan menyerap unsur hara, meskipun tidak secara optimal. Oleh karenanya, perlakuan dosis 250 g/tanaman menjadi lebih efektif dibandingkan dosis 500 g/tanaman.

1 Hasil analisa menyatakan perlakuan pemberian bermacam perlakuan kapasitas penyiraman memberi pengaruh tidak nyata pada ukuran tinggi tumbuhan, diameter batang, total daun, panjang daun, lebar daun, bobot segar tanaman, bobot kering tajuk, bobot segar akar serta bobot kering akar. Namun memberikan pengaruh nyata pada parameter panjang akar. Pengaruh volume penyiraman dengan dosis 150 ml/tanaman memberi pengaruh yang paling baik yakni 29,48 cm, sedangkan Pengaruh volume penyiraman dengan dosis 100 ml/tanaman memberikan pengaruh yang paling rendah yakni 23,16 cm. Seperti yang dikemukakan oleh (Hari et al., 2018). Air begitu krusial untuk tumbuhan dikarenakan berguna menjadi bahan baku fotosintesis, perancang utama tubuh (70–90%), pelarut serta medium respon biokimia, sarana transportasi senyawa, pendukung transpirasi untuk mendinginkan permukaan, serta menjaga turgor sel (Wibawati, 2006). Jika terjadi kekurangan air akan berpengaruh terhadap rasio akar-batang yang besar, turunnya laju fotosintesis,

turunnya total klorofil, penyerapan unsur hara jadi tidak maksimal ketika ketersediaan air rendah karena hara tidak terlarut dalam tanah. Sebaliknya, kelebihan air yang menimbulkan genangan dapat menghambat proses fisiologi dan biokimia, seperti respirasi, permeabilitas akar, serta penyerapan air serta hara, sehingga perkembangan bibit ikut tergantikan (Nio Song & Banyo, 2011).

## V. KESIMPULAN

Sesuai hasil studi serta analisa bisa ditarik kesimpulan seperti dibawah:

1. Tidak ada interaksi nyata diantara pemberian dosis kompos limbah baglog jamur tiram serta kapasitas penyiraman pada perkem bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.
2. Dosis kompos limbah baglog jamur tiram mempunyai pengaruh nyata pada ukuran tinggi tumbuhan, total daun, lebar daun, berat segar tanaman, berat kering tajuk dan berat segar akar. Memberikan kompos limbah baglog jamur tiram dalam dosis 250 g/tumbuhan memberi pengaruh yang baik guna perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre nursery* pada tanah pasiran.
3. Pemberian volume penyiraman tidak mempunyai pengaruh nyata pada tinggi tumbuhan, diameter batang, total daun, panjang daun, lebar daun, berat segar tumbuhan, berat kering tajuk, berat segar akar serta berat kering akar kecuali panjang akar. Pemberian volume penyiraman 150 ml/tanaman bisa menambah panjang akar bibit kelapa sawit pada *pre nursery* dalam tanah pasiran.