

**PENGARUH BEBERAPA SUMBER BAHAN ORGANIK DAN  
*Trichoderma* sp. TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT**

*Main Nursery*

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH :**

**NUR ATIKAH**

**22/23982/BP**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH BEBERAPA SUMBER BAHAN ORGANIK DAN  
*Trichoderma* sp. TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT

*Main Nursery*

Disusun Oleh :

**NUR ATIKAH**

**22/23982/BP**

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi Agroteknologi,

Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada tanggal 26 Februari 2026

Yogyakarta, 26 Februari 2026

Dosen Pembimbing I

(E. Nanik Kristalisasi, S.P., MP.)

Dosen Pembimbing II

(Valensi Kautsar, S.P, M.Sc., Ph.D.)

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian

(Ir. Samsuri Tarmadja, S.P, MP.)

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 06 Maret 2026

Yang menyatakan,

Nur Atikah

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Oleh karenanya, pada kesempatan ini Penulis menyampaikan Terima kasih kepada :

1. Cinta pertama dan bidadari surgaku ayah dan mama. Mereka yang tak pernah lelah menyinari jalan meski kadang tidak terlihat, yang menjadi sumber segala doa dalam sunyi. Sujud-sujud panjangnya yang tak pernah putus adalah benteng terkuat dalam hidup penulis. Terima kasih untuk selalu mengusahakan apapun ingin penulis, penulis tak pernah merasakan kekurangan karena dunia ini lunak, tapi karena ayah dan mama selalu mengeraskan diri agar penulis tetap merasa cukup. Terima kasih selalu percaya dan menyakinkan bahwa penulis pasti bisa menjalani setiap rintangan hidup yang kadang tidak selalu sesuai dengan keinginan penulis. Teruslah doakan setiap langkah penulis, kuatkan penulis dengan restu dan dukungan yang tak pernah lekang, semoga penulis bisa membahagiakan ayah dan mama meski penulis tahu semua jasa dan cinta itu tak akan pernah bisa ditebus bahkan oleh seumur hidup sekalipun.
2. E. Nanik Kristalisasi, S.P., M.P. Selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa membimbing, memberikan arahan, motivasi serta sabar kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Valensi Kautsar, S.P., M.Sc., Ph.D. Selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing, memberikan arahan, motivasi serta sabar kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

4. Ir. Samsuri Tarmadja, S.P., MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Dr. Sri Suryanti, SP., MP. Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi
6. Kakak tercintaku, Fadho Ilinnisak. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada kakak tercinta yang telah menjadi salah satu sosok penting dalam perjalanan hidup penulis, khususnya selama proses penyusunan skripsi ini. Dalam setiap langkah yang penulis jalani, kakak selalu hadir sebagai tempat bersandar, sumber kekuatan, sekaligus pengingat untuk terus berjuang meskipun keadaan sering kali terasa tidak mudah. Perjalanan dalam menyelesaikan skripsi ini penuh dengan berbagai tantangan, rasa lelah, serta momen-momen ketika penulis berada di titik terendah. Dalam situasi ini, kehadiran kakak menjadi salah satu alasan mengapa penulis tetap mampu bertahan. Dukungan, perhatian, serta kepedulian yang kakak berikan, baik melalui kata-kata sederhana, nasihat, maupun tindakan kecil, memiliki arti yang sangat besar bagi penulis. Terima kasih karena selalu bersedia mendengarkan setiap keluh kesah penulis, bahkan ketika mungkin cerita tersebut terasa berulang dan melelahkan. Terima kasih karena tetap sabar memberikan semangat ketika penulis merasa ragu terhadap kemampuan diri sendiri. Kehadiran kakak bukan hanya sebagai saudara, tetapi juga sebagai sosok yang selalu mengingatkan penulis bahwa setiap kesulitan pasti dapat dilalui selama tidak menyerah. Ada banyak momen dalam perjalanan ini ketika penulis merasa sangat lelah, seolah-olah semua beban harus dipikul sendiri. Namun dalam momen-momen tersebut, penulis selalu menyadari bahwa ada kakak yang diam-

diam selalu mendoakan, mendukung, dan percaya bahwa penulis mampu melewati semuanya. Keyakinan dan kepercayaan itulah yang sering kali menjadi kekuatan bagi penulis untuk kembali bangkit dan melanjutkan perjuangan. Penulis menyadari bahwa mungkin tidak semua pengorbanan, perhatian, dan kebaikan yang kakak berikan dapat penulis balas dengan cara yang sama. Namun melalui karya sederhana ini, penulis ingin menyampaikan rasa Terima kasih yang tulus atas segala bentuk dukungan yang telah diberikan. Tanpa kehadiran kakak dalam perjalanan ini, mungkin langkah penulis tidak akan sampai sejauh ini. Semoga segala kebaikan, kesabaran, serta kasih sayang yang kakak berikan akan selalu dibalas dengan kebahagiaan dan keberkahan dalam kehidupan kakak. Penulis berharap semoga hubungan persaudaraan ini akan selalu terjaga dengan penuh kehangatan, serta menjadi sumber kekuatan bagi kita dalam menghadapi berbagai perjalanan hidup di masa yang akan datang.

7. Adik-adik tersayangku, M. Fauzan Azhima dan M. Faqih Al-bukhari. Terima kasih atas dukungan dan doa yang adik berikan kepada penulis. Penulis berharap semoga adik dapat terus melangkah dengan semangat, belajar dari setiap pengalaman, dan mampu menjadi pribadi yang lebih baik di masa depan. Semoga segala cita-cita dan harapan yang diinginkan dapat tercapai, serta selalu diberikan kemudahan dalam setiap langkah kehidupan.
8. Sahabatku terbaikku, tersayangku, TURF, Rio Fadilah, Frans Irvandi, dan Usuf Hasibuan. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada sahabat-sahabat tercinta yang telah menjadi bagian dari

perjalanan panjang penulis selama menempuh pendidikan 3,5 tahun ini hingga akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih sudah menjadi teman, sahabat bahkan keluarga dan terima kasih sudah menjadi bagian kisah indah masa kuliah di perantauan ini. Perjalanan ini bukanlah perjalanan yang mudah. Ada banyak hari yang dipenuhi rasa lelah, kebingungan, tekanan, air mata bahkan keputusasaan. Dalam berbagai keadaan tersebut, kehadiran kalian menjadi salah satu alasan mengapa penulis tetap mampu bertahan dan melanjutkan langkah hingga sampai pada titik ini. Terima kasih karena selalu ada, bukan hanya pada saat-saat bahagia, tetapi juga pada saat penulis berada di titik terendah dan saat air mata bercucuran. Terima kasih atas waktu yang kalian luangkan untuk mendengarkan keluh kesah, atas kata-kata sederhana yang mampu menguatkan, serta atas kebersamaan yang membuat hari-hari yang berat terasa sedikit lebih ringan. Tanpa kalian sadari, kehadiran kalian sering kali menjadi penenang di tengah rasa lelah dan keraguan yang penulis rasakan. Banyak malam yang dilewati dengan rasa cemas terhadap masa depan, banyak hari yang terasa begitu panjang karena beban yang harus diselesaikan. Dalam situasi-situasi seperti itu, canda tawa, dukungan, dan kebersamaan yang kalian berikan menjadi pengingat bahwa penulis tidak berjalan sendirian. Hal-hal kecil yang mungkin terlihat sederhana justru menjadi sangat berarti dan membantu penulis untuk terus bertahan. Penulis menyadari bahwa perjalanan ini tidak hanya tentang menyelesaikan sebuah karya ilmiah, tetapi juga tentang proses belajar untuk tetap kuat, sabar, dan tidak menyerah. Dalam proses tersebut, kalianlah yang sering kali menjadi tempat pulang ketika segala sesuatu terasa

begitu berat untuk dihadapi sendiri. Tidak semua perjuangan dapat dilihat oleh orang lain, dan tidak semua rasa lelah dapat diungkapkan dengan kata-kata. Namun kehadiran kalian telah menjadi bukti bahwa dalam perjalanan yang penuh tantangan ini, selalu ada tangan yang siap menguatkan dan hati yang bersedia memahami. Semoga segala kebaikan, dukungan, dan ketulusan yang kalian berikan akan kembali kepada kalian dalam bentuk kebahagiaan dan kesuksesan di masa depan. Penulis berharap persahabatan ini akan tetap terjaga, meskipun suatu saat nanti kita berjalan di jalan kehidupan yang berbeda. Kenangan, perjuangan, serta kebersamaan yang telah kita lalui akan selalu menjadi bagian berharga yang tidak akan pernah terlupakan.

9. Kedua teman baikku, Faniza Eliasani Perangin dan Seftya Marlina Putri yang telah menemani perjalanan penulis selama kurang lebih 3,5 tahun dalam masa perkuliahan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih. Waktu yang telah dilalui bersama bukanlah waktu yang singkat, karena di dalamnya terdapat banyak cerita, kebersamaan, serta berbagai momen yang tidak akan pernah penulis lupakan. Terima kasih karena selalu hadir dalam berbagai keadaan, terutama ketika penulis sedang tidak baik-baik saja. Perhatian, kepedulian, serta kebersamaan yang kalian berikan menjadi hal yang sangat berarti dan memberikan kekuatan tersendiri bagi penulis. Penulis berharap semoga pertemanan ini akan selalu terjaga, meskipun suatu saat nanti kita berjalan di jalan kehidupan masing-masing. Kenangan selama 3,5 tahun kebersamaan ini akan selalu menjadi bagian berharga yang akan penulis ingat sepanjang waktu.

10. Kepada teman-teman sekelas SPKS-G, sesama mahasiswa penerima beasiswa BPDPKS, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih atas kebersamaan 3,5 tahun ini dan perjuangan yang telah kita lalui bersama hingga sampai pada tahap ini. Perjalanan untuk bisa berada di titik ini bukanlah hal yang mudah, karena kita semua sama-sama berjuang melalui berbagai tahapan seleksi untuk dapat memperoleh kesempatan mengikuti program beasiswa ini. Sejak awal proses hingga menjalani masa perkuliahan, kita telah melalui banyak hal bersama, saling mendukung, saling menyemangati, serta berjuang bersama dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses pembelajaran. Kebersamaan tersebut menjadi bagian penting dari perjalanan ini dan menjadi kenangan yang tidak akan mudah dilupakan. Semoga segala usaha dan perjuangan yang telah kita lalui bersama dapat menjadi langkah awal menuju masa depan yang lebih baik. Penulis berharap semoga kita semua dapat meraih kesuksesan dan terus membawa manfaat bagi banyak orang di masa yang akan datang.
11. Kepada seseorang yang tidak bisa penulis sebut Namanya, Terima kasih pernah hadir di hidup penulis. Terima kasih telah menjadi bagian menyenangkan dan menemani proses perkuliahan penulis, sekaligus patah hati yang diberikan, pada akhirnya "*setiap orang ada masanya dan setiap masa ada orangnya*" ternyata tidak adanya lagi anda di kehidupan penulis memberikan cukup motivasi untuk terus maju dan berproses menjadi pribadi yang lebih baik dan mengerti apa itu pengalaman, pendewasaan, sabar dan menerima arti kehilangan. Terima kasih karena sudah menyuruh penulis untuk tetap mengejar pendidikan sehingga penulis sudah berada di titik ini.

12. *Last, but not least*, Nur Atikah, ya! diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya yang telah berjuang untuk menyelesaikan apa yang dimulai. Terima kasih kepada diri sendiri yang telah mampu bertahan sejauh ini, yang tetap memilih untuk melangkah meskipun berkali-kali merasa lelah, ragu, dan hampir menyerah di tengah perjalanan. Terima kasih karena tidak berhenti berusaha, bahkan ketika banyak hal terasa begitu berat untuk dijalani dan ketika tidak semua orang benar-benar memahami bagaimana sulitnya proses yang harus dilewati. Ada begitu banyak hari yang dipenuhi dengan rasa lelah, kecemasan, dan keraguan terhadap diri sendiri. Ada malam-malam panjang yang dihabiskan dengan pikiran yang penuh tekanan, perasaan takut gagal, air mata serta pertanyaan tentang apakah semua perjuangan ini akan benar-benar berarti pada akhirnya. Namun di balik semua itu, diri ini tetap mencoba bertahan, tetap berusaha bangkit setiap kali jatuh, dan tetap memilih untuk melanjutkan langkah meskipun hati sering kali terasa begitu rapuh. Tidak semua perjuangan terlihat oleh orang lain, tidak semua air mata memiliki saksi, dan tidak semua rasa lelah dapat dijelaskan dengan kata-kata. Namun diri ini tetap berusaha kuat, tetap berjuang dalam diam, dan tetap percaya bahwa suatu hari semua usaha, rasa sakit, serta kelelahan yang pernah dirasakan akan menemukan maknanya sendiri. Terima kasih karena telah bertahan melalui hari-hari yang sulit, melalui keraguan yang datang tanpa henti, serta melalui rasa takut yang sering kali menghampiri. Terima kasih karena tetap percaya, meskipun terkadang dunia terasa begitu berat untuk dihadapi sendirian. Mungkin perjalanan ini tidak selalu indah, mungkin prosesnya penuh dengan luka dan kelelahan, tetapi kenyataan

bahwa diri ini masih mampu berdiri hingga hari ini adalah sebuah bentuk keberanian yang tidak semua orang mampu lakukan. Akhirnya, untuk diri sendiri yang telah melalui begitu banyak hal dalam perjalanan ini, terima kasih tika karena tidak menyerah. Semoga segala rasa lelah, tangis yang pernah jatuh, serta perjuangan yang telah dilalui akan menjadi cerita yang kelak dikenang dengan penuh kebanggaan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik dalam penyajian data maupun tata bahasa yang digunakan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat menambah ilmu yang bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 06 Maret 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
INTISARI.....	xvii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kelapa Sawit .....	5
B. Pupuk Organik.....	7
C. <i>Trichoderma</i> sp. ....	10
D. Hipotesis.....	12
III. METODE PENELITIAN.....	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	13
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	13
C. Metode Penelitian.....	13
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	14
E. Parameter Pengamatan .....	15
F. Analisis Data .....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	19
A. Hasil dan Analisis Hasil .....	19
B. Pembahasan.....	36

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
A. Kesimpulan.....	40
C. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN.....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Pengaruh sumber bahan organik dan dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap pertambahan tinggi bibit (cm) bibit kelapa sawit di <i>Main Nursery</i> .....	19
Tabel 2.	Pengaruh sumber bahan organik dan dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap pertambahan jumlah daun (helai) bibit kelapa sawit di <i>Main Nursery</i> .....	22
Tabel 3.	Pengaruh sumber bahan organik dan dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap pertambahan diameter batang bibit kelapa sawit (mm) di <i>Main Nursery</i> .....	24
Tabel 4.	Pengaruh sumber bahan organik dan dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap berat segar tanaman (g) di <i>Main Nursery</i> .....	27
Tabel 5.	Pengaruh sumber bahan organik dan dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap berat kering tanaman (g) di <i>Main Nursery</i> .....	28
Tabel 6.	Pengaruh sumber bahan organik dan dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap berat segar tajuk (g) di <i>Main Nursery</i> .....	29
Tabel 7.	Pengaruh sumber bahan organik dan dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap berat kering tajuk (g) di <i>Main Nursery</i> .....	30
Tabel 8.	Pengaruh sumber bahan organik dan dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap berat segar akar (g) di <i>Main Nursery</i> .....	31
Tabel 9.	Pengaruh sumber bahan organik dan dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap berat kering akar (g) di <i>Main Nursery</i> .....	33
Tabel 10.	Pengaruh sumber bahan organik dan dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap volume akar (cm <sup>3</sup> ) di <i>Main Nursery</i> .....	34
Tabel 11.	Pengaruh sumber bahan organik dan dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap panjang akar primer (cm) di <i>Main Nursery</i> .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Pengaruh sumber bahan organik terhadap tinggi bibit kelapa sawit (cm) di <i>Main Nursery</i> .....	20
Gambar 2.	Pengaruh dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap tinggi bibit kelapa sawit (cm) di <i>Main Nursery</i> .....	21
Gambar 3.	Pengaruh sumber bahan organik terhadap jumlah daun (helai) di <i>Main Nursery</i> .....	23
Gambar 4.	Pengaruh dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap jumlah daun (helai) di <i>Main Nursery</i> .....	23
Gambar 5.	Pengaruh sumber bahan organik terhadap diameter batang kelapa sawit (mm) di <i>Main Nursery</i> .....	25
Gambar 6.	Pengaruh dosis <i>Trichoderma</i> sp. terhadap diameter batang kelapa sawit (mm) di <i>Main Nursery</i> .....	26

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Layout Penelitian.....	43
Lampiran 2. Sidik ragam jumlah daun.....	44
Lampiran 3. Pelaksanaan penelitian.....	58

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh sumber bahan organik, dosis *Trichoderma* sp., serta interaksi antara kedua faktor tersebut terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *main nursery*. Penelitian dilaksanakan di lahan perkebunan rakyat yang berlokasi di Kabupaten Rokan Hilir, Riau, yang berlangsung selama tiga bulan dari Mei hingga Agustus 2025. Percobaan disusun menggunakan metode faktorial dua faktor yang ditata dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah sumber bahan organik yang terdiri atas tiga taraf, yaitu ampas tahu, ampas tempe, dan sludge kolam. Faktor kedua adalah dosis *Trichoderma* sp. yang terdiri atas empat taraf, yaitu 0 g (kontrol), 15 g, 25 g, dan 35 g. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang nyata secara statistik, maka dilanjutkan dengan uji Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf signifikansi 5%. Hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan memberikan interaksi nyata terhadap parameter pertambahan tinggi bibit dan jumlah daun. Secara mandiri, faktor sumber bahan organik ampas tahu memberikan hasil terbaik terhadap diameter batang, berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat segar tajuk, dan berat kering tajuk. Sedangkan faktor dosis *Trichoderma* sp. pada dosis 15 g memberikan hasil terbaik terhadap diameter batang, berat segar tanaman, berat kering tanaman, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat kering akar dan panjang akar primer.

**Kata kunci:** Kelapa sawit, *Main nursery*, Bahan organik, *Trichoderma* sp.