

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI DAN PERAN RIZOBAKTERIA SEBAGAI
PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA
SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

***IDENTIFICATION AND ROLE OF RHIZOBACTERIA AS A BIO
FERTILIZER ON THE GROWTH OF OIL PALM (*Elaeis guineensis*
Jacq.) SEEDLINGS***



**Ahmad Mursyid Ridho Nasution
05071181520014**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

SUMMARY

AHMAD MURSYID RIDHO NASUTION. Identification and Role of Rhizobacteria as a Bio Fertilizer on The Growth of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seedlings (Dibimbing oleh **ZAIDAN P. NEGARA** dan **FIRDAUS SULAIMAN**).

This study aims to determine the rhizobacteria and the influence of biological fertilizers on the growth and development of oil palm seedlings. The study was conducted from October 2019 to February 2019. The study used a Factorial Randomized Block Design (RAKF) with two factors. The first factor consists of two media (M) namely non-sterile soil (M1) and sterile soil media (M2). The second factor consisted of 7 treatments of fertilizer dosage (D) D0 = Control, D1 = 10 ml of biological fertilizer, D2 = 100% inorganic fertilizer, D3 = 75% inorganic fertilizer + 5 ml of biological fertilizer, D4 = 75% inorganic fertilizer + biological fertilizer 10 ml, D5 = 50% inorganic fertilizer + 5 ml biological fertilizer, D6 = 50% inorganic fertilizer + 10 ml biological fertilizer. Based on the results of the study it was found that the administration of inorganic fertilizer 75% suppressed the rate of microbial growth in the soil. And biological fertilizer and inorganic fertilizer can increase the growth of seedling height, number of leaf midribs, and stem diameter with a combination of urea fertilizer dosage of 18 grams / 15 liters for 300 seeds, NPK fertilizer 22.5 grams / 20 liters for 300 seeds + 10 ml of biological fertilizer for oil palm seeds up to the age of 3 months.

Keywords: *biological fertilizer, NPK fertilizer, urea fertilizer, oil palm seedlings*

RINGKASAN

AHMAD MURSYID RIDHO NASUTION. Identifikasi dan Peran Rizobakteria sebagai Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*) (Dibimbing oleh **ZAIDAN P. NEGARA** dan **FIRDAUS SULAIMAN**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rizobakteria dan pengaruh pupuk hayati terhadap pertumbuhan serta perkembangan bibit tanaman kelapa sawit. Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober 2019 sampai dengan bulan Februari 2019. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor. Faktor pertama terdiri dari dua media (M) yaitu tanah non-steril (M1) dan media tanah steril (M2). Faktor kedua terdiri dari 7 perlakuan dosis pemupukan (D) D0 = Kontrol, D1 = Pupuk hayati 10 ml, D2 = Pupuk anorganik 100%, D3 = Pupuk anorganik 75% + pupuk hayati 5 ml, D4 = Pupuk anorganik 75% + pupuk hayati 10 ml, D5 = Pupuk anorganik 50% + pupuk hayati 5 ml, D6 = Pupuk anorganik 50% + pupuk hayati 10 ml. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pada pemberian pupuk anorganik 75% menekan laju pertumbuhan mikroba dalam tanah. Serta pupuk hayati dan pupuk anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi bibit, jumlah pelepasan daun, dan diameter batang dengan kombinasi dosis pupuk urea 18 gram/ 15 liter untuk 300 bibit, pupuk NPK 22,5 gram/ 20 liter untuk 300 bibit + pupuk hayati 10 ml terhadap bibit kelapa sawit sampai umur 3 bulan.

Kata kunci : pupuk hayati, pupuk NPK, pupuk urea, bibit kelapa sawit

SKRIPSI

IDENTIFIKASI DAN PERAN RHIZOBAKTERIA SEBAGAI PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

IDENTIFICATION AND ROLE OF RHIZOBACTERIA AS A BIO FERTILIZER ON THE GROWTH OF OIL PALM (*Elaeis guineensis* Jacq.) SEEDLINGS

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Ahmad Mursyid Ridho Nasution
05071181520014**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019
SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI KEBERADAAN DAN PERAN
RHIZOBAKTERIA SEBAGAI PUPUK HAYATI TERHADAP
BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

***IDENTIFICATION OF THE EXISTENCE AND ROLE OF
RHIZOBACTERIA AS A BIBLE FERTILIZER ON PALM OIL
SEEDS (*Elaeis guineensis* Jacq.)***



**Ahmad Mursyid Ridho Nasution
05071181520014**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

IDENTIFIKASI DAN PERAN RIZOBAKTERIA SEBAGAI PUPUK HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

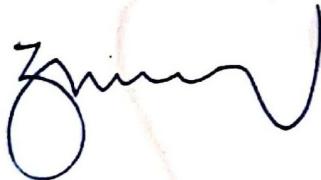
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Ahmad Mursyid Ridho Nasution
05071181520014

Pembimbing I



Dr. Ir. Zaidan P Negara, M.Sc.
NIP 195906211986021001

Indralaya, Oktober 2019
Pembimbing II



Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 195908201986021001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

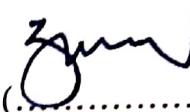


D E Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Identifikasi Dan Peran Rizobakterian Sebagai Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)" oleh Ahmad Mursyid Ridho telah dipertahankan di hadapan Komisi Pengaji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 Agustus 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim pengaji.

Komisi Pengaji

1. Dr. Ir. Zaidan P. Negara, M.Sc. Ketua
NIP 195906211986021001


(.....)

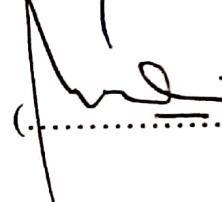
2. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. Sekretaris
NIP 195908201986021001


(.....)

3. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S. Anggota
NIP 196212131988031002


(.....)

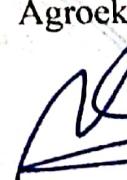
4. Dr. Ir. Marlina, M.Si. Anggota
NIP 196106211986022005


(.....)

Ketua Komisi Peminatan
Agronomi

Indralaya, Juni 2019
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi


Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si
NIP 195908201986021001


Dr. Ir. Munandar, M.Agr
NIP 196012071985031005



Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si
NIP 195908201986021001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Mursyid Ridho Nasution

NIM : 05071181520014

Judul : Identifikasi dan Peran Rizobakteria sebagai Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang di muat dalam proposal penelitian ini merupakan hasil karya saya sendiri dibawah bimbingan dosen, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi proposal penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, September 2019

Penulis

Universitas Sriwijaya

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 04 April 1997 di Medan, Sumatera Utara. Penulis merupakan anak ketiga dari lima bersaudara, anak dari I Imran Benawi Nasution.BA dan Nurtakyidah. Spdi. Penulis memulai jenjang pendidikan di TK Karya Bunda Tahun 2005 dan pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2009 di SDN 106162 Medan Estate, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2012 di MTS Al-Wasliyah Medan Tembung, dan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2015 di MAN 1 Medan, Sumatera Utara.

Sejak Agustus 2015 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Pada tahun 2017 penulis menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi menjadi Staf Ahli departemen DISPORA (Dinas Pemuda Dan Olahraga) dengan HIMAGROTEK, dan menjadi anggota departemen DISPORA (Dinas Pemuda dan Olahraga). Pada tahun 2018 menjadi anggota HIMAGRON. Pada tahun 2016 menjadi anggota BEM FP departemen DISPORA (Dinas Pemuda dan Olahraga). Pada tahun 2015 menjadi anggota IMMSU SRIWIJAYA (Ikatan Mahasiswa Muslim Sumatera Utara), dan menjadi ketua umum IMMSU SRIWIJAYA Pada tahun 2017.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Keberadaan dan Peran Rizobakteria Sebagai Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)”. Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yaitu:

1. Kepada Bapak Dr. Ir. Zaidan P. Negara, M.Sc. dan Bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. selaku dosen pembimbing, yang telah bersedia memberikan bimbingan, arahan serta petunjuk selama penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Kepada dosen pengaji skripsi Bapak Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S. dan Ibu Dr. Ir Marlina, M.Si. yang telah memberikan masukan dan pengarahan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Kepada orang tua ku yaitu Bapak Imran Benawi Nasution, BA dan Ibu Nurtakyida, S.pdI; yang telah memberikan doa, semangat, dan motivasinya.
4. Kepada saudara dan saudari kandung penulis yaitu Khairina Hazrati Nasution, Halima Hazrati Nasution, S.pdI; Nur Ainun Syahfitri Nasution dan Muhammad Hasan Salim Nasution yang telah memberikan semangat dan doanya.
5. Kepada seluruh pihak jajaran instansi PT. SAMPOERNA Agro Tbk yang telah memberi kesempatan mengikuti riset bibit kelapa sawit dan terkhusus kepada Bapak Gregorius Baskra Aji Nugroho . selaku bapak pembimbing di PT Sampoerna Agro, yang telah bersedia memberikan bimbingan, arahan serta petunjuk selama penyusunan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Kepada keluarga AET 15 Golden dan Ujung Tombak Squad (Lubis, Lutfi, Budi, Ekik, Imam, Izal, Aja dan okta) yang telah menemani penulis semasa kuliah pulang pergi, bermain dan berjuang selama ditanah perantauan.

7. Kepada seluruh keluarga IMMSU SRIWIJAYA yang telah menemani penulis jatuh bangun serta selalu ada membantu selama menimba ilmu ditanah perantauan bumi sriwijaya ini.
8. Kepada teman tongkrongan dan sahabat penulis, (Rian, Zebua, April, David, dan Kitir) yang telah memberikan semangat kepada penulis.
9. Terkhusus buat mamakku tercinta yang telah memberikan support, semangat, nasehat, dan motivasinya kepada penulis.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu yang telah memberikan segala curahan semangat, bantuan dan do'a. Akhir kata. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Semoga laporan penelitian ini memberikan sumbangan ilmu pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, September 2019

Penulis

Ahmad Mursyid Ridho Nasution

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Biologi Tanaman Kelapa Sawit	5
2.2. Morfologi Dan Fisiologi Tanaman Kelapa Sawit	6
2.2.1. Akar	6
2.2.2. Batang	6
2.2.3. Daun	7
2.2.4. Bunga	7
2.2.5. Buah	7
2.2.6. Ekologi Dan Syarat Tumbuh	8
2.3. Budidaya Tanaman Kelapa Sawit	9
2.3.1. Persiapan Lahan	9
2.3.2. Penanaman	9
2.3.3. Pembibitan Pre Nursery	10
2.3.4.. Pemupukan	11
2.4. Pupuk Hayati	11
2.4.1. Manfaat Terhadap Pertumbuhan	12
2.4.2. Pengaruh Terhadap Tanah	13
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	15

3.1. Tempat dan Waktu	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Langkah Kerja Penelitian	18
3.5. Peubah yang Diamati	19
3.5.1 Tinggi Kecambah (cm)	19
3.5.2 Jumlah Pelelah (Helai)	19
3.5.3 Diameter Batang (cm)	19
3.5.3 Diameter Batang (cm)	19
3.5.4 Berat Basah dan Kering Tajuk (g)	19
3.5.5 Berat Basah dan Kering Akar (g)	19
3.5.6 Ratio Tajuk Akar	20
3.5.7 Analisis Mikrobiologi (setiap bulan)	20
3.5.8 Analisis Tanah (awal & akhir)	21
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Analisis Mikrobiologi (setiap bulan)	22
4.2. Hasil Analisis Keragaman	25
4.2.1 Tinggi Bibit (cm)	26
4.2.2 Jumlah Pelelah Daun (Helai)	26
4.4.3 Diameter Batang (cm)	27
4.2.4 Berat Basah dan Kering Tajuk (g)	28
4.2.5 Berat Basah dan Kering Akar (g)	29
4.3 Analisis Ratio Tajuk Akar	31
4.4 Analisis Tanah (awal & akhir)	32
4.5 Pembahasan	34
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Analisis Total Plate Count (TPC)	22
Gambar 2.2 Penanaman Bibit Kelapa Sawit.....	55
Gambar 2.3 Persiapan pemupukan dan pemupukan.	57
Gambar 2.3 Pengamatan	64
Gambar 2.4 Persiapan Analisis TPC dan Analisis TPC.....	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Kombinasi Perlakuan	17
Tabel 4.2. Hasil analisis keragaman pengaruh perlakuan pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap peubah yang diamati	25
Tabel 4.3. Pengaruh pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap tinggi bibit	26
Tabel 4.4. Pengaruh pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap Jumlah pelepah daun	26
Tabel 4.5. Pengaruh pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap diameter batang	27
Tabel 4.6. Pengaruh pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap berat basah tajuk.....	28
Tabel 4.7. Pengaruh pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap berat kering tajuk.....	29
Tabel 4.8. Pengaruh pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap berat basah akar.....	30
Tabel 4.9. Pengaruh pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap berat kering akar.....	30
Tabel 4.10. Pengaruh pupuk hayati dan pupuk anorganik terhadap ratio tajuk akar.....	31
Tabel 4.11. Analisis tanah awal dan akhir	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Sidik Ragam	45
Lampiran 2. Analisis Tajuk Akar	51
Lampiran 3. Tabel Analisis Tanah Awal Dan Akhir	52
Lampiran 4. Kegiatan Penelitian	54

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) berasal dari Afrika Barat, tanaman kelapa sawit merupakan tanaman penghasil utama minyak nabati yang mempunyai produktivitas lebih tinggi dibandingkan tanaman penghasil minyak nabati lainnya (Sihotang, 2010). Tanaman kelapa sawit merupakan salah satu komoditas tanaman perkebunan andalan Indonesia, karena mampu menjadi penyumbang devisa terbesar untuk negara. Produksi kelapa sawit Indonesia tahun 2014 mencapai 29.278.189 ton dan diikuti oleh Malaysia sebesar 19.667.016 ton (FAO, 2016). Peningkatan produksi kelapa sawit di Indonesia menurut Nasution dkk (2014) dipengaruhi oleh pertambahan luas lahan yang terus meningkat setiap tahunnya, dan untuk memperoleh produksi maupun produktivitas yang tinggi pada tanaman kelapa sawit juga perlu adanya penanganan yang sesuai pada saat pembibitan (Ramadhaini, *et al* 2014).

Pengembangan kelapa sawit masih dihadapkan dengan berbagai kendala. Salah satu kendala yang dapat mempengaruhi produktivitas kelapa sawit adalah masalah yang terkait dengan kualitas lahan dan bibit, terutama yang akan dikembangkan pada lahan-lahan marginal. Lahan kritis juga disebut sebagai lahan marginal yaitu lahan yang memiliki beberapa faktor pembatas, sehingga hanya sedikit tanaman yang mampu tumbuh. Faktor pembatas yang dimaksud adalah faktor lingkungan yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman, seperti unsur hara, air, suhu, kelembaban dan sebagainya. Jika terdapat salah satu saja faktor pembatas pertumbuhan tanaman tersebut yang kurang tersedia, maka tumbuhan juga akan sulit untuk hidup dalam keadaan tercekam (Arsyad , 1989) .

Kebutuhan akan ketersediaan bibit kelapa sawit berkualitas dengan kuantitas yang terus meningkat sejalan dengan meningkatnya kebutuhan penduduk dunia akan minyak sawit. Perawatan bibit yang baik di pembibitan awal dan pembibitan utama melalui dosis pemupukan yang tepat merupakan salah satu upaya untuk mencapai hasil yang optimal dalam pengembangan budidaya kelapa sawit (Santi *et al.*,2008). Produksi tinggi harus dimulai dari pembibitan yang baik

dan benar sehingga menghasilkan bahan tanam yang siap tanam dan berproduksi sesuai dengan potensinya (Khairiah, 2013).

Menurut Sugiyono, et al (2005), pemupukan pada tanaman kelapa sawit membutuhkan biaya yang sangat besar sekitar 30% terhadap biaya produksi atau sekitar 60% terhadap biaya pemeliharaan. Menurut Sutanto (2002), pupuk anorganik mampu meningkatkan produktivitas tanah dalam waktu singkat, tetapi akan mengakibatkan kerusakan pada struktur tanah (tanah menjadi keras) dan menurunkan produktivitas tanaman yang dihasilkan, sedangkan tanah yang dibenahi dengan pupuk organik dan pupuk hayati mempunyai struktur yang baik dan tanah yang dicukupi bahan organik mempunyai kemampuan mengikat air yang lebih besar. Penggunaan pupuk anorganik perlu dikurangi, salah satu alternatifnya adalah penggunaan pupuk organik dan pupuk hayati baik secara tunggal maupun kombinasi terhadap pupuk kimia lain (Ahira, 2006).

Perkembangan bidang bioteknologi telah mendukung tingkat kesadaran masyarakat terhadap dampak negatif akibat penggunaan bahan-bahan kimia, yang mendorong berkembangnya produk-produk alternatif yang lebih ramah lingkungan seperti pupuk hayati (*biofertilizer*). Pupuk hayati di definisikan sebagai zat yang mengandung mikroorganisme hidup dan bila diterapkan pada benih, permukaan tanaman, atau tanah, dapat berkolonisasi dengan rhizosfer atau bagian dalam tanaman dan mendorong pertumbuhan tanaman dengan meningkatkan pasokan atau ketersediaan nutrisi utama bagi tanaman inang (Vessey, 2003).

Pupuk hayati adalah produk biologi aktif terdiri dari mikroorganisme yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan, kesuburan dan kesehatan tanah, sedangkan komposisi mikroorganisme dan bahan pembawa penyusun pupuk hayati merupakan formula pupuk hayati (Simanungkalit *et al.*, 2006).

Pupuk hayati berperan meningkatkan ketersediaan unsur hara tanaman dalam tanah karena mikroorganisme dalam pupuk hayati melakukan dekomposisi dan mineralisasi hara dari bahan organik tanah, pelarutan hara dari unsur anorganik yang kompleks, dan memperbaiki sifat fisik tanah (James *et al.*, 2000). Mikroorganisme yang umum digunakan sebagai bahan aktif pupuk hayati ialah mikroorganisme penambat N, pelarut P, dan mikroorganisme penghasil zat pengatur tumbuh (ZPT) (Syarifudin, 2002). Pupuk hayati berperan menjaga

lingkungan tanah melalui fiksasi N pada tanah yang kaya jenis mikro dan makro-nutrisi, pelarutan P dan kalium atau mineralisasi, pelepasan zat pengatur tumbuh tanaman, serta produksi antibiotik dan *biodegradasi* bahan organik (Sinha *et al.*, 2014). Ketika pupuk hayati diaplikasikan pada benih atau tanah, mikroorganisme yang terkandung di dalamnya akan berkembang biak dan berperan aktif dalam pemberian nutrisi dan meningkatkan produktivitas tanaman (Singh *et al.*, 2011). Bakteri endofit dapat dimasukkan ke dalam kelompok PGPR (*plant growth promoting rhizobacteria*) atau rizobakteri pemacu pertumbuhan tanaman dengan menghasilkan hormon pertumbuhan seperti IAA (*indole acetic acid*) dan menyediakan N bagi tanaman (Anonim, 2014). Potensi yang dimiliki mikroba tersebut adalah kemampuannya menambat N₂ udara, sehingga mampu mengurangi penggunaan pupuk N anorganik (Fitri, 2010).

Berdasarkan penelitian diatas, kemampuan Rizobakteria sebagai pupuk hayati dalam mendukung pertumbuhan dan pekembangan bibit tanaman kelapa sawit perlu diteliti lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk hayati dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit pada pembibitan. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan standar pemupukan agar dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

1.2 Perumusan Masalah

- a. Apakah pupuk hayati yang diberikan mengandung rhizobakteria mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit ?
- b. Apakah kandungan rhizobakteria tersebut dapat berperan terhadap bibit kelapa sawit?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui rhizobakteria dan pengaruh pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit tanaman kelapa sawit.

1.4 Hipotesis

Diduga penggunaan pupuk hayati mngandung rhizobakteria dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan pada bibit tanaman kelapa sawit.

1.2. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai pengembangan dalam budidaya bibit tanaman kelapa sawit serta meningkatkan produktifitas tanaman kelapa sawit dan efisiensi pemupukan anorganik dengan menggunakan pupuk hayati.

.