

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENGARUH BEBERAPA MEDIA TANAM TERHADAP  
PERTUMBUHAN BENIH TANAMAN KARET  
(*Hevea brasiliensis* Muell.Arg) KLON BPM24 PADA PERSEMAIAN  
DI PT BRIDGESTONE SUMATRA RUBBER ESTATE  
DOLOK MERANGIR KABUPATEN SIMALUNGUN**

Oleh  
**CHRISTOFER PAULINUS SIHOMBING**  
NIRM. 01.04.21.175



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN  
JURUSAN PERKEBUNAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2025**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENGARUH BEBERAPA MEDIA TANAM TERHADAP  
PERTUMBUHAN BENIH TANAMAN KARET  
(*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) KLON BPM 24 PADA PERSEMAIAN  
DI PT BRIDGESTONE SUMATRA RUBBER ESTATE  
DOLOK MERANGIR KABUPATEN SIMALUNGUN**

**Oleh  
CHRISTOFER PAULINUS SIHOMBING  
NIRM. 01.04.21.175**

**Sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar  
Sarjana Terapan (S.Tr.P)**

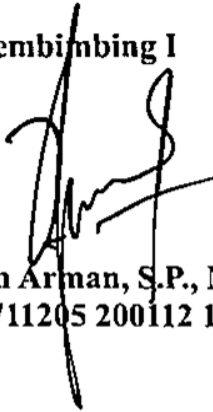
**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN  
JURUSAN PERKEBUNAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2025**

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**Judul** : Pengaruh Beberapa Media Tanam Terhadap  
Pertumbuhan Benih Tanaman Karet (*Hevea  
brasiliensis* Muell. Arg) Klon BPM 24 pada Persemaian  
di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok  
Merangir Kabupaten Simalungun  
**Nama** : Christofer Paulinus Sihombing  
**NIRM** : 01.04.21.175  
**Program Studi** : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan  
**Jurusan** : Perkebunan

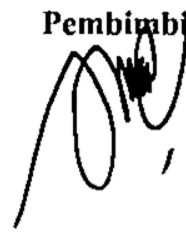
Menyetujui,

Pembimbing I



**Dr. Iman Arman, S.P., M.M.**  
NIP. 19711205 200112 1 001

Pembimbing II



**Mukhtar Yusuf, S.P., M.P.**  
NIP. 19830517 202421 1 005

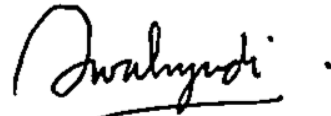
Mengetahui,

Ketua Jurusan Perkebunan



**Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si.**  
NIP. 19850603 201101 2 009

Ketua Program Studi



**Dr. Dedi Wahyudi, S.T.P., M.Si.**  
NIP. 19840102 201403 1 001

Direktur Polbangtan Medan,



**Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si.**  
NIP. 1975100 1200312 2 001

Tanggal Lulus : 14 Juli 2025

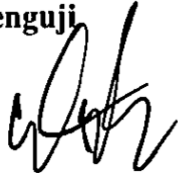
## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**Judul** : Pengaruh Beberapa Media Tanam Terhadap  
Pertumbuhan Benih Tanaman Karet (*Hevea  
brasiliensis* Muell. Arg) Klon BPM 24 pada  
Persemaian di PT Bridgestone Sumatra Rubber  
Estate Dolok Merangir Kabupaten Simalungun

**Nama** : Christofer Paulinus Sihombing  
**NIRM** : 01.04.21.175  
**Program Studi** : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan  
**Jurusan** : Perkebunan

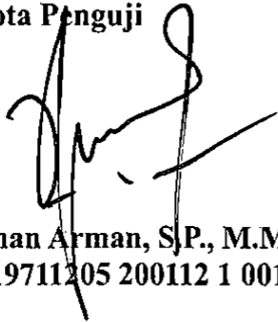
Menyetujui,

**Ketua Penguji**



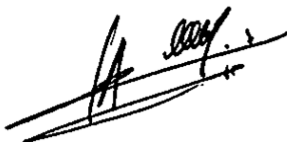
**Windy Manullang, S.P., M.Sc.**  
**NIP.19900106 201801 2 001**

**Anggota Penguji**



**Dr. Iman Arman, S.P., M.M.**  
**NIP. 19711205 200112 1 001**

**Anggota Penguji**



**Maya Sari, S.T.P., M.Sc.**  
**NIP. 19890309 201902 2 003**

**Tanggal Ujian : 14 Juli 2025**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan TUGAS AKHIR ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan benar.

Nama : Christofer Paulinus Sihombing

NIRM : 01.04.21.175



Tanda Tangan :

Tanggal : 14 Juli 2025

## RIWAYAT HIDUP



Christofer Paulinus Sihombing, lahir di Medan pada Tanggal 27 Juni 2003. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan ayahanda Tohap Sihombing, S.Pd dan ibunda Lisbet Nainggolan, Amd.Gz yang berdomisili di Jalan Nilam 12 No 14, Perumnas Simalingkar Medan. Penulis memulai pendidikan dari Taman Kanak-Kanak di TK Swasta Katolik Budi Murni 2 Medan pada tahun 2008 hingga 2009.

Penulis menduduki bangku Sekolah Dasar di SD Swasta Katolik Budi Murni 2 Medan dan lulus pada Tahun 2015. Penulis melanjutkan pendidikan pada Sekolah Menengah Pertama di SMP Swasta Katolik Budi Murni 2 Medan dan lulus pada Tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan pada Sekolah Menengah Atas di SMA Swasta Katolik Santo Thomas 1 Medan dan lulus pada Tahun 2021. Penulis melanjutkan pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan di bawah naungan Kementerian Pertanian dan mengambil jurusan Perkebunan dengan Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan pada Tahun 2021. Ketekunan dan niat untuk terus belajar mendorong penulis untuk melakukan penelitian Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Beberapa Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Benih Tanaman Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell. Arg) Klon BPM 24 pada Persemaian di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok Merangir Kabupaten Simalungun” di bawah bimbingan dan arahan dari bapak Dr. Iman Arman, S.P., M.M. dan bapak Mukhtar Yusuf, S.P., M.P. sebagai syarat untuk menyelesaikan studi Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan dan memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P.).

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

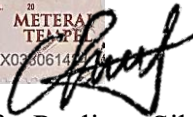
Nama : Christofer Paulinus Sihombing  
Nirm : 01.04.21.175  
Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Pembangunan Pertanian (Polbangtan) Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul Pengaruh Beberapa Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Benih Tanaman Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell. Arg) Klon BPM 24 pada Persemaian di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok Merangir Kabupaten Simalungun beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Medan

Pada: 14 Juli 2025

Yang Menyatakan,



(Christofer Paulinus Sihombing)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### 1 Petrus 5:7

**“Serahkanlah segala kekuatiranmu kepada-Nya, sebab Ia yang memelihara kamu”**

### Matius 7:8

**“Karena setiap orang yang meminta, menerima dan setiap orang yang mencari, mendapat dan setiap orang yang mengetuk, baginya pintu dibukakan”**

### TUGAS AKHIR INI DIPERSEMBAHKAN KEPADA

1. **Tuhan Yesus Kristus.** Terima kasih Tuhan, atas segala berkat, penyertaan, dan kekuatan yang Tuhan beri sepanjang hidupku, terkhusus selama 4 tahun berkuliah di Polbangtan Medan. *“Aku ada saat ini, semuanya karena kasih-Mu. Aku hidup hari ini, semua berkat kemurahan-Mu. Terima kasih Yesus, Engkau sangat baik, teramat baik bagiku.”*
2. **Orangtuaku Tercinta, Bapak Tohap Sihombing, S.Pd. dan Ibu Lisbet Nainggolan, Amd.Gz.** Terima kasih Pak, Mak atas semua pengorbanan, kerja keras, jeri payah, usaha, doa, nasihat, dukungan, dan cinta yang teramat besar dari bapak dan mamak. Apapun yang Chris dapat dan raih hari ini, semuanya tidak terlepas dari peran bapak dan mamak. Tugas Akhir ini adalah sebagian kecil dari buah yang masih bisa kupersembahkan untuk bapak dan mamak sebagai bukti betapa besarnya cinta ku ke bapak dan mamak. Tetap sehat pak, mak, panjang umur dan bahagia selalu.
3. **Keluargaku Tersayang (Op. Carlissa Family), Kakakku Yuliana Yesika Pratiwi Sihombing, S.Pd., Abangku Edwin Raynaldi Fedrikus Sihombing, S.P., Adikku Imelda Anastasia Sihombing, Abang Iparku Chen Boy Tamba, S.T., dan Keponakanku Carlissa Bernadette Tamba.** Terima kasih juga kak, bang, dek, lae, dan kakak bey. Terima kasih untuk semua hal baik yang sudah kalian tuangkan di hidupku. Terima kasih sudah jadi tempat cerita, curhat, diskusi dan selalu jadi penyemangat. Tugas Akhir ini juga jadi bukti ke kalian kalau berkat doa dan pertolongan kalian, Chris bisa ada sampai hari ini. Sehat selalu kita, tetap kompak, selalu dan dimanapun. I love you guys!!
4. **Keluarga Besar Op. Rachel Nainggolan br Siboro dan Op. Yuliana Sihombing br Manullang.** Terima kasih juga buat semua keluarga yang sudah mendukung, menyemangati, dan mendoakan langkah kaki yang Chris jalani selama ini. Sehat-sehat semuanya!!

5. **Dosen Pembimbing, Bapak Dr. Iman Arman, S.P., M.M. dan Bapak Mukhtar Yusuf, S.P., M.P.** Terima kasih sebesar-besarnya pak atas segala bimbingan, arahan, bantuan, dan nasihat dari bapak sekalian yang memampukan Christofer untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga bapak senantiasa diberi kesehatan, rezeki dan keberkahan dari Tuhan yang Maha Esa.
6. **Dosen Penguji, Ibu Windy Manullang, S.P., M.Sc. dan Ibu Maya Sari, S.T.P., M.Sc.** Terima kasih juga atas arahan dan bimbingan dari ibu sekalian yang menyempurnakan Tugas Akhir ini. Semoga ibu juga senantiasa diberi kesehatan, rezeki dan keberkahan dari Tuhan yang Maha Esa.
7. **Kekasih Tercinta, Rumata Ruth Dayna Gultom.** Terima kasih juga untukmu yang selalu ada dan tak henti-hentinya memberi cinta, semangat, doa, serta dukungan yang melimpah sejak mabidama, wisuda dan untuk selamanya. Banyak tenaga, waktu, pikiran, materi, emosi, serta cerita yang ditumpahkan dalam mendukung terselesaikannya laporan ini. Tugas akhir ini menjadi bentuk terima kasih atas segala kebaikanmu, semoga Tuhan membalas berlimpah-limpah.
8. **Flamboyan 3 Squad, Adam, Aziz, dan Pakhrurrozy.** Terima kasih juga teman-teman sekamarku, saudara terdekat di Polbangtan Medan. Terima kasih atas semangat dan bantuan kalian dalam bentuk apapun itu. Senang bertemu orang-orang hebat seperti kalian. Semoga persahabatan ini tetap terjalin selamanya dan kesuksesan menghampiri kita dimanapun berada.
9. **Five Marshmellow, Desy, Karina, Pakhrurrozy, dan Seruni.** Terima kasih juga untuk sahabat ku semua. Terima kasih untuk segala dukungan, canda, tawa, dan keluh kesah kita. Semoga persahabatan ini tetap terjalin kedepannya dan hal baik selalu bersama kita dimanapun berada.
10. **TPTP 21.** Hai teman-teman planters ku. Terima kasih untuk kebersamaannya selama 4 tahun. Tetap semangat dan selalu tangguh dimanapun berada. Semoga kesuksesan menghampiri teman-teman semua.
11. **Bridgestone Pride, Aida, Arya Duta, Fina, Firsty.** Terima kasih juga untuk teman-teman magang dan penelitian ku. 5 bulan yang penuh kesan dan cerita, 5 bulan yang menentukan keberlanjutan laporan ini. Terima kasih untuk segala hal baik dari kalian. Semoga kita sukses, dan selalu menjadi baik.
12. **Keluarga Asuh Alfa Omega.** Terima kasih juga untuk abang asuh, saudara asuh, dan adik-adik asuhku di Polbangtan Medan. Banyak kenangan bersama kalian yang juga melengkapi cerita indah di kampus. Sukses selalu Alfa Omega, tetap menjadi saudara dimanapun dan kapanpun.
13. **Angkatan 21 Wicaksana Agrareswara.** Terima kasih angkatan 21 untuk segala cerita selama 4 tahun. Terima kasih untuk semua hal baik dan semoga selalu diberi kebaikan dari Tuhan. Sukses selalu!!

- 14. STM Immanuel dan KMK St. Dominikus.** Syalom. Terima kasih STM dan KMK yang telah membentuk diriku menjadi yang lebih baik di kampus. Semoga persekutuan ini semakin diberkati Tuhan dan selalu menjadi berkat bagi sesama.
- 15. IMPPI Regional Medan.** Terima kasih juga untuk organisasi IMPPI. Terima kasih sudah menjadi wadah bagiku untuk menambah pengalaman dan kemampuan berorganisasi. Banyak pelajaran yang kudapat, semoga IMPPI semakin sukses kedepannya.
- 16. Duta Polbangtan/PEPI 2024 dan Duta Polbangtan Medan.** Hai para duta. Terima kasih juga sudah menjadi wadah berkembangnya diriku, membentuk kepercayaan diriku, menambah pengalaman, relasi, serta teman-teman yang luar biasa baiknya.

## ABSTRAK

Christofer Paulinus Sihombing, Nirm 01.04.21.175. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh berbagai kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan benih tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) klon BPM 24 di persemaian PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok Merangir, Kabupaten Simalungun. Penelitian dilakukan dari Oktober 2024 hingga Maret 2025 dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang mencakup beberapa media tanam, yaitu pasir, tanah, pupuk kompos, arang sekam, dan cocopeat dan dikombinasikan menjadi 8 taraf perlakuan. Parameter yang dianalisis meliputi usia munculnya plumula, persentase perkecambahan, tinggi tanaman, diameter batang, serta berat basah dan kering batang, panjang akar, dan berat basah serta kering akar. Hasil penelitian menampilkan bahwa media tanam memberikan dampak signifikan terhadap sebagian besar parameter pertumbuhan. Perlakuan media tanam yang mengombinasikan cocopeat, pasir, dan kompos (M5) menunjukkan hasil terbaik dalam pertumbuhan benih tanaman karet, terlihat dari rata-rata tertinggi yang berbeda signifikan dicapai pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, berat basah dan kering batang, panjang akar, serta berat basah dan kering akar. Dengan demikian, pemilihan media tanam yang tepat dapat menjadi strategi kunci untuk meningkatkan keberhasilan pada tahap persemaian karet.

Kata kunci: *Hevea brasiliensis*, media tanam, BPM 24, persemaian, pertumbuhan benih.

## **ABSTRACT**

*Christofer Paulinus Sihombing, Nirm 01.04.21.175. This study aims to analyze the effect of various growing media combinations on the growth of rubber plant (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) seedlings of BPM 24 clone in the nursery of PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate, Dolok Merangir, Simalungun Regency. The research was conducted from October 2024 to March 2025 using a non-factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) involving several growing media components: sand, soil, compost, rice husk charcoal, and cocopeat, which were combined into 8 treatment levels. The parameters analyzed included the days to plumule emergence, germination percentage, plant height, stem diameter, fresh and dry stem weight, root length, and fresh and dry root weight. The results showed that the planting media had a significant effect on most growth parameters. The treatment combining cocopeat, sand, and compost (M5) produced the best results for rubber seedling growth, as indicated by the significantly highest averages in plant height, stem diameter, fresh and dry stem weight, root length, and fresh and dry root weight. Thus, selecting the appropriate planting media can be a key strategy to enhance the success rate at the rubber seedling nursery stage.*

*Keywords: Hevea brasiliensis, growing media, BPM 24, nursery, seedling growth.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Penyusunan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Pengaruh Beberapa Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Benih Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) Klon BPM 24 pada Persemaian di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok Merangir Kabupaten Simalungun”** dengan baik dan tepat waktu.

Adapun tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi mahasiswa Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, Jurusan Perkebunan di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.

Pada kesempatan ini juga penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si. selaku Direktur Polbangtan Medan,
2. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Perkebunan,
3. Dr. Dedi Wahyudi, S.T.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan,
4. Dr. Iman Arman, S.P., M.M. selaku Dosen Pembimbing I,
5. Mukhtar Yusuf, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing II,
6. Juipri selaku Pembimbing Eksternal dan Manajer Divisi II PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate (BSRE) Dolok Merangir,
7. Duta, Firsty, Fina dan Aida selaku rekan seperjuangan magang di PT BSRE,
8. Semua pihak yang membantu penulis menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kebaikan penulisan laporan ini kedepannya.

Medan, Agustus 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b>	
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b>	
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	
<b>ABSTRAK</b>	
<i>ABSTRACT</i>	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan.....	5
1.4 Manfaat.....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Landasan Teori.....	6
2.2 Kajian Penelitian Terdahulu.....	16
2.3 Kerangka Pikir.....	18
2.4 Hipotesis.....	19
<b>III. METODOLOGI.....</b>	<b>20</b>
3.1 Waktu dan Tempat.....	20
3.2 Alat dan Bahan.....	20
3.3 Jenis Kajian.....	20
3.4 Tahapan Kajian.....	21
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.6 Analisis Statistik.....	27
<b>IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENGKAJIAN.....</b>	<b>29</b>
4.1 Sejarah Perusahaan.....	29
4.2 Letak Geografis Perusahaan.....	31
4.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	32
4.4 Struktur Organisasi Perusahaan.....	32
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
5.1 Umur Munculnya Plumula (HST).....	33
5.2 Persentase Perkecambahan Benih (%).....	34
5.3 Tinggi Tanaman (cm).....	36
5.4 Diameter Batang (cm).....	38
5.5 Berat Basah Batang dan Berat Kering Batang (g).....	40
5.6 Panjang Akar (cm).....	44
5.7 Berat Basah Akar dan Berat Kering Akar (g).....	46

<b>VI. PENUTUP .....</b>	<b>50</b>
6.1 Kesimpulan.....	50
6.2 Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Produksi Klon BPM 24.....	15
2.	Kajian Penelitian Terdahulu .....	16
3.	Umur Munculnya Plumula .....	33
4.	Rataan Persentase Perkecambahan Benih Tanaman Karet.....	34
5.	Rataan Tinggi Tanaman Karet Umur 4 MST dan 5 MST.....	36
6.	Rataan Diameter Batang Tanaman Karet 4 MST dan 5 MST ....	38
7.	Rataan Berat Basah, Berat Kering dan Penyusutan Batang .....	41
8.	Rataan Panjang Akar Tanaman Karet Umur 5 MST.....	44
9.	Rataan Berat Basah, Berat Kering dan Penyusutan Akar .....	46

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Kerangka pikir .....	18
2.	Bagan Sampel Plot Penelitian.....	22
3.	Bagan Plot Penelitian.....	28
4.	Peta PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok Merangir..	31
5.	Struktur Organisasi PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate .....	32
6.	Rataan Persentase Perkecambahan Benih Tanaman Karet.....	35
7.	Rataan Tinggi Tanaman Karet Umur 4 MST dan 5 MST.....	37
8.	Rataan Diameter Batang Tanaman Karet 4 MST dan 5 MST ....	39
9.	Rataan Berat Basah Batang Tanaman Karet.....	42
10.	Rataan Berat Basah Batang Tanaman Karet.....	43
11.	Rataan Panjang Akar Tanaman Karet Umur 5 MST.....	45
12.	Rataan Berat Basah Akar Tanaman Karet.....	47
13.	Rataan Berat Basah Akar Tanaman Karet.....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Alat dan Bahan .....	55
2.	Tahapan Pengkajian .....	56
3.	Rerata Pengamatan Tinggi Tanaman 4 MST .....	57
4.	Rerata Pengamatan Tinggi Tanaman 5 MST .....	58
5.	Rerata Pengamatan Diameter Batang 4 MST .....	59
6.	Rerata Pengamatan Diameter Batang 5 MST .....	60
7.	Rerata Pengamatan Berat Basah Batang .....	61
8.	Rerata Pengamatan Berat Kering Batang .....	62
9.	Rerata Pengamatan Panjang Akar .....	63
10.	Rerata Pengamatan Berat Basah Akar .....	64
11.	Rerata Pengamatan Berat Kering Akar .....	65

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) merupakan komoditas perkebunan yang berkontribusi besar terhadap perekonomian Indonesia. Selain minyak dan gas, karet juga berperan penting sebagai komoditas ekspor dalam menyumbangkan devisa yang cukup besar bagi negara. Saat ini, Indonesia menempati posisi sebagai produsen sekaligus pengeksport karet terbesar ketiga di dunia (Badan Pusat Statistik, 2024).

Total luas perkebunan karet di Indonesia pada tahun 2023 adalah sebesar 3.546.200 ha. Sumatera Utara menduduki peringkat ketiga sebagai provinsi dengan luas areal perkebunan karet terluas di Indonesia. Produksi karet kering di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 2,2 juta ton. Sumatera Utara menempati peringkat kedua tertinggi dengan menyumbang 12% produksi karet kering di Indonesia. Volume ekspor impor karet alam di Indonesia pada tahun 2023 juga mengalami surplus sebesar 1.575 ton (Badan Pusat Statistik, 2024).

Kabupaten Simalungun menjadi salah satu daerah penghasil karet di Sumatera Utara. Produksi karet di Kabupaten Simalungun pada tahun 2021 mencapai 4.832 ton. Produksi karet di Provinsi Sumatera Utara ditopang oleh beberapa perkebunan karet swasta, pemerintah, dan perkebunan rakyat yang bergerak dalam industri karet, termasuk PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok Merangir di Kabupaten Simalungun. Perusahaan ini adalah perkebunan swasta yang bergerak di bidang perkebunan dan pengolahan karet, serta memiliki pembibitan *green budding* (PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate, 2024).

Getah karet yang merupakan hasil dari perkebunan ini akan diolah menjadi *Crumb Rubber*. Perusahaan ini memiliki luasan kebun yang ditanami tanaman karet sekitar 11.226,38 ha dan luas wilayah pembibitan *green budding* (merupakan pembibitan okulasi hijau dengan umur maksimal 6 bulan setelah okulasi) adalah 37 Ha. Adapun jumlah bibit di dalamnya lebih dari 10.000 bibit batang bawah dan 3.300 bibit okulasi *green budding* (PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate, 2024).

Salah satu tantangan di Indonesia adalah menerapkan budidaya tanaman karet yang baik, karena sebagian besar petani karet memiliki keterbatasan dalam

pengelolaan kebun dan input produksi. Pengelolaan dan perawatan yang buruk pada tanaman karet menjadi alasan mengapa produksi karet di Indonesia tidak cukup besar. Pengelolaan kebun rakyat dengan secara sederhana seperti pemupukan dan sanitasi yang dibatasi dengan kemampuan petani, sedangkan perkebunan pada skala yang lebih besar melakukan pengelolaan dengan teknik yang lebih canggih dan inovatif (Iswahyudi, dkk, 2018).

Ada beberapa hal yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman karet, yaitu iklim, media tanam, jenis tanaman, serta teknik pengelolannya. Pengembangan karet di suatu daerah didasari oleh potensi lahan, serta dengan mempertimbangkan kondisi penggunaan lahan yang ada (Azhimah. F, 2019). Salah satu faktor yang paling memengaruhi produktivitas tanaman karet adalah mutu bahan tanam atau benih yang digunakan.

Benih merupakan salah satu hal terpenting dalam kegiatan produksi tanaman pertanian (Santoso dan Badrudin, 2019). Salah satu benih klon unggulan yang ditetapkan oleh Kementerian Pertanian adalah BPM 24 (Ditjen Perkebunan, 2018). Klon karet BPM 24 adalah klon metabolisme sedang yang tergabung ke dalam golongan klon *quick starter*. Hal ini ditandai dengan produksi yang cukup tinggi sejak awal penyadapan. Pada tahun sadap ketujuh hingga kesepuluh, produksi akan mencapai puncak dan kemudian cepat menurun sampai pada titik paling rendah pada tahun sadap ke-15. (Syaher, dkk, 2020).

Selain benih, media tanam juga menjadi faktor penentu keberhasilan dan pertumbuhan benih tanaman karet. Pertumbuhan dan perkembangan benih dipengaruhi oleh pemilihan komposisi media tanam yang tepat dan sesuai. Media tanam pada pembibitan sebaiknya memiliki sifat yang tidak mudah memadat, memiliki aerasi yang baik, kokoh, bebas dari gulma, gembur, serta dengan tingkat kesuburan yang tinggi. Selain itu, media tanam yang digunakan juga hendaknya bersifat murah dan mudah didapat (Nainggolan, 2020).

Media tanam yang baik untuk pembibitan adalah tanah *top soil* yang dicampur dengan pasir dengan perbandingan 1:1. Faktor terpenting dalam pertumbuhan tanaman adalah media tanam yang memiliki kandungan unsur hara yang cukup dan tersedia bagi tanaman serta memberi kelembaban tanah. Tanah *top soil* mengandung cukup banyak unsur hara yang terdapat dari kandungan bahan

organik di dalamnya serta media tanam pasir yang dapat menciptakan kualitas tanah menjadi lebih lembab (Nurlaila dan Hendri, 2019).

Kandungan bahan organik yang cukup tinggi pada tanah *top soil* menjadikannya sebagai media yang paling umum digunakan dalam proses persemaian. Namun, *International Tropic Timber Organization* pada tahun 2006 menyebutkan bahwa media tanam *top soil* harus dibatasi penggunaannya untuk menekan efek buruk dari penggunaannya yang berlebihan (Andriadi, 2021). Aplikasi bahan organik dapat memperbaiki kondisi fisik dan biologis tanah, mendukung kinerja mikroorganisme, serta memberikan dampak yang positif terhadap pertanian berkelanjutan.

Beberapa bahan organik yang mampu mendukung pemenuhan kebutuhan tanaman pada proses persemaian adalah arang sekam, pupuk kandang dan cocopeat. Arang sekam adalah media tanam yang dihasilkan dari sekam padi yang dimanfaatkan petani sebagai kompos dan pupuk organik. Arang sekam sering dijadikan sebagai media tanam dan media semai karena sifatnya yang dapat menggemburkan tanah. Menurut Margareta (2017), di dalam arang sekam terkandung berbagai zat hara, diantaranya N 0,32%, P 15%, K 31%, Ca 0,95%, Fe 180 ppm, Mn 80 ppm, Zn 14,1 ppm dan pH 6,8.

Selain itu, limbah dari serbuk sabut kelapa juga bisa diolah menjadi media tanam sekaligus membantu mengurangi penggunaan tanah *top soil*. Cocopeat memiliki sejumlah keunggulan sebagai media tanam, di antaranya mampu mempertahankan kelembaban dengan menyimpan air, membuat media lebih porous dan aeratif, serta memiliki sistem drainase yang baik. Media ini juga mengandung berbagai zat hara dan biofungisida berupa jamur *trichoderma* sehingga mampu menjadi sumber bahan organik (De Side, dkk, 2022).

Kompos terbentuk dari bahan organik yang diuraikan oleh mikroorganisme, kemudian berperan dalam perbaikan sifat-sifat tanah. Kompos sebagai bahan organik yang telah terdekomposisi mampu menambah unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium ke dalam tanah. Selain itu, kompos meningkatkan kapasitas pertukaran kation (CEC) dan memperbaiki struktur tanah, sehingga memberikan kondisi yang lebih baik bagi tanaman untuk tumbuh (Agegnehu, dkk, 2017).

Persemaian di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate sendiri menggunakan media semai berupa campuran pasir dan tanah dengan perbandingan 1:1 serta menggunakan benih dari biji klatak dengan klon yang tidak seragam. Proses persemaian di PT BSRE dilakukan di tengah gawangan pohon karet dengan naungan berasal dari pelepah pohon kelapa sawit. Persemaian dengan media tanam dan cara demikian, menghasilkan persentase keberhasilan perkecambahan sekitar 50%. Hal ini menimbulkan ide dan gagasan untuk mencari alternatif media tanam lain yang diharapkan mampu menghasilkan persentase perkecambahan dan pertumbuhan awal tanaman karet yang lebih baik. Proses persemaian ini terdiri dari cara menyemai, posisi biji yang disemai, penggunaan media tanam, penggunaan naungan, hingga perawatan yang dilakukan menjadi hal yang sangat berpengaruh terhadap perkecambahan dan pertumbuhan benih itu sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian terkait pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan benih tanaman karet dengan teknik persemaian yang sesuai standar serta dengan menggunakan bahan tanam dari klon yang seragam. Penelitian ini berjudul “Pengaruh Beberapa Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Benih Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) Klon BPM 24 pada Persemaian di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok Merangir Kabupaten Simalungun”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, adapun rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana perkecambahan benih tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) klon BPM 24 dengan berbagai kombinasi media tanam pada persemaian di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok Merangir?
2. Bagaimana media tanam mempengaruhi pertumbuhan awal tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) klon BPM 24 pada persemaian di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok Merangir?

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan dari rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengkaji perkecambahan benih tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) klon BPM 24 dengan berbagai kombinasi media tanam pada persemaian di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok Merangir
2. Mengkaji pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan awal tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) klon BPM 24 pada persemaian di PT Bridgestone Sumatra Rubber Estate Dolok Merangir

### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi mahasiswa sebagai sarana untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap daya kecambah dan pertumbuhan awal tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) dan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian
2. Bagi perusahaan sebagai bahan informasi dan pertimbangan dalam penggunaan media tanam pada persemaian tanaman karet
3. Bagi peneliti selanjutnya sebagai referensi serta bahan pertimbangan dalam melaksanakan penelitian yang relevan.