

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGARUH METODE PENGAPLIKASIAN DAN KONSENTRASI
PUPUK NPK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT BATANG BAWAH (*under stump*) TANAMAN
KARET (*Hevea brasiliensis*)

Oleh
FADHIL ABDURRAHMAN
NIRM. 01.04.20.146



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2024

LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGARUH METODE PENGAPLIKASIAN DAN KONSENTRASI
PUPUK NPK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
BATANG BAWAH (*under stump*) TANAMAN KARET (*Hevea*
***brasiliensis*)**

Oleh
FADHIL ABDURRAHMAN
NIRM. 01.04.20.146

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2024

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Pengaruh Metode Pengaplikasian Pupuk dan Konsentrasi Pupuk NPK Anorganik Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah (*under stump*) Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*)
Nama : Fadhil Abdurrahman
Nirm : 01.04.20.146
Prodi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

Pembimbing I



Silvia Nora, SP. MP
19801114 200901 2 002

Pembimbing II



Hadi Wijoyo, MP
19890308 201902 1 002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Perkebunan



Dr. Iman Arman, SP. MM
19711205 200112 1 001

Ketua Program Studi



Arie Hapsani Hasan Basri, SP. MP
19840313 201101 2 009

Direktur Polbangtan Medan



Ir. Yuliana Kansri, M. Si
NIP. 19660708 199602 2 001

Tanggal Lulus : 5 Juli 2024

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Pengaruh Metode Pengaplikasian Pupuk dan Konsentrasi Pupuk NPK Anorganik Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah (*under stump*) Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*)
Nama : Fadhil Abdurrahman
Nirm : 01.04.20.146
Prodi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Jurusan : Perkebunan

Menyetujui,

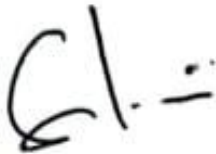
Tim Penguji,

Ketua Penguji,



Dr. Liza Devita, S.Si. M.Si
NIP. 19810123 201101 2 011

Anggota Penguji,



Silvia Nora, SP. MP
NIP. 19801114 200901 2 002

Anggota Penguji,



Elrisa Ramadhani, SP. M.Si
NIP. 19860523 201801 2 001

Tanggal Ujian : 5 Juli 2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan Tugas Akhir adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang di kutip maupun yang di rujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Fadhil Abdurrahman

Nirm : 01.04.20.146

Tanda tangan :



Tanggal : 5 Juli 2024

RIWAYAT HIDUP



FADHIL ABDURRAHMAN, Lahir pada tanggal 18 Oktober 2002 di Kecamatan Medan Perjuangan Kota Medan Provinsi Sumatera Utara. Anak ke - 1 dari 3 bersaudara dari pasangan bapak Irfan S.H. M.Hum dan Ibu Hilma Harmen S.E. M.B.A Penulis berdomisili di Kecamatan Medan Perjuangan Kota Medan Provinsi Sumatera Utara. Penulis telah menyelesaikan Pendidikan Taman Kanak (TK) Aisyah Bustanul Athfal 25 Medan pada tahun 2007, Sekolah dasar (SD) Muhamadiyah 18 Medan pada tahun 2013, kemudian menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Muhammadiyah 7 Medan pada tahun 2016, kemudian menyelesaikan pendidikan Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Madrasah Aliyah Negeri 2 Model Medan pada tahun 2019. Setelah menyelesaikan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN), penulis kemudian melanjutkan pendidikan Diploma IV di Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan sebagai mahasiswa Jurusan Perkebunan program studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Tahun 2024 penulis menyelesaikan program diploma IV dengan melaksanakan pengkajian tugas akhir dengan judul “Pengaruh Metode Pengaplikasian dan Konsentrasi Pupuk NPK Anorganik Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah *understump* Tanaman Karet “*Hevea brasiliensis*” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh dan menyandang gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fadhil Abdurrahman
Nim : 01.04.20.146
Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Jenis Karya : Laporan Tugas Akhir

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak bebas royalti Non eksklusif (*Non – Exclusive Ryalti – Free Right*) atas tugas imiah saya yang berjudul : Pengaruh Metode Pengaplikasian dan Konsentrasi Pupuk NPK Anorganik Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah *understump* Tanaman Karet *Hevea brasiliensis*. 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 atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Medan

Pada : 5 Juli 2024

Yang Menyatakan


(Fadhil Abdurrahman)

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Dialah yang menurunkan air dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak. Sungguh, pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.”

(QS. Al-An'am 6: Ayat 99)

Assalamu 'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh, Alhamdulillah rabbi 'alamin, was sholatu wassalamu 'ala, asyrofil ambiyaa iwal mursalin, wa a'laa alihi wa sahbihi ajmain amma ba'du. Asyhadu an la ilaha illallah, wa asyhadu anna muhammadar rasulullah, Allahumma Sholli Ala Sayyidina Muhammad Wa Ala Ali Muhammad. Yang paling utama dari segalanya saya ucapkan Syukur *Alhamdulillahirabbil'alamin* dalam setiap denyut nadiku, setiap hembusan nafasku dan setiap sujudku kepada kepada Allah Subhanahu Wata'ala atas nikmat, karunia dan hidayah-Nya yang telah diberikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan kewajiban dan tanggung jawab saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. *Alhamdulillahirabbil'alamin* telah ku selesaikan kewajiban dan tanggung jawab ini, setahap perjuangan telah ku lalui yang *Insyallah* merupakan awal dari langkah perjuangan ke tahap selanjutnya untuk menggapai kesuksesan dan kebahagiaan dunia dan akhirat.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang kukasihi dan kusayangi. Ibunda Hilma Harmen, S.E., M.BA., dan Ayahanda Irfan, S.H., M.Hum., Yang Kucinta dan kusayangi Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga atas perjuangan dan pengorbanan untukku, kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibunda dan ayahanda yang telah membesarkan, mendidik, dan menyayangiku dengan segenap jiwa dan raga, yang selalu mendukungku, menjadi sumber inspirasi dan motivasi, serta penyemangat dalam menyelesaikan studi ini yang memberi dukungan dan selalu mendoakanku hingga sampai kini.

Keluarga Besar dan Orang-Orang Terdekat

Keluarga besarku, yang selalu mendoakan kebaikan untukku dan menjadi penyemangat dalam menuntut ilmu. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kalian semua nikmat kesehatan terutama untuk Ayahanda, Ibunda, dan adek – adekku yaitu Muhammad Danesyman dan Arif Abdullah yang sangat kucinta dan banggakan, jika ada hal yang ku inginkan dari kalian yaitu aku ingin apabila suatu hari nanti aku akan sukses Ayahanda dan Ibunda dapat melihatku. Dan tak lupa pula kepada buya saya yaitu Ir. H. Dariantono, MSc., umi saya Hermi Harmen, S.Psi., Abang sepupu saya Muhammad Dzaqwan S.Kom., dan kakak sepupu saya drg. Dzakiah Khairunnisa yang telah selalu mendukungku menjadi sumber inspirasi dan motivasi, serta semangat dalam menyelesaikan studi ini. Hamba mohon kepada-mu *ya Rabbi* sehatkanlah dan berkahilah sisa umur orang yang telah mengasihi dan menyayangiku, kasihilah dan sayangilah mereka dalam ketaatan dan ketaqwaan kepada-Mu, *Aamiin ya robbal Alamiin*.

Saudaraku keluarga besar POLBANGTAN Medan, Sahabat angkatan Gana Abhinayaaksura XX, Sahabatku kelas TPTP angkatan 2020, sahabatku kamar barak Rossella dan sahabat – sahabat ku yang lain tidak bisa saya sebutkan satu persatu, kalian semua sudah kuanggap seperti saudara sendiri, walaupun selalu membuat keributan dalam setiap pembicaraan.. Selama 4 tahun ini telah menemaniku dalam suka maupun duka, saling berbagi menyayangi, dan menyemangati. Semoga kita dapat mencapai impian masing- masing, diberi kesuksesan dunia dan akhirat, dan semoga persahabatan kita di ridhoi Allah SWT hingga nanti ke Syurga, *Aamiin ya robbal Alamiin*.

Dosen Pembimbing dan Penguji Tugas Akhir

Terimakasih kepada seluruh dosen POLBANGTAN Medan yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bantuan yang sangat berharga bagi saya. Untuk Ibu Silvia Nora, SP, MP. dan Bapak Hadi Wijoyo, MP Selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya karena sudah membimbing dan memberikan arahan sehingga Tugas Akhir ini selesai, semoga ilmu yang diberikan ibu dan bapak menjadi amal jariyah yang tidak terputus amalnya. Kepada Ibu Dr. Liza Devita, S.Si. M.Si. Ibu Silvia Nora,

SP, MP. dan Ibu Elrisa Ramadhani, SP. M.Si. Selaku dosen penguji saya. Terima kasih banyak Ibu dan Bapak telah membantu selama ini, memberikan arahan dan bimbingan serta nasehat yang baik hingga Tugas Akhir ini selesai. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan Ibu dan Bapak serta keluarga besar POLBANGTAN Medan kesehatan untuk dapat beraktivitas membentuk generasi muda pertanian yang berkualitas dan selalu diberikan kemudahan dalam menjalankan tugas.

ABSTRAK

Fadhil Abdurrahman (01.04.20.146), penelitian dengan judul “Pengaruh metode pengaplikasian dan konsentrasi pupuk NPK anorganik terhadap pertumbuhan batang bawah (*under stump*) pada pembibitan tanaman karet (*Hevea brasiliensis*). Dibimbing oleh Silvia Nora, SP. MP dan Hadi Wijoyo, MP. Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan bibit batang bawah (*understump*) tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) terhadap metode pengaplikasian dan konsentrasi pupuk NPK anorganik sebagai bahan tanaman untuk melakukan okulasi hijau (*green budding*) pada pembibitan tanaman karet. Penelitian ini dilaksanakan di lokasi kebun pembibitan PT. Bridgestone rubber estate (BSRE) dari bulan November sampai Februari 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan percobaan dengan metode rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan perlakuan metode pengaplikasian dan konsentrasi pupuk NPK anorganik yang di susun dengan 2 faktor yaitu : (P) faktor pertama metode pengaplikasian pupuk yang terdiri dari : P1 = tabur, P2 = tugal, P3 = kocor. Dan faktor kedua (K) konsentrasi pemupukan per tanaman yang terdiri dari : K1 = 3 gr, K2 = 4 gr, K3 = 5 gr, K4 = 6 gr dan K5 = 7 gr. setiap perlakuan diberikan ulangan sebanyak 3 kali. Metode pengaplikasian pupuk NPK anorganik dengan taraf P3 (kocor) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit batang bawah tanaman karet pada parameter tinggi tanaman, jumlah helai daun, diameter batang, bobot basah tanaman dan bobot kering tanaman. Konsentrasi pupuk dengan taraf K4 (6 gr) berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan diameter batang, sedangkan untuk parameter jumlah helai daun terdapat pada taraf perlakuan K1 (3 gr/tanaman), Kemudian untuk parameter bobot basah tanaman berpengaruh nyata pada taraf konsentrasi (5 gr) dan untuk parameter bobot kering tanaman berpengaruh nyata pada taraf perlakuan K4 dengan konsentrasi (6 gr). Tidak adanya pengaruh interaksi terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah helai daun, diameter batang, sedangkan pada bobot basah berpengaruh nyata pada taraf perlakuan terbaik P3K3 (kocor/ 5 gr) dan bobot kering berpengaruh nyata pada taraf perlakuan terbaik P3K3 (tugal/ 5 gr)

Kata Kunci : Tanaman karet, Pupuk NPK, Batang bawah, Pembibitan, Pertumbuhan

ABSTRACT

Fadhil Abdurrahman (01.04.20.146), research with the title "The effect of the application method and concentration of inorganic NPK fertilizer on the growth of the rootstock (under stump) in rubber plant (*Hevea brasiliensis*) nurseries." Supervised by Silvia Nora, SP.MP and Hadi Wijoyo, MP. The aim of this study is to determine the effect of the growth of rubber plant (*Hevea brasiliensis*) rootstock seeds on the application method and concentration of inorganic NPK fertilizer as plant material for green budding in rubber plant nurseries. This research was carried out at the nursery location of PT. Bridgestone rubber estate (BSRE) from November to February 2023. This research used experimental design a factorial randomized block design (RAK) method with treatment of application method and concentration of inorganic NPK fertilizer which was arranged with 2 factors, namely: (P) the first factor was the method of application of the fertilizer used consists of: P1 = tabur, P2 = tugal, P3 = kocor. And the second factor (K) is the fertilizer concentration per plant which consists of: K1 = 3 gr, K2 = 4 gr, K3 = 5 gr, K4 = 6 gr and K5 = 7 gr. Each treatment was repeated 3 times. The method of applying inorganic NPK fertilizer with level P3 (kocor) has a significant effect on the growth of rubber plant rootstock seedlings on the parameters of plant height, number of leaves, stem diameter, plant wet weight and plant dry weight. Fertilizer concentration at the K4 level (6 gr) has a significant effect on the parameters of plant height and stem diameter, while for the number of leaves parameter it is at the K1 treatment level (3 gr/plant). Then, for the parameter of plant wet weight, the parameter has a significant effect on the concentration level (5 gr) and the plant dry weight parameter had a significant effect on the K4 treatment level with a concentration of (6 gr). There was no interaction effect on the parameters of plant height, number of leaves, stem diameter, whereas wet weight had a significant effect on the best level of cure for P3K3 (cocor/ 5 gr) and dry weight had a significant effect on the level of best cure for P3K3 (cocor/ 5 gr).

Keywords: Rubber plants, NPK fertilizer, rootstock, nursery, growth

KATA PENGANTAR

Dengan segala kerendahan hati puji syukur, penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena atas karunia - nya penulis bisa menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **“Pengaruh Metode Pengaplikasian dan Konsentrasi Pupuk NPK Anorganik Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah (*under stump*) Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*)”**. Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ir. Yuliana Kansrini, M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Dr. Iman Arman, S.P., M.M selaku ketua jurusan Perkebunan Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
3. Arie Hapsani Hasan Basri S.P., M.P selaku ketua prodi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Silvia Nora, S.P., M.P selaku dosen pembimbing I, terimakasih atas bimbingan, serta kesabaran hingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Hadi Wijoyo M.P selaku dosen pembimbing II, terima kasih juga kepada bapak atas bimbingan, masukan, kritik serta kesabaran hingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Muhammad Juipri selaku Manager PT. Bridgestone Sumatera Rubber Estate.
7. Serta terima kasih kepada semua pihak panitia tugas akhir tahun 2024.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan tugas akhir ini.

Medan, 5 Agustus 2024

Fadhil Abdurrahman

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN JUDUL SEBELAH DALAM	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
RIWAYAT HIDUP	
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
ABSTRACT	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teoritis Botani Tanaman Karet.....	6
2.2 Klasifikasi Tanaman Karet	7
2.3 Morfologi Tanaman Karet.....	8
2.3.1 Akar Tanaman Karet	8
2.3.2 Batang Tanaman Karet	8
2.3.3 Daun Tanaman Karet	8
2.3.4 Bunga Tanaman Karet	8
2.3.5 Buah dan Biji Tanaman Karet	9
2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Karet	9
2.4.1 Iklim	9
2.4.2 Curah Hujan	9
2.4.3 Suhu	9
2.4.4 Tinggi Tempat	10
2.4.5 Tanah	10
2.5 Pengaruh Pupuk NPK Anorganik Terhadap Pertumbuhan	10
2.6 Konsentrasi dan Metode Pengaplikasian Pupuk	14
2.7 Pertumbuhan Batang Bawah Tanaman Karet	15
2.8 Hasil Penelitian Terdahulu	17
2.9 Kerangka Pikir.....	21
2.10 Hipotesis.....	22
III. METODOLOGI	23
3.1 Waktu dan Tempat	23
3.2 Bahan dan Alat	23
3.3 Jenis Pengkajian	24
3.4 Tahapan Kajian.....	26

3.4.1 Pembuatan Media Tanam	26
3.4.2 Penyemaian Biji/Klatak	26
3.4.3 Persiapan Media Tanam	26
3.4.4 Penanaman Kecambah	27
3.4.5 Pemilihan Sample	27
3.4.6 Pelaksanaan Pemupukan	27
3.4.7 Pemeliharaan Tanaman	28
3.5 Data dan Jenis Data	29
3.6 Teknik pengumpulan data	29
3.6.1 Experimental design	29
3.6.2 Observasi	30
3.6.3 Dokumentasi	31
3.7 Teknik Analisis data	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Informasi Umum Perusahaan	32
4.1.1 Sejarah PT. Bidgestone Sumatera Rubber Estate	32
4.1.2 Visi Dan Misi	35
4.1.3 Lokasi Perusahaan	35
4.1.4 Struktur Organisasi Perusahaan	37
4.2 Pengaruh Metode Pengaplikasian dan Konsentrasi Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah	38
4.2.1 Tinggi Tanaman	38
4.2.2 Jumlah Helai Daun	41
4.2.3 Diameter Batang	45
4.2.4 Bobot Segar Tanaman	50
4.2.5 Bobot Kering Tanaman	53
V. KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Penelitian Terdahulu Tentang Pengaruh Konsentrasi dan Metode Pengaplikasian Pupuk Anorganik	17
2.	Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Metode Pengaplikasian dan Konsentrasi Pupuk NPK Anorganik Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah Tanaman Karet pada Umur 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 dan 11 MST	38
3.	Jumlah Helai Daun dengan dengan Perlakuan Metode Pengaplikasian dan Konsentrasi Pupuk NPK Anorganik Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah Tanaman Karet pada Umur 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 dan 11 MST	42
4.	Diameter Batang dengan Perlakuan Metode Pengaplikasian dan Konsentrasi Pupuk NPK Anorganik Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah Tanaman Karet pada Umur 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 dan 11 MST	46
5.	Bobot Segar Tanaman dengan Perlakuan Metode Pengaplikasian dan Konsentrasi Pupuk NPK Anorganik Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah Tanaman Karet pada Umur 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 dan 11 MST	50
6.	Bobot Kering Tanaman dengan Perlakuan Metode Pengaplikasian dan Konsentrasi Pupuk NPK Anorganik Terhadap Pertumbuhan Bibit Batang Bawah Tanaman Karet pada Umur 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 dan 11 MST	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Kerangka Pikir Penelitian	21
2.	Denah Plot Penelitian.....	25
3.	Peta PT. Bridgestone Sumatera Rubber Estate	36
4.	Struktur Organisasi Div. II PT. Bridgestone Sumatra Rubber Estate	37
5.	Hubungan Tinggi Tanaman dengan Metode Pengaplikasian Pupuk	39
6.	Hubungan Tinggi Tanaman dengan Perlakuan Konsentrasi Pupuk.....	40
7.	Hubungan Jumlah Helai Daun dengan Metode Pengaplikasian Pupuk....	42
8.	Hubungan Jumlah Helai Daun dengan Perlakuan Konsentrasi Pupuk	43
9.	Hubungan Diameter Batang dengan Metode Pengaplikasian Pupuk	47
10.	Hubungan Diameter Batang dengan Perlakuan Konsentrasi Pupuk.....	48
11.	Diagram Bobot Basah Tanaman dengan Metode Pengaplikasian Pupuk.	51
12.	Diagram Bobot Bssah Tanaman dengan Perlakuan Konsentrasi Pupuk...	52
13.	Diagram Bobot Kering Tanaman dengan Metode Pengaplikasian Pupuk	54
14.	Diagram Bobot Kering Tanaman dengan Perlakuan Konsentrasi Pupuk.	55

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) adalah komoditas perkebunan penting di Indonesia dan di seluruh dunia. Produksi karet Indonesia mengungguli negara lain. Berdasarkan data (Ditjenbun, 2022) produksi karet alam Indonesia pada tahun 2020 hingga 2022 hanya mencapai 3 sampai 3,1 jt ton. Kualitas tanaman karet tergantung pada banyak hal, termasuk kualitas bibit tanaman karet, lahan perkebunan, iklim, penyadapan, dan proses pemanenan. Salah satu cara terbaik untuk menemukan bibit tanaman karet adalah dengan melakukan penelitian tentang pembibitan tanaman karet (Dewi., 2021)

Menurut Boerhendhy, (2011) dalam Putra dkk., (2022) menyatakan bahwa penyiapan bibit yang tidak tepat dan kurang baik sering menjadi penyebab masa matang sadap yang lama, dan juga mengakibatkan produktivitas tanaman yang rendah. Produksi pohon karet sangat dipengaruhi oleh kualitas bahan tanam karet bahan tanam karet dengan kualitas rendah dapat menurunkan produksi sebesar dua puluh hingga lima puluh persen lebih rendah dari standar kualitas. Untuk menanam tanaman karet, bibit biasanya ditanam di polybag secara langsung. (Saputra dkk., 2020).

Komponen. Pembibitan tanaman karet dalam polybag membutuhkan pemupukan, Pemupukan pada kegiatan budidaya tanaman terutama pada tanaman karet merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, pemupukan dilakukan untuk membantu dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah yang diperlukan tanaman karet. Pupuk majemuk (NPK) mutiara adalah salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan sebagai penyedia unsur hara makro seperti (Nitrogen, Pospor, dan Kalium). Sebagai Pengganti pupuk tunggal seperti pupuk Urea, SP-36 dan pupuk KCL. Pupuk majemuk (NPK) dapat digunakan jika kandungan hara dan pupuk sama, Jika pupuk tunggal tidak tersedia, pupuk majemuk dapat digunakan seperti menggunakan pupuk majemuk (NPK) karena dalam penggunaan tidak ada yang sangat mudah tidak ada pupuk ini dapat mempersingkat waktu, ruang dan menghemat biaya pengeluaran pada saat kegiatan budidaya dilakukan (Hendarto dkk., 2021)

Menurut penelitian Achmad *dkk.*, (2016) *dalam* Putra *dkk.*, (2022), pemberian pupuk anorganik pada pembibitan di polybag meningkatkan pertumbuhan tanaman karet, untuk pembibitan tanaman karet, tanah atau media tanam yang ideal telah dimanfaatkan sebagian besar petani ataupun perusahaan pada budidaya pertanian ataupun perkebunan, namun ketersediaannya semakin menurun, Akibatnya tidak adatanah tak subur harus digunakan. Sianipar *dkk.*, (2014) *dalam* Putra *dkk.*, (2022) Pemupukan sangat penting pada kondisi tanah dengan tingkat ketersediaan unsur hara sangat rendah untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman karet optimal. Tingkat efektivitas pemupukan yang rendah adalah salah satu masalah yang sering ditemui di lapangan dengan pemupukan anorganik. Jenis pupuk yang digunakan serta biaya yang diperlukan untuk pemupukan mempengaruhi efektivitas pemupukan. Dalam pembibitan tanaman karet, pemupukan anorganik biasanya diberikan melalui akar yang padat dengan pupuk tunggal. Kehilangan banyak hara karena pencucian dan menyebabkan tingkat efektivitas pemupukan anorganik tunggal lebih rendah dibandingkan dengan metode lain. Efek pemupukan dipengaruhi oleh dua faktor. Selain jenis pupuk yang diberikan, kapasitas tanah untuk menyediakan hara untuk tanaman juga terpengaruh (Putra, *dkk.*, 2022).

Metode ataupun cara pengaplikasian pupuk dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti menabur, menunggal, dan mengocor dengan tujuan agar nutrisi yang diberikan dapat terserap oleh tanaman secara optimal. Pupuk NPK adalah salah satu jenis pupuk yang paling sederhana diaplikasikan dan sangat sering digunakan untuk tanaman terutama pada pembibitan tanaman perkebunan karena pupuk majemuk karena mengandung banyak unsur hara sekaligus yang diperlukan tanaman. Tanaman menunjukkan reaksi yang sangat baik terhadap konsumsi pupuk NPK, yang terjadi pada pertumbuhan vegetatif maupun generatif, sehingga petani atau pembudidaya mungkin ingin menggunakan pupuk ini untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman (Nugroho *dkk.*, 2019).

Pupuk akan diserap dengan baik pada tanaman jika pemberian dalam jumlah yang tepat. serta dilakukan metode pengaplikasian yang tepat pula. Pemberian dosis pupuk dan kehilangan hara karena pencucian dan penguapan dapat diatasi dengan penggunaan pupuk yang tepat. Sehingga Element hara yang terkandung dapat

digunakan secara optimal pada tanaman. Perlakuan metode pengaplikasian pemupukan yang pengaruh nyata pada tinggi tanaman bibit karet pemberian dosis pupuk majemuk berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun dan total luas daun bibit karet. Pada penelitian (Koryati *dkk.*, 2016) diuji empat taraf dosis pupuk majemuk yaitu 0, 2, 4 dan 6 g/polybag. Pemberian pupuk menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap meningkatnya dosis pupuk majemuk maka semakin meningkat pertumbuhan vegetatif bibit karet. Pertumbuhan tertinggi diperoleh pada perlakuan 6 g/polybag, yang diikuti 4 g/polybag dan 2 g/polybag. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian pupuk majemuk 6 g/polybag dapat menghasilkan pertumbuhan tertinggi, karena berpengaruh nyata meningkatkan tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun dan total luas daun, dengan meningkatnya dosis pupuk majemuk yang diberikan dari 2 g/polybag sampai 6 g/polybag (Koryati *dkk.*, 2016).

PT. Bridgestone Sumatera Rubber Estate yang menyediakan kebutuhan bibit untuk 4 divisi, masalah yang ditemukan dimana masih ada dijumpai bibit yang belum terpupuk, tidak sesuai kebutuhan tanaman yang mengakibatkan tanaman rentan terserang penyakit, etiolasi, kerdil karena kekurangan nutrisi unsur hara yang akan mengakibatkan tingkat kematian bibit yang tinggi. Hal ini disebabkan belum diketahui perbandingan dosis dan cara pengaplikasian yang ideal terhadap pertumbuhan tanaman batang bawah (*under stump*).

Hal tersebut membuat pengkaji tertarik untuk melakukan pengkajian dengan pengaruh metode pengaplikasian serta pemberian dosis pupuk anorganik NPK pada pertumbuhan bibit batang bawah tanaman karet di PT. Bridgestone Sumatera Rubber Estate. Hal ini berguna untuk memberikan informasi terbaru serta dapat merekomendasikan metode pengaplikasian dan dosis pemupukan anorganik sesuai dengan kebutuhan bibit tanaman karet tersebut berdasarkan penelitian yang terjadi di lapangan dilihat dari hasil pengkajian pertumbuhan bibit tanaman karet dengan pemberian dosis pupuk yang berbeda telah dilakukan oleh pengkaji.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana dampak metode pengaplikasian pupuk NPK anorganik yang berbeda terhadap pertumbuhan batang bawah bibit (*understump*) tanaman karet (*Hevea brasiliensis*)
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi dosis pupuk NPK anorganik terhadap pertumbuhan bibit batang bawah (*understump*) tanaman karet (*Hevea brasiliensis*)
3. Bagaimana pengaruh kombinasi metode pengaplikasian dan konsentrasi pupuk NPK anorganik terhadap pertumbuhan bibit batang bawah (*understump*) tanaman karet (*Hevea brasiliensis*)

1.3 Tujuan

Tujuan Pengkajian ini antara lain adalah:

1. Mengkaji pengaruh metode pengaplikasian pupuk NPK anorganik terhadap pertumbuhan bibit batang bawah (*understump*) tanaman karet.
2. Mengkaji pengaruh konsentrasi dosis pupuk NPK anorganik yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit batang bawah (*understump*) tanaman karet.
3. Mengkaji pengaruh interaksi metode pengaplikasian dan konsentrasi pupuk NPK anorganik terhadap pertumbuhan bibit batang bawah (*understump*) tanaman karet.

1.4 Manfaat

Manfaat dari pengkajian ini antara lain adalah :

1. Bagi mahasiswa pengkaji, hasil penelitian ini dapat menjadikan sebagai persyaratan kelulusan dalam menyelesaikan tugas akhir program diploma IV (D4) untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) program studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan (TPTP), Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Medan.
2. Bagi Institusi pendidikan, dapat menambah pustaka refrensi keilmuan dalam bidang perkebunan khususnya pada pembibitan tanaman karet.

3. Bagi *Stakeholder* PT. Bridgestone Sumatera Rubber Estate (BSRE), hasil penelitian ini akan memberikan informasi yang berharga bagi perusahaan dalam mengambil keputusan pada standar operasional prosedur (SOP) terkait takaran pemupukan dan metode pengaplikasian yang tepat dan sesuai terhadap kebutuhan bibit batang bawah tanaman karet agar lebih efisien terhadap *cost* biaya pemupukan
4. Bagi pembaca, dapat memberikan informasi sebagai pemahaman yang lebih baik tentang pemupukan seperti metode pengaplikasian dan takaran dosis yang tepat sehingga berdampak terhadap pertumbuhan tanaman karet khususnya pada fase pembibitan batang bawah pada tanaman karet. Informasi Ini dapat digunakan sebagai landasan untuk membuat rencana. dan aturan yang tepat pada perkebunan yang lebih hemat dan efisien.
5. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi mengenai pemberian pupuk NPK anorganik berdasarkan metode pengaplikasian dan konsentrasi yang optimal untuk pertumbuhan bibit batang bawah (*understump*) tanaman karet (*Hevea brasiliensis*)