

**APLIKASI LIMBAH KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI
PEMBIBITAN AWAL (*Pre-Nursery*)**



MISNAWATI

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

**APLIKASI LIMBAH KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI
PEMBIBITAN AWAL (*Pre-Nursery*)**

Oleh

MISNAWATI

1610511320009

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2023

RINGKASAN

MISNAWATI. Judul penelitian “Aplikasi Limbah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Awal (*Pre-Nursery*)”, dibimbing Bapak Yudhi Ahmad Nazari dan Bapak Gusti Rusmayadi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi limbah kelapa sawit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan awal (*pre-nursery*) dan mengetahui takaran aplikasi limbah kelapa sawit terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan awal (*pre-nursery*). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Oktober 2022 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat yang bertempat di Jl. Jendral Ahmad Yani, Kecamatan Banjarbaru Selatan.

Penelitian ini merupakan percobaan di dalam *polybag* menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal. Faktor yang diteliti adalah aplikasi limbah kelapa sawit (P) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan $p_1 = 4 \text{ g polybag}^{-1}$ serat buah kelapa sawit (*fiber*); $p_2 = 3 \text{ g polybag}^{-1}$ serat buah kelapa sawit (*fiber*) + 1 g polybag^{-1} abu tandan kosong kelapa sawit; $p_3 = 2 \text{ g polybag}^{-1}$ serat buah kelapa sawit (*fiber*) + 2 g polybag^{-1} abu tandan kosong kelapa sawit; $p_4 = 1 \text{ g polybag}^{-1}$ serat buah kelapa sawit (*fiber*) + 3 g polybag^{-1} abu tandan kosong kelapa sawit; dan $p_5 = 4 \text{ g polybag}^{-1}$ abu tandan kosong kelapa sawit. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali ulangan, sehingga terdapat 20 satuan percobaan dan setiap satuan percobaan terdiri dari 3 *polybag*, sehingga terdapat 60 *polybag*. Kemudian *polybag* diatur dengan jarak antar *polybag* 7 x 7 cm. Variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman; diameter batang; jumlah daun; berat basah tajuk; berat kering tajuk; berat basah akar; dan berat kering akar.

Aplikasi limbah kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap variabel diameter batang 8 MST, jumlah daun 4 MST dan berat basah akar. Namun, tidak berpengaruh terhadap variabel tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, berat basah tajuk, berat kering tajuk, dan berat kering akar bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Aplikasi limbah kelapa sawit pada takaran 4 g abu tandan kosong memberikan hasil yang

lebih baik terhadap variabel diameter batang 8 MST, jumlah daun 4 MST dan berat basah akar bibit kelapa sawit di *pre-nursery*.

Saran yang dapat diberikan yaitu melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan takaran yang lebih tinggi dan berkala agar mengetahui hasil yang optimal bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery* serta memperhatikan standar operasional prosedur bagi pembibitan kelapa sawit di *pre-nursery* agar dapat memaksimalkan pertumbuhannya.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Aplikasi Limbah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap
Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Awal (*Pre-
Nursery*).

Nama : Misnawati

NIM : 1610511320009

Program Studi : Agronomi

Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,



Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M.Si
NIP. 19630101 198903 1 005

Ketua,



Yudhi Ahmad Nazari, S.P., M.P
NIP. 19750221 200604 1 002

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian



Dr. Dewi Erika Adriani, S.P., M.P., Ph.D
NIP. 19760413 200003 2 006

Tanggal Lulus : 16 Juni 2023

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kotabaru, Kabupaten Kotabaru, Provinsi Kalimantan Selatan, pada tanggal 14 Mei 1998, sebagai putri ketiga dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Bahrani dan Ibu Halimah. Penulis mengawali pendidikan di TK Pembina Kotabaru Kecamatan Pulau Laut Utara, Kabupaten Kotabaru (2003-2004). Selanjutnya, memulai pendidikan dasar di SDN 2 Semayap Kotabaru Kecamatan Pulau Laut Utara, Kabupaten Kotabaru (2004-2010). Setelah itu penulis melanjutkan ke MTsN 1 Kotabaru Kecamatan Pulau Laut Utara, Kabupaten Kotabaru (2010-2013) dan melanjutkan kembali ke SMAN 1 Kotabaru Kecamatan Pulau Laut Sigam, Kabupaten Kotabaru (2013-2016).

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian di Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru pada bulan september 2016 melalui jalur mandiri. Selama mengemban status mahasiswa di Universitas Lambung Mangkurat, penulis juga aktif sebagai pengurus himpunan mahasiswa agronomi (HIMAGRON) sebagai anggota divisi kesekretariatan periode 2017-2018.

Penulis melakukan penelitian dari bulan Juli sampai dengan Oktober 2022 yang berjudul “Aplikasi Limbah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Awal (*Pre-Nursery*)”

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Aplikasi Limbah Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Awal (*Pre-Nursery*)”.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak Yudhi Ahmad Nazari S.P., M.P. dan bapak Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan, saran, dukungan serta motivasinya dalam membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada orang tua serta keluarga atas do'a, dukungan dan motivasi yang selalu diberikan. Serta teman-teman seperjuangan yang rela membantu dan memberi tenaga serta pikirannya dalam penulisan skripsi ini.

Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi bahan bacaan yang memberikan wawasan bagi para pembaca. Aamiin.

Banjarbaru, Juni 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Rumusan Masalah.....	3
Tujuan Penelitian	4
Hipotesis.....	4
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
Tanaman Kelapa Sawit	5
Morfologi Kelapa Sawit	6
Akar	6
Batang.....	7
Daun	8
Bunga	9
Buah	10
Syarat Tumbuh Kelapa Sawit.....	11
Pembibitan Kelapa Sawit	12
Media Tanam.....	13
Tanah.....	14
Bahan Organik.....	16
Serat Buah Kelapa Sawit (<i>fiber</i>)	17
Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit	18
METODOLOGI.....	19

	Halaman
Tempat dan Waktu.....	19
Bahan dan Alat	19
Bahan.....	19
Alat	20
Rancangan Penelitian.....	21
Pelaksanaan Penelitian.....	21
Pelaksanaan.....	21
Pengamatan.....	23
Analisis Data	24
HASIL DAN PEMBAHASAN	26
Hasil	26
Tinggi Tanaman	27
Diameter Batang	28
Jumlah Daun	29
Berat Basah Tajuk.....	30
Berat Kering Tajuk.....	30
Berat Basah Akar	31
Berat Kering Akar	32
Analisis Tanah Sebelum dan Sesudah Aplikasi Limbah Kelapa Sawit	32
Pembahasan.....	33
Tinggi Tanaman	33
Diameter Batang	34
Jumlah Daun	35
Berat Basah Tajuk.....	36
Berat Kering Tajuk.....	37
Berat Basah Akar	38
Berat Kering Akar	39
Analisis Tanah Sebelum dan Sesudah Aplikasi Limbah Kelapa Sawit	40
KESIMPULAN DAN SARAN	43
Kesimpulan.....	43
Saran.....	43

	Halaman
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Analisis ragam rancangan acak lengkap perlakuan berbagai taraf limbah kelapa sawit	25
2.	Rekapitulasi hasil analisis ragam (ANOVA) aplikasi limbah kelapa sawit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	26
3.	Rerata tinggi tanaman akibat aplikasi limbah kelapa sawit dengan takaran berbeda	27
4.	Rerata diameter batang akibat aplikasi limbah kelapa sawit dengan takaran berbeda	28
5.	Rerata jumlah daun akibat aplikasi limbah kelapa sawit dengan takaran berbeda	29
6.	Rerata berat basah tajuk akibat aplikasi limbah kelapa sawit dengan takaran berbeda	30
7.	Rerata berat kering tajuk akibat aplikasi limbah kelapa sawit dengan takaran berbeda	31
8.	Rerata berat basah akar akibat aplikasi limbah kelapa sawit dengan takaran berbeda	31
9.	Rerata berat kering akar akibat aplikasi limbah kelapa sawit dengan takaran berbeda	32
10.	Sifat kimia tanah sebelum dan sesudah aplikasi limbah kelapa sawit.....	33

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Tanaman kelapa sawit	74
2.	Akar kelapa sawit	74
3.	Batang kelapa sawit	74
4.	Bunga kelapa sawit	75
5.	Buah kelapa sawit	75
6.	Daun kelapa sawit	76
7.	Bagian-bagian kecambah kelapa sawit	77
8.	Dokumentasi penelitian	78

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Luas areal tanaman kelapa sawit di Indonesia.....	50
2.	Deskripsi varietas kelapa sawit D x P Simalungun.....	51
3.	Tata letak satuan percobaan	52
4.	Tata letak tanaman.....	53
5.	Perhitungan takaran aplikasi limbah kelapa sawit	54
6.	Jadwal kegiatan penelitian	55
7.	Bagan alur penelitian	56
8.	Data rerata variabel pengamatan tinggi tanaman	57
9.	Data rerata variabel pengamatan diameter batang	57
10.	Data rerata variabel pengamatan jumlah daun	57
11.	Data rerata variabel pengamatan berat basah tajuk dan berat kering tajuk	58
12.	Data rerata variabel pengamatan berat basah akar dan berat kering akar	58
13.	Hasil uji kehomogenan ragam Bartlett pada uji taraf nyata 5%	59
14.	Hasil analisis ragam tinggi tanaman 4 MST	60
15.	Hasil analisis ragam tinggi tanaman 5 MST	60
16.	Hasil analisis ragam tinggi tanaman 6 MST	60
17.	Hasil analisis ragam tinggi tanaman 7 MST	60
18.	Hasil analisis ragam tinggi tanaman 8 MST	60
19.	Hasil analisis ragam tinggi tanaman 9 MST	61
20.	Hasil analisis ragam tinggi tanaman 10 MST	61
21.	Hasil analisis ragam tinggi tanaman 11 MST	61

Nomor		Halaman
22.	Hasil analisis ragam tinggi tanaman 12 MST	61
23.	Hasil analisis ragam diameter batang 4 MST	61
24.	Hasil analisis ragam diameter batang 5 MST	62
25.	Hasil analisis ragam diameter batang 6 MST	62
26.	Hasil analisis ragam diameter batang 7 MST	62
27.	Hasil analisis ragam diameter batang 8 MST	62
28.	Hasil analisis ragam diameter batang 9 MST	62
29.	Hasil analisis ragam diameter batang 10 MST	63
30.	Hasil analisis ragam diameter batang 11 MST	63
31.	Hasil analisis ragam diameter batang 12 MST	63
32.	Hasil analisis ragam jumlah daun 4 MST	63
33.	Hasil analisis ragam jumlah daun 5 MST	63
34.	Hasil analisis ragam jumlah daun 6 MST	63
35.	Hasil analisis ragam jumlah daun 7 MST	64
36.	Hasil analisis ragam jumlah daun 8 MST	64
37.	Hasil analisis ragam jumlah daun 9 MST	64
38.	Hasil analisis ragam jumlah daun 10 MST	64
39.	Hasil analisis ragam jumlah daun 11 MST	65
40.	Hasil analisis ragam jumlah daun 12 MST	65
41.	Hasil analisis ragam berat basah tajuk.....	65
42.	Hasil analisis ragam berat kering tajuk.....	65
43.	Hasil analisis ragam berat basah akar.....	65

Nomor		Halaman
44.	Hasil analisis ragam berat kering akar.....	66
45.	Kriteria sifat kimia tanah	66
46.	Hasil analisis tanah sebelum aplikasi limbah kelapa sawit.....	66
47.	Hasil analisis tanah setelah aplikasi limbah kelapa sawit.....	66
48.	Konversi kandungan unsur hasil analisis setelah aplikasi limbah kelapa sawit.....	67
49.	Standar pertumbuhan benih kelapa sawit	69
50.	Dokumentasi penelitian	70