

cek plagiarism

by Ahmad Januar

Submission date: 19-Aug-2023 12:07AM (UTC-0700)

Submission ID: 2147889092

File name: draft_TA_elma-perbaikan14agust.pdf (787.03K)

Word count: 6742

Character count: 42556

**APLIKASI PUPUK MAJEMUK PADA TANAMAN KELAPA
SAWIT MENGHASILKAN (TM 2 dan 3) SECARA MANUAL**

(Tugas Akhir)

Oleh

**ELMA ARYANTI
NPM 20721099**



**¹
POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**APLIKASI PUPUK MAJEMUK PADA TANAMAN KELAPA
SAWIT MENGHASILKAN (TM 2 dan 3) SECARA MANUAL**

Oleh :

**ELMA ARYANTI
NPM 20721099**

**1
Tugas Akhir**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Sebutan
Ahli Madya Pertanian (A.Md.P)
Pada
Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan
Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Aplikasi Pupuk Majemuk pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan (TM 2 dan 3) Secara Manual
Nama Mahasiswa : Elma Aryanti
No. Pokok Mahasiswa : 20721099
Program Studi : Produksi Tanaman Perkebunan
Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,

Dosen pembimbing II,

Adryade Reshi Gusta, S.P., M.Si
NIP 1986080920121002

Supriyanto, S.P., M.Si
NIP1979100520080110116

Ketua Jurusan
Budidaya Tanaman Perkebunan,

Ir. Bambang Utoyo, M.P.
NIP 196211061989031005

Tanggal ujian : 9 Agustus 2023

APLIKASI PUPUK MAJEMUK PADA TANAMAN KELAPA SAWIT MENGHASILKAN (TM 2 dan 3) SECARA MANUAL

Oleh

Elma Aryanti

ABSTRAK

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah tanaman yang paling produktif dengan produksi minyak per hektar tertinggi dari semua tanaman penghasil minyak nabati. Indonesia adalah salah satu negara produsen kelapa sawit yang terus berkembang, peningkatan produktivitas kelapa sawit dapat dilakukan dengan berbagai metode, contohnya melalui kegiatan pemeliharaan yang salah satunya adalah pemupukan. Pemupukan adalah suatu kegiatan penambahan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk melakukan pemupukan dan menghitung biaya pemupukan pada tanaman kelapa sawit yang menghasilkan pada area seluas 601,5 hektar. Pelaksanaan kegiatan pemupukan berupa pengeceran pupuk sampai dengan penaburan pupuk. Cara aplikasi pemupukan yang digunakan adalah dengan cara ditabur mengelilingi piringan terluar dengan jarak 1 meter dari pokok tanaman. Norma 0,6 HK sehingga dibutuhkan 30 hk untuk pemupukan seluas 605,1 ha, biaya tenaga kerja Rp 600.000 dan biaya kebutuhan pupuk Rp. 96.772.500.

Kata kunci: *aplikasi, biaya, pemupukan*

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Tanjung Harapan, pada tanggal 22 Januari 2002. Penulis adalah anak kedua dari dua bersaudara, dari pasangan Ayah Sumijo dan Ibu Binti Maisaroh.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di MI Miftahul Ulum Tanjung Harapan Bojong pada tahun 2014, Sekolah Menengah Pertama di MTS Miftahul Ulum Tanjung Harapan Bojong pada tahun 2017, Sekolah Menengah Atas di MA Maarif NU 02 Sidorejo pada tahun 2020.

Pada tahun 2020, penulis tercatat sebagai mahasiswi di Politeknik Negeri Lampung di Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan. Penulis juga mendapatkan beasiswa pertanian dari pemerintah provinsi Lampung mulai dari tahun 2020 hingga 2023.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil Allamin, Segala puji bagi Allah Yang Maha Pengasih, Karya ini adalah bentuk rasa syukur dan terima kasih saya kepada Allah SWT karena telah memberikan anugerah bantuan yang tak pernah berhenti hingga saat ini.

Karya ini saya hadiahkan sebagai tanda bukti kasih dan sayang yang tak terbatas kepada kedua Orang Tua tercinta, Ayah Sumijo dan Ibu Binti Maisaroh yang telah melahirkan, merawat, membimbing, dan melindungi dengan ikhlas dan sepenuh hati, memberikan segala kasih sayang dan cinta, serta yang selalu mendoakan, memberikan semangat, dan juga dukungan sepenuh hati.

Karya ini juga saya persembahkan kepada seluruh keluarga tercinta yaitu kakak, kakak ipar dan keponakan yang selalu menjadi penyemangat terbaik, selalu memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun material. Tak lupa dipersembahkan kepada diri sendiri, terima kasih telah bertahan sejauh ini, dan tidak pernah berhenti berusaha dan berdoa untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

MOTO

Al Quran Surat Al Baqarah ayat 286: Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (TA) yang berjudul “Aplikasi Pupuk Majemuk Pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan (TM 2 dan 3) Secara Manual”. Dalam upaya penulisan Tugas Akhir (TA) ini dibuat dengan bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Adryade Reshi Gusta, S.P., M.Si. Sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan saran dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Supriyanto, S.P., M.Si sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Kresna Shifa Usodri S.P., M.Si dan Ir. Any Kusumastuti, M.P. sebagai Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II memberikan saran dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Sumijo dan ibu Binti Maisaroh, yang selalu memberi doa, dukungan, serta bantuan baik moril maupun materil.
5. Saudara kandung tercinta Dedi Zakaria, kakak ipar Mela Restia Putri, keponakan tersayang Muhamad Abizer Alifandra Zakaria dan Muhamad Azri Elvano Zakaria yang selalu mendoakan, membantu dalam segala hal, dan selalu berbagi kebahagiaan.
6. Ir. Bambang Utoyo, M.P., Selaku Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan.
7. Pemerintah Provinsi Lampung atas beasiswa bantuan biaya UKT dan biaya hidup.
8. Staf, karyawan, dan para pekerja di PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar.
9. Rekan-rekan PKL PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar (Novia, Rizki, Rido, Kervin, dan Meki)
10. Teman-teman seperjuangan di Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan.

Penulis sadar bahwa tugas akhir ini belum sempurna. Semoga Tuhan selalu memberikan berkah dan petunjuk-Nya yang melimpah atas bantuan dan kebaikan yang telah diberikan. Penulis berharap agar tugas akhir yang disusun

ini dapat berguna bagi pembaca, teman-teman mahasiswa/i sejurusan, dan semua masyarakat terutama dalam bidang pertanian.

Bandar Lampung, 9 Agustus 2023

1 DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1 Letak Geografis	3
2.2 Sejarah Singkat Perusahaan.....	3
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	4
2.3.1 Manajer	4
2.3.2 Asisten kepala tanaman.....	5
2.3.3 Asisten afdeling	5
2.3.4 Mandor satu	5
2.3.5 Krani afdeling	5
2.3.6 Mandor.....	5
2.4 Luas Areal PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar	6
2.5 Profil Perusahaan.....	6
2.5.1 Visi perusahaan	6
2.5.2 Misi perusahaan	6
2.5.3 Tata nilai perusahaan	7
III. TINJAUAN PUSTAKA	8
3.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit	8
3.2 Pemupukan.....	8
3.3 Prinsip Pemupukan	10
3.4 Cara Aplikasi	11
IV. METODE PELAKSANAAN	13
4.1 Tempat Dan Waktu	13
4.2 Alat dan Bahan.....	13

4.3	Prosedur Kerja.....	13
4.4	Pelaksanaan pemupukan.....	13
4.5	Menghitung Biaya Pemupukan	14
4.5.1	Perhitungan jumlah kebutuhan pupuk di afdeling 1.....	14
4.5.2	Jumlah kebutuhan hari kerja pemupukan	14
4.5.3	Biaya tenaga kerja pemupukan	15
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	16
5.1	Luas Areal Afdeling 1 Unit Usaha Tanjung Lebar	16
5.2	Aplikasi Pemupukan.....	16
5.3	Rencana dan Realisasi Pemupukan NPK Tahun 2023	19
5.4	Produksi Tahunan Tanaman Kelapa Sawit	19
5.5	Perhitungan Jumlah Kebutuhan Pupuk Di Afdeling 1	20
5.6	Biaya Tenaga Kerja Pemupukan	21
5.7	Rekapitulasi Biaya Pemupukan	21
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	24
6.1	Kesimpulan.....	24
6.2	Saran	24
	DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Luas Areal dan Dosis Pemupukan	15
2. Rencana dan Realisasi Pemupukan NPK Tahun 2023.....	18
3. Kebutuhan Pupuk	20
4. Biaya Pupuk	21
5. Biaya Penaburan	22
6. Rekapitulasi Biaya Pemupukan	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Wilayah Unit Usaha Tanjung Lebar.....	6
2. Cara Penaburan Pupuk	16
3. Pupuk Majemuk NPK Merk Dagang Nagamas	17
4. Gambar Produksi Kelapa Sawit Tahun 2019-2022	19

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut (Pahan, 2010) kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah salah satu tanaman yang menghasilkan minyak per hektar paling tinggi. Kelapa sawit merupakan sumber daya alam yang dapat diperbarui secara terus menerus oleh alam sehingga, tersedia dalam jumlah tidak terbatas atau tidak akan habis.

Kelapa sawit di Indonesia terus berkembang. Hal ini dapat dilihat dari luas lahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 15,08 juta hektar, kemudian meningkat menjadi 16,8 juta hektar pada tahun 2022 (Ditjenbun, 2022).

Peningkatan produktivitas kelapa sawit bisa dilakukan dengan berbagai metode, contohnya melalui kegiatan pemeliharaan yang salah satunya adalah pemupukan. Untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara maksimal dapat dilakukan dengan cara pemupukan sesuai dengan kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut (Adiwiganda, 2007) pemupukan adalah faktor yang sangat penting untuk meningkatkan produksi, biaya yang dikeluarkan untuk pemupukan berkisar antara 40-60% dari biaya perawatan tanaman.

Keefektifan pemupukan terkait dengan persentase hara pupuk yang diserap oleh tanaman. Pemupukan dianggap efektif jika sebagian besar hara pupuk diserap oleh tanaman, sedangkan efisiensi pemupukan berkaitan dengan hubungan antara biaya (bahan, peralatan, dan upah) dengan tingkat produksi yang dihasilkan. Untuk memastikan kebutuhan tanaman terhadap hara terpenuhi dengan tepat, analisis kebutuhan unsur hara tanaman tersebut perlu dilakukan melalui analisis tanah dan daun sebelum melakukan pemupukan (Pahan, 2008).

Pemupukan yang efektif dan efisien dapat dicapai jika dilakukan dengan tepat jenis dan takaran pupuk, metode pemberian pupuk, waktu pemupukan, tempat aplikasi, dan pengawasan dalam pelaksanaan pemupukan. (Poeloengan dkk, 2003).

¹⁰ Pupuk majemuk adalah pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur unsur hara yang digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Contoh pupuk majemuk adalah NP, NK, dan NPK. Pupuk majemuk yang paling umum digunakan adalah pupuk NPK yang mengandung senyawa ammonium nitrat (NH_4NO_3), ammonium dihidrogen fosfat ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$), dan kalium klorida (KCl). Pemberian pupuk NPK pada tanaman menggunakan sistem tabur. Sistem tabur adalah menaburkan butiran pupuk NPK ke tanaman.

1.2 Tujuan

Penulisan tugas akhir ini bertujuan:

- a. Melakukan pemupukan NPK 13-6-27-4 di ⁸ PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar.
- b. Menghitung biaya pemupukan di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar.

II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Letak Geografis

Unit Usaha Tanjung Lebar berlokasi di Desa Tanjung Lebar, Kecamatan Sungai Bahar, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Dengan jarak tempuh sekitar 120 kilometer dari kota Jambi dan sekitar 150 kilometer dari Kabupaten Muaro Jambi. Unit Usaha Tanjung Lebar memiliki topografi bergelombang sampai berbukit dengan ketinggian 30 mdpl. Batas – batas wilayah kebun Tanjung Lebar adalah sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara : Berbatasan dengan PIR – Trans UPT. XI
- b. Sebelah Selatan : Berbatasan dengan PIR – Trans UPT. XVII
- c. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Provinsi Sumatera Selatan
- d. Sebelah Barat : Berbatasan dengan PIR – SUS II Sei Bahar UPT. VII

Sedangkan batas – batas wilayah kebun Plasma Unit Usaha Tanjung Lebar, yaitu:

- a. Sebelah Utara : Berbatasan dengan pemukiman Kebun Bunut
- b. Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Provinsi Sumatera Selatan
- c. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Provinsi Sumatera Selatan
- d. Sebelah Barat : Berbatasan dengan PIR – SUS II Sei Bahar dan PT. Asiati

Unit Usaha Tanjung Lebar memiliki luas lahan yang terbagi menjadi 3 (tiga) Afdeling Afdeling I memiliki lahan dengan luas 601,05 Ha, Afdeling II memiliki lahan dengan luas 573,79 Ha dan Afdeling III memiliki lahan dengan luas 710,88 Ha. Dengan demikian jumlah seluruhnya dari luas lahan Unit Usaha Tanjung Lebar adalah 1.896,3 Ha.

2.2 Sejarah Singkat Perusahaan

Kebun Tanjung Lebar merupakan salah satu Unit Usaha dari PT. Perkebunan Nusantara VI (Persero) yang dibuka pada tahun 1986 sebagai proyek pengembangan dari ex PT. Perkebunan IV (Persero) Gunung Pamela Tebing Tinggi Deli yang berkedudukan di Jambi – Sumbar. Kebun Tanjung Lebar didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 11 Tahun 1996 dan dikukuhkan sebagai badan hukum pada tanggal 11 Maret 1996 sesuai Akta

Pendirian Perusahaan Persero, Akta Notaris Haru Kamil, SH. No. 37. Sejak tanggal 11 Maret 1996 sesuai dengan restrukturisasi BUMN, Perkebunan IV Kebun Tanjung Lebar beralih ke PT. Perkebunan Nusantara VI (Persero).

2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi perusahaan merupakan suatu sistem perusahaan yang mengatur pembagian tugas dan penyerahan kekuasaan. PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar dipimpin oleh seorang manajer yang dibantu oleh beberapa staf dan karyawan, seperti Kepala Bagian Tata Usaha (KTU), Asisten pemimpin, Asisten Bagian, Pengawas Satu, Kepala Bagian, dan Pengawas lapangan.

2.3.1 Manajer

Manajer merupakan posisi paling atas di perkebunan yang memiliki peran sebagai pemimpin dan pengelola perkebunan. Dalam menjalankan tugasnya, manajer memiliki kewajiban kepada direksi dan dibantu oleh asisten. Tugas dan tanggung jawab manajer mencakup:

- a. Menginstruksikan penyusunan Rancangan Kerja Anggaran Perusahaan (RKAP).
- b. Mengajukan Rancangan Kerja Anggaran Perusahaan (RKAP) dan Rencana Kerja Operasional (RKO) Unit Usaha Tanjung Lebar.
- c. Menetapkan target produksi tahunan (TBS, minyak sawit, inti sawit dan produksi sampingan) dan prognosa produksi secara periodik berdasarkan potensi produksi.
- d. Mewujudkan target Produksi (jumlah mutu) tahunan Unit Usaha Tanjung Lebar.
- e. Menetapkan mutu produksi tahunan minyak sawit dan inti sawit.
- f. Mengarahkan kegiatan operasional Unit Usaha Tanjung Lebar sesuai dengan RKAP dan RKO.
- g. Mengajukan kepada direksi program dan anggaran yang tidak tertampung dalam RKAP dan RKO.
- h. Melakukan verifikasi dan memberikan persetujuan terhadap usulan (Pengolahan, Teknik, Asisten Penentuan Mutu (APM), Tata Usaha dan Kelola

(TUK), Tanaman dan SDM umum) mengenai pengadaan barang dan jasa untuk masing – masing sub unit tersebut.

- i. Melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan pekerjaan operasional Unit Usaha Tanjung Lebar.
- j. Melakukan koordinasi dengan bagian terkait di kantor pusat dalam rangka pembahasan target dan operasional Unit Usaha Tanjung Lebar.
- k. Menjaga keamanan asset unit (asset bergerak dan tidak bergerak) dan menyusun laporan apabila terdapat gangguan terhadap asset.
- l. Melakukan monitoring pengukuran kinerja seluruh karyawan pimpinan dan mengkoordinasi penilaian kinerja karyawan pelaksana.

2.3.2 Asisten kepala tanaman

Asisten kepala tanaman adalah golongan karyawan pimpinan yang membantu tugas – tugas manajer dalam koordinasi, pembinaan dan pengawasan pekerjaan di unit usaha. Asisten kepala tanaman dalam tugasnya bertanggung jawab kepada manager dan mengkoordinir serta membawahi asisten afdeling.

2.3.3 Asisten afdeling

Asisten afdeling merupakan pimpinan tertiggi di afdeling dan bertugas dalam memimpin, menggerakkan dan mengawasi semua kegiatan di afdeling.

2.3.4 Mandor satu

Mandor satu memiliki tugas untuk mendukung dan bertanggung jawab kepada asisten departemen dalam mengorganisir, mengawasi pekerjaan mandor, memeriksa penggunaan peralatan, memeriksa metode kerja yang sesuai dengan peraturan yang berlaku, mengawasi mandor di lapangan untuk memudahkan koordinasi asisten departemen, dan membantu asisten departemen dalam mengevaluasi produksi hasil.

2.3.5 Krani afdeling

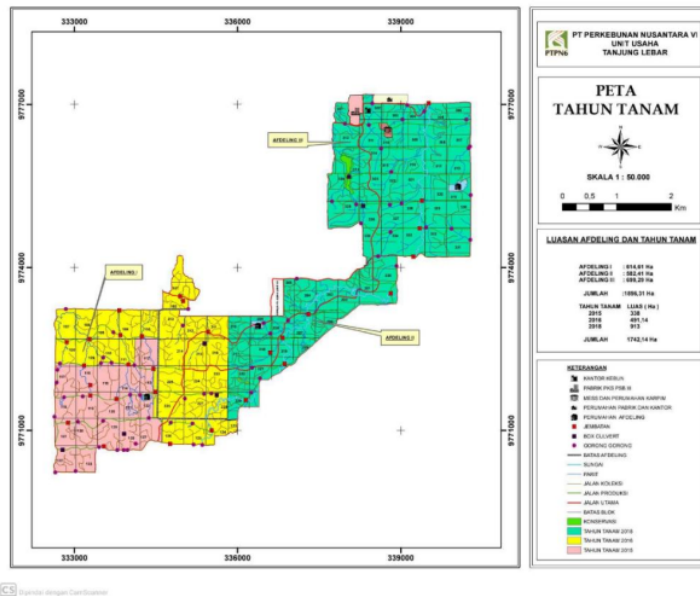
Bertugas membantu staf bagian dalam kegiatan kantor yang terkait dengan administrasi bagian.

2.3.6 Mandor

Bertugas membantu pengawas satu dalam praktik pelaksanaan dan pemantauan secara langsung di kebun.

2.4 Luas Areal PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar

Unit Usaha Tanjung Lebar memiliki luas lahan yang terbagi menjadi 3 (tiga) Afdeling. Afdeling I memiliki lahan dengan luas 601,05 Ha, Afdeling II memiliki lahan dengan luas 573,79 Ha dan Afdeling III memiliki lahan dengan luas 710,88 Ha. Dengan demikian jumlah seluruhnya dari luas lahan Unit Usaha Tanjung Lebar adalah 1.896,3 Ha.



Gambar 1. Peta Wilayah Unit Usaha Tanjung Lebar

Sumber : PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar

2.5 Profil Perusahaan

2.5.1 Visi perusahaan

PT. Perkebunan Nusantara VI memiliki visi, yaitu menjadi perusahaan perkebunan terdepan yang memberikan nilai manfaat tertinggi dan berkelanjutan kepada semua *stakeholders*.

2.5.2 Misi perusahaan

Misi PT. Perkebunan Nusantara VI adalah :

- a. Fokus mengelola perkebunan kelapa sawit, karet, teh, kopi dan usaha lain yang terkait erat dengan perkebunan secara berkelanjutan, serta bekerja sama dengan petani dan mitra strategis lainnya.
- b. Berkomitmen menciptakan produk-produk unik secara konsisten dan berkelanjutan melalui keunggulan operasional, standar kerja tinggi dan ramah lingkungan.
- c. Berupaya untuk memberikan imbal hasil finansial tinggi melalui cara pemasaran dan komunikasi pasar yang sangat baik.
- d. Membangun lingkungan kerja yang kondusif dan nilai-nilai etika yang tinggi untuk mengangkat kompetensi sumber daya manusia perusahaan.

2.5.3 Tata nilai perusahaan

Tiap tenaga kerja Badan Usaha Milik Negara (BUMN) harus mengetahui, menerapkan, dan menginternalisasikan prinsip-prinsip inti (*core values*) dengan sungguh-sungguh konsisten dan konsekuen agar tercipta perilaku sehari-hari yang sesuai dan membentuk budaya kerja BUMN yang sejalan dengan prinsip-prinsip inti tersebut. Prinsip-prinsip inti yang dimaksud adalah ETIKA (Eman, Terampil, Harmonis, Setia, Fleksibel, dan Kolaboratif). *Core values* BUMN merupakan nilai yang menjadi pedoman untuk seluruh karyawan di lingkungan BUMN.

III. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit

Tanaman kelapa sawit adalah salah satu jenis tanaman perkebunan yang memiliki peranan penting dalam sektor pertanian secara umum, dan sektor perkebunan secara khusus. Ini disebabkan oleh fakta bahwa di antara banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit memiliki nilai ekonomi tertinggi per hektar di dunia. (Khaswarina, 2001).

Klasifikasi tanaman kelapa sawit menurut Pahan (2012), sebagai berikut:

Divisi	: Embryophyta Siphonagama
Kelas	: Angiospermae
Ordo	: Monocotyledonae
Famili	: Arecaceae (dahulu disebut Palmae)
Subfamili	: Cocoideae
Genus	: <i>Elaeis</i>
Spesies	: <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.

Elaeis berasal dari kata *elaion* yang berarti minyak sementara nama *guineensis* menunjukkan bahwa Jacquin menemukan di pantai Guinea. Spesies adalah keturunan dari *Elaeis* adalah *E. melanococca* yang saat ini namanya berubah menjadi *E. oleifera* dan *E. odora*. Tanaman kelapa sawit adalah tanaman kelapa dengan internodus yang pendek. Terdapat duri-duri (*pine*) yang pendek pada pangkal daun/pelelah serta pada tandan buah. Penyusunan pelelah daun yang tidak teratur mengindikasikan bahwa kelapa sawit memiliki ciri khas yang unik. Pada kelapa sawit yang normal (berumah satu), terdapat bunga jantan dan betina, namun terkadang juga hermafrodit yang dapat melakukan penyerbukan sendiri. Buah kelapa sawit berbentuk tumpukan yang terdapat dalam tandan yang besar dan padat. (Riniarti dan Utoyo, 2012).

3.2 Pemupukan

Pemberian pupuk pada budidaya kelapa sawit adalah kegiatan penambahan unsur hara secara efisien dan seimbang yang diberikan secara langsung kepada

tanaman maupun tidak langsung ke dalam tanah untuk menjaga kesuburan dengan tujuan mencapai produksi tandan buah segar (TBS) dan kualitas minyak yang terbaik sesuai dengan potensi tanaman. Kekurangan salah satu unsur hara akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman, penurunan hasil produksi, serta ketidaktahanan terhadap serangan hama dan penyakit. Menurut Sutarta dan Winarna (2003) pemupukan merupakan suatu usaha untuk menyediakan unsur hara yang cukup guna mendorong pertumbuhan tanaman yang sehat dan produksi TBS hingga mencapai produktivitas maksimum.

Menurut Novizan (2002) terdapat 16 unsur hara yang diperlukan oleh tanaman untuk mempertahankan hidupnya, jika tiga di antaranya diserap melalui udara yaitu Karbon (C), Oksigen (O), dan Hidrogen (H) dan 13 elemen nutrisi lainnya diserap oleh tanaman melalui tanah yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Sulfur (S), Besi (Fe), Mangan (Mn), Boron (B), Seng (Zn), dan Tembaga (Cu) kesebelas belas unsur hara tersebut dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro. Zat hara makro terdiri dari zat hara N, P, K, Ca, B, Mg, dan S, sedangkan zat hara mikro terdiri dari zat Zn, Fe, Cu, dan Mn. Zat hara makro adalah zat hara yang harus terpenuhi atau dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak, zat hara mikro adalah zat hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah sedikit namun sangat berpengaruh terhadap tanaman. Untuk mendukung pertumbuhan tanaman agar dapat menghasilkan buah sawit yang berkualitas dan produksi yang maksimal harus dilakukan penambahan zat hara pada tanah agar cukup tersedia pada tanaman dengan melakukan pemupukan.

a. Pupuk NPK

Pupuk majemuk NPK ialah salah satu pupuk organik yang dapat dimanfaatkan amat efektif dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara utama (N, P, dan K), menggantikan pupuk tunggal seperti Urea, SP-36, dan KCL yang kadang-kadang sulit didapatkan di pasar dan amat mahal.

Pupuk NPK termasuk dalam kategori pupuk majemuk yang mana unsur utama di dalamnya terbagi atas tiga nutrisi secara bersamaan. Pupuk ini termasuk dalam nutrisi makro yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Selaras

dengan namanya, berbagai unsur yang dimaksudkan ialah N (nitrogen), P (fosfor) dan K (kalium) (Syafurullah dkk. 2016).

Beberapa manfaat unsur hara yang terkandung dalam pupuk npk bagi tanaman yaitu:

- a. Unsur hara nitrogen membuat daun lebih banyak mengandung butir hijau daun (*chlorophyl*).
- b. Unsur phospat berguna untuk menguatkan batang dan membunuh jamur pada kulit tanaman,
- c. Unsur kalium berguna untuk mempercepat pertumbuhan tanaman, dapat menambah protein tanaman.

3.3 Prinsip Pemupukan

Pemupukan adalah salah satu kegiatan penting dalam budidaya tanaman kelapa sawit. Anggaran yang dikeluarkan cukup besar, oleh karena itu pengaplikasian pupuk harus dilakukan dengan tepat agar pupuk dapat diserap secara maksimal oleh tanaman. Ada 5 prinsip yang digunakan dalam pemupukan yaitu 5T (tepat dosis, tepat cara, tepat waktu, tepat jenis, dan tepat tempat) :

a. Tepat Dosis

Penentuan kadar pupuk didasarkan atas beberapa pertimbangan, seperti hasil analisis daun dan tanah, produksi yang tercapai dalam 5 tahun sebelumnya, pemupukan yang dilakukan pada tahun sebelumnya, data curah hujan minimal dalam 5 tahun sebelumnya, serta hasil pengamatan lapangan yang mencakup gejala kekurangan unsur hara, teknik budidaya, panen, dan kesuburan tanah. (Pahan, 2011).

b. Tepat Cara

Penentuan metode aplikasi pupuk dilakukan dengan beberapa pertimbangan, seperti jenis pupuk, topografi tanah, dan kondisi drainase tanah. Ada dua metode yang umum digunakan di perkebunan kelapa sawit, yaitu metode sebar (*broadcast system*) dan metode tanam (*pocket system*). Metode sebar dilakukan dengan menyebarkan pupuk langsung di area piringan, sedangkan metode tanam dilakukan dengan menabur pupuk ke dalam lubang yang telah dibuat di sekitar piringan. (Pahan, 2011).

c. Tepat Waktu

Nunyai dkk. (2016) menyatakan bahwa manajemen pengaturan waktu pemupukan diperlukan untuk memastikan penyerapan pupuk dengan efisien oleh tanaman. Penentuan waktu dan frekuensi pemupukan dipengaruhi oleh iklim terutama curah hujan, karakteristik fisik tanah, pengadaaan pupuk, serta interaksi sinergis dan antagonis antara unsur hara. Pemupukan dapat diserap dengan maksimal oleh tanaman ketika curah hujan berada dalam rentang 100 - 250 mm per bulan (Pahan, 2011). PPKS (2007) menyatakan bahwa curah hujan minimum yang diperlukan untuk pemupukan adalah 60 mm per bulan dan curah hujan maksimum adalah 300 mm per bulan. Tujuan dari hal ini adalah untuk mencegah kehilangan pupuk akibat pencucian atau penguapan.

d. Tepat Jenis

Jenis pupuk yang biasa digunakan untuk tanaman kelapa sawit adalah pupuk tunggal dan kompleks yang dibedakan berdasarkan jumlah nutrisi (Pahan, 2011). Pupuk tunggal dapat memberikan nutrisi yang diperlukan secara langsung dan akurat. Namun, pupuk kompleks lebih efisien daripada pupuk tunggal dilihat dari segi penyebaran, penyimpanan, dan penggunaan.

e. Tepat Tempat

Penyusunan pupuk pada kelapa sawit dilaksanakan dengan mempertimbangkan penyebaran akar tanaman yang aktif menyerap nutrisi dalam tanah. (Pardamean, 2017).

3.4 Cara Aplikasi

Sebelum melakukan penaburan pupuk sebaiknya terlebih dahulu membersihkan piringan sawit. Piringan sawit merupakan daerah sekeliling pokok kelapa sawit dalam radius kurang lebih 1 meter dari batang terluar pokok kelapa sawit. Mermbersihkan area piringan ini bertujuan untuk membersihkan hama dan gulma yang akan menghambat proses pemupukan.

Untuk memupuk kelapa sawit yang baik, penting untuk memperhatikan lokasi penyebaran pupuknya. Hindari menyebarkan pupuk di tempat yang tidak tepat, seperti di pasar pikul atau di gawangan hidup. Hal ini karena pada pasar pikul atau gawangan hidup digunakan untuk area berjalan yang nantinya pupuk akan terinjak apabila ditebar pada area tersebut.

Pemilihan saat pemupukan juga merupakan salah satu elemen dari metode pemupukan sawit yang optimal. Saat aplikasi harus mempertimbangkan keadaan curah hujan dan kebutuhan tanaman. Pupuk diterapkan pada saat keadaan basah yang biasanya pada permulaan dan akhir musim hujan.

Metode penerapan dalam pemupukan meliputi penaburan, penanaman, dan penyemprotan. Penentuan metode penerapan didasarkan pada berbagai faktor antara lain jenis pupuk, efisiensi, ketersediaan peralatan, kondisi tanah, dan kebutuhan nutrisi tanaman (PPKS, 2007).

IV. METODE PELAKSANAAN

4.1 Tempat Dan Waktu

Laporan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan data dan informasi yang penulis peroleh dari kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL), yang dilakukan sejak 20 Februari sampai dengan 16 Juni 2023, bertempat di afdeling 1 PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar, Desa Tanjung Lebar, Kecamatan Sungai Bahar, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi.

4.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada kegiatan ini adalah ember, mangkuk yang sudah di kalibrasi dengan kapasitas 2,5 kg, sarung tangan, dan kain gendong. Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pupuk NPK 13-6-27-4, tanaman menghasilkan (TM 2 dan TM 3)

4.3 Prosedur Kerja

Rencana kegiatan yang dilakukan dalam pemupukan yaitu sebagai berikut:

- a. Asisten afdeling membuat STP (Satuan Tugas Pemupukan) lalu mengajukan rencana kebutuhan pupuk yang dikeluarkan oleh rekomendator (Balai Penelitian atau konsultan teknis).
- b. Membuat rencana pemupukan satu semester yang dirinci : tanggal, blok, luas, jumlah pohon, dosis, jenis, dan SPB (suplai poin besar) serta SPK (suplai poin kecil).
- c. Membuat rencana pemupukan harian disertai peta ecer pupuk (layout pemupukan), organisasi pemupukan dan kebutuhan tenaga pupuk.

4.4 Pelaksanaan pemupukan

Pelaksanaan pemupukan dilakukan pada tanaman tahun tanam 2015 dan 2016 dengan luas lahan 601,05 ha. Jenis pupuk yang digunakan adalah NPK.

4.4.1 Pengeceran pupuk

Sebelum melakukan pemupukan, perlu dilakukan yaitu pengeceran pupuk, gunanya adalah untuk memudahkan pengeceran pupuk ke setiap blok, dosis pupuk yang diterima setiap pokok sesuai dengan rekomendasi.

Proses pengeceran pupuk sebagai berikut:

- a. Truck ecer berangkat ke gudang pupuk.
- b. Pupuk diangkat dan disusun ke dalam truck dengan rapi.
- c. Kemudian truck berangkat ke lokasi pemupukan.
- d. Pupuk diturunkan pada SPB yang sudah terpasang.

4.4.2 Penaburan pupuk

- a. Sepagi mungkin pupuk sudah sampai di lokasi atau blok yang akan dipupuk.
- b. Pekerja telah menggunakan APD lengkap dan mempersiapkan alat-alat pemupukan berupa ember, mangkok, kain gendong dan sarung tangan.
- c. Setiap permulaan pemupukan selalu diadakan peragaan pemupukan.
- d. Dosis pemupukan yang diberikan adalah 2,5 kg per pokok.
- e. Penaburan pupuk dilakukan di piringan dan ditabur secara merata (mengelilingi) piringan terluar.
- f. Pekerjaan dilakukan secara berurutan blok per blok sesuai peta rencana kerja.
- g. Setelah selesai aplikasi pemupukan seluruh karung bekas pupuk dikumpulkan dan dihitung oleh mandor.

4.5 Menghitung Biaya Pemupukan

4.5.1 Perhitungan jumlah kebutuhan pupuk di afdeling 1

Dalam satu karung pupuk yaitu mempunyai berat 50 kg, sedangkan dosis pupuk yang diberikan per pokok nya adalah 2,5 kg. Jadi kebutuhan pupuk di afdeling 1 yang mempunyai lahan seluas 601,05 ha dan jumlah pokok sebanyak 84.147 adalah:

$$= 2,5 \text{ kg} \times 84.147 \text{ pokok}$$

$$= 210.367 \text{ kg}$$

Jika dalam satu karung berat pupuk 50 kg, maka untuk memupuk 84.147 tanaman kelapa sawit dibutuhkan pupuk 4.207 karung.

Jika dalam satu karung 50 kg = Rp. 575.000

$$\text{Rp. } 575.000 \times 4.207 \text{ karung}$$

$$= \text{Rp. } 2.419.025.000$$

4.5.2 jumlah kebutuhan hari kerja pemupukan

Kebutuhan hari kerja untuk pemupukan kelapa sawit tahun tanam 2015, 2016 seluruh blok di afdeling 1 seluas 601,05 ha PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar, yaitu:

1 orang bisa menyelesaikan pemupukan 3,6 jam/ha

1 HK 6 jam kerja

$$\text{Norma} = \frac{3,6 \text{ jam}}{6 \text{ jam}} = 0,6 \text{ HK}$$

Untuk menentukan kemampuan tenaga kerja:

$$3,6 \text{ jam} = 216 \text{ menit}$$

$$\text{SPH} = 140 \text{ pokok}$$

$$= \frac{216}{140} = 1,54 \text{ menit/pokok}$$

$$\text{Per ha} = 1,54 \times 140 \text{ pokok}$$

$$= 216 \text{ menit}$$

$$= 3,6 \text{ jam}$$

Kebutuhan hari kerja = norma x luas lahan

$$= 0,6 \text{ HK/ha} \times 601,05 \text{ ha}$$

$$= 361 \text{ HK}$$

Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa tenaga kerja yang dibutuhkan untuk pemupukan seluas 601,05 ha dengan cara ditabur adalah sebanyak 361 HK, sedangkan jumlah tenaga kerja yang ada di afdeling 1 PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar sebanyak 12 orang.

$$\text{Kebutuhan hari kerja pemupukan} = \frac{361}{12} = 30$$

Jadi jumlah hari kerja yang dibutuhkan untuk melakukan pemupukan seluas 601,05 ha dengan jumlah tenaga kerja 12 orang adalah selama 30 HK.

4.5.3 biaya tenaga kerja pemupukan

Untuk basis penaburan, masing-masing tenaga kerja diberi basis sebanyak 500 kg/HK, jam kerja penaburan pupuk adalah 6 jam kerja/HK.

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan biaya penaburan per HK} &= \text{jumlah tenaga kerja} \times \text{basis} \times \text{upah} \\ &= 12 \text{ orang} \times 500 \text{ kg/HK} \times \text{Rp } 100/\text{kg} \\ &= \text{Rp } 600.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan biaya tenaga kerja per HK} &= \frac{\text{kebutuhan biaya penaburan perhari}}{\text{jumlah tenaga kerja}} \\ &= \frac{\text{Rp } 600.000}{12 \text{ orang}} \\ &= \text{Rp } 50.000/\text{orang} \end{aligned}$$

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Luas Areal Afdeling 1 Unit Usaha Tanjung Lebar

Hasil dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini adalah luas areal dan dosis pemupukan yang diberikan di Unit Usaha Tanjung Lebar PT. Perkebunan Nusantara VI, Desa Tanjung Lebar, Kecamatan Sungai Bahar, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi tercatat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas Areal Dan Dosis Pemupukan Afdeling 1 Unit Usaha Tanjung Lebar.

Tahun Tanam	Luas (Ha)	Jumlah Pokok	Jenis Varietas	Dosis (Kg)
2015	338	47.320	PPKS	2,5
2016	263,05	36.827	PPKS	2,5
Total	601,05	84.147		

Sumber : PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar (2023)

5.2 Aplikasi Pemupukan

Aplikasi pupuk adalah kegiatan yang harus dilakukan agar pupuk dapat ditabur di sekitar tanaman, sehingga proses penyerapan unsur hara optimal. Tahapan proses pengaplikasian pupuk NPK pada tanaman kelapa sawit di mulai dari pengeceran sampai dengan penaburan pupuk. Pengeceran pupuk adalah proses penempatan pupuk dari gudang ke blok yang akan diaplikasikan pupuk. Proses pengeceran pupuk dimulai dari truck ecer berangkat ke gudang pupuk, pupuk diangkat dan disusun ke dalam truck dengan rapi, truck berangkat ke lokasi pemupukan, dan pupuk diturunkan kemudian ditabur pada SPB yang sudah terpasang. Tujuan dari pengeceran pupuk adalah untuk memudahkan tenaga kerja pemupukan. Selanjutnya penaburan pupuk, alat yang digunakan dalam penaburan pupuk adalah mangkok dan ember yang sudah dikalibrasi, dosis pupuk yang diberikan adalah 2,5 kg tiap pokok, penaburan pupuk dilakukan berbentuk lingkaran mengelilingi pokok dengan jarak 1 meter dari pokok mengikuti lebar piringan.

Pemupukan NPK 13-6-27-4 di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar dilakukan dengan cara menabur pupuk di piringan secara merata (mengelilingi) piringan terluar. Penaburan pupuk di piringan seperti gambar berikut:



Sumber: dokumentasi pribadi

Gambar 2. Cara Penaburan Pupuk

Pada proses penaburan pupuk NPK dengan cara ditabur tidak terlepas dari kendala, beberapa kendala yang dialami yaitu: pupuk yang terkadang menggumpal, areal yang masih banyak ditumbuhi gulma, dan cara penaburan oleh tenaga kerja yang belum terlatih atau belum sesuai standar operasional yang dimiliki perusahaan. Menurut Riwandi (2002) Efektivitas pemupukan adalah pemupukan yang berperan menambahkan unsur hara yang tersedia dalam jumlah terbatas di dalam tanah. Efektivitas pemupukan terkait dengan tingkat atau persentase hara pupuk yang diserap oleh tanaman. Efisiensi pemupukan dapat dicapai dengan menggunakan perhitungan takaran pupuk yang akurat. Takaran pupuk yang akurat dipengaruhi oleh hubungan antara karakteristik tanah dan produksi tanaman serta metode perhitungan takaran pupuk yang tepat. Ketidakefektifan dan ketidakefisienan pemupukan pada tanaman kelapa sawit yang belum optimal akan menghambat pertumbuhan tumbuhan dan perkembangan buah kelapa sawit, produksi tandan buah segar (TBS) tidak optimal dan menurunnya kualitas serta jumlah minyak mentah yang dihasilkan. Hal ini terjadi karena terdapat penyimpangan dalam pengelolaan pemupukan di lapangan perkebunan kelapa sawit.

Ada dua cara pemupukan yang umum digunakan di perkebunan kelapa sawit, yakni sistem penyebaran/broadcast system dan sistem penanaman/pocket system. (Khalida dan Lontoh, 2019). Sistem tabur (manual) dilakukan di areal dengan

kondisi datar sampai bergelombang dan sistem *pocket* (manual) dilakukan di areal miring tanpa teras dan tapak kuda serta rendahan yang berpotensi tergenang. Di areal afdeling 1 sebagian datar dan sebagian miring namun cara pengaplikasiannya sama saja yaitu ditabur, cara ini kurang efektif karna pada areal yang bergelombang sebaiknya dilakukan dengan sistem *pocket*.

Pemupukan di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar menggunakan pupuk majemuk, yang memiliki kandungan unsur hara N (Nitrogen) 13%, P_2O_5 (Phosphate) 6%, K_2O (Kalium Oksida) 27%, MgO (Magnesium Oksida) 4%. Dengan demikian unsur hara yang diperlukan oleh tanaman sudah tersedia dalam pupuk yang diberikan. Pupuk majemuk merk dagang Nagamas dapat dilihat pada Gambar 6.



Sumber: dokumentasi pribadi

Gambar 3. Pupuk Majemuk NPK Merk Dagang Nagamas

Rekomendasi pemupukan tanaman menghasilkan dikeluarkan oleh Balai Penelitian atau Konsultan Teknis. Dosis pemupukan yang direkomendasikan dirumuskan berdasarkan beberapa faktor seperti produksi tandan buah segar (TBS) yang sebenarnya, proyeksi produksi TBS, umur tanaman, keadaan nutrisi tanaman, analisis daun (*Leaf Sampling Unit*), pengamatan di lapangan, riwayat pemupukan, kesuburan tanah (Unit Pengambilan Sampel Tanah), data curah hujan, hasil percobaan pupuk, dan faktor lainnya (PTPN VI, 2021).

Penggunaan aplikasi pupuk di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar menggunakan pupuk majemuk dapat mengurangi biaya tenaga kerja dan waktunya yang lebih singkat, tetapi tidak dengan jumlah anggaran pupuk yang dibutuhkan karena pupuk majemuk lebih mahal dibandingkan dengan pupuk tunggal.

5.3 Rencana dan Realisasi Pemupukan NPK Tahun 2023

Rencana pemupukan yang ada di afdeling 1 PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar sesuai dengan terealisasi tahun 2023 dengan menggunakan pupuk NPK yang sudah direncanakan. Data tersebut dapat terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rencana dan Realisasi Pemupukan NPK tanaman menghasilkan (TM) 2 dan 3 Tahun 2023

TAHUN	RENCANA		REALISASI	
	Ha	Kg	Ha	Kg
2023	601,05	210.367	601,05	210.367

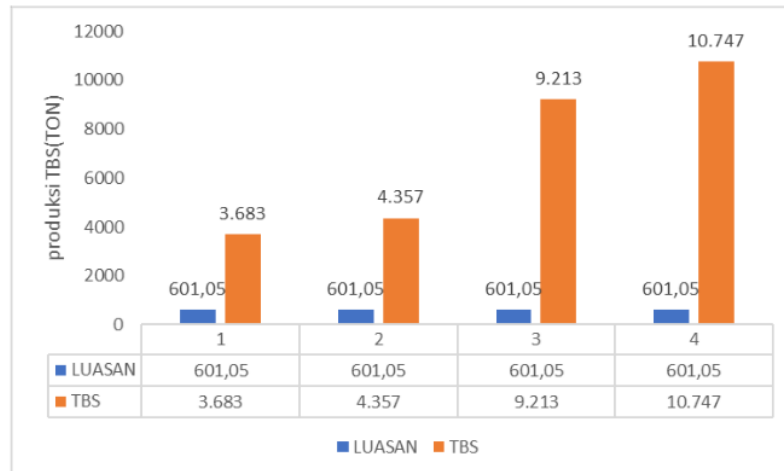
Sumber : PTPN VI Unit Usaha Tanjung Lebar

5.4 Produksi Tahunan Tanaman Kelapa Sawit

Unsur – unsur hara yang terdapat dalam pupuk NPK Nagamas yaitu N (Nitrogen) 13%, P₂O₅ (Phospate) 6%, K₂O (Kalium Oksida) 27%, MgO (Magnesium Oksida) 4% berguna untuk meningkatkan produktivitas tandan buah segar (TBS).

Menurut Mangoensoekarjo (2007), Unsur hara Nitrogen (N) berpengaruh memacu pertumbuhan tanaman terutama pada saat masa vegetatif. Unsur hara Fosfor (P) berguna untuk merangsang perkembangan akar, sebagai bahan dasar pembentukan protein, membantu asimilasi dan respirasi, membantu mempercepat pembungaan dan pembuahan serta pemasakan biji dan buah. Unsur hara Kalium (K) berfungsi untuk membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat jaringan tanaman dan membentuk anto bodi terhadap serangan penyakit dan kekeringan. Pada tanaman kelapa sawit unsur hara K sangat berpengaruh terhadap jumlah dan ukuran tandan buah dan berperan untuk ketahanan tanaman. (Mangoensoekarjo, 2007).

Produksi tahunan tandan buah segar (TBS) tanaman menghasilkan (TM) II dan III varietas PPKS di PT. Perkebunan Nusantara VI terkhusus afdeling 1 dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Produksi Kelapa Sawit Tahun 2019-1022

Gambar tersebut menunjukkan bahwa produksi tandan buah segar (TBS) meningkat tiap tahunnya, hal ini karna adanya pengaruh pemupukan NPK yang diaplikasikan pada tanaman kelapa sawit menghasilkan di Afdeling 1 Unit Usaha Tanjung Lebar. Pemberian pupuk nitrogen, fosfor, dan kalium dapat mempercepat pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Selain mempercepat pertumbuhan, pemupukan juga dapat meningkatkan hasil panen. Pertumbuhan dapat diamati pada tanaman yang masih muda yang ditunjukkan oleh tinggi tanaman, jumlah daun, kandungan klorofil, dan kandungan unsur hara nitrogen dan fosfor dalam daun (Sudrajat dkk., 2015).

5.5 Perhitungan Jumlah Kebutuhan Pupuk Di Afdeling 1

Afdeling 1 memiliki lahan seluas 601,05 ha dengan jumlah pokok 84.147 sehingga membutuhkan pupuk sebanyak 210.367 kilogram. Kebutuhan pupuk afdeling 1 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kebutuhan pupuk

Jumlah pokok	Dosis (kg)	Kebutuhan total (kg)
84.147	2,5	210.367

Harga pupuk tiap kemasan atau karung adalah Rp 5.75.000 sehingga kebutuhan biaya pupuk dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Biaya pupuk

Total pupuk (kg)	Dalam kemasan	Harga tiap kemasan (Rp)	Total biaya (Rp)
210.367	4.207	575.000	2.419.02500

5.6 Biaya Tenaga Kerja Pemupukan

Tenaga kerja penaburan pupuk di afdeling 1 berjumlah 12 orang, dan biaya tenaga kerja per HK adalah Rp 50.000/orang. Biaya penaburan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Biaya penaburam

Jumlah pekerja	Basis tugas/HK	Upah	Total biaya	Biaya per HK
12	500 kg/HK	Rp 100/kg	Rp 600.000	Rp 50.000

5.7 Rekapitulasi biaya pemupukan

Rekapitulasi biaya pemupukan dari kebutuhan pupuk hingga biaya tenaga kerja penaburan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi biaya pemupukan

Luas (ha)	Jumlah pokok	Kebutuhan pupuk (kg)	Biaya pupuk (Rp)	Biaya penaburan (Rp)
601,05	84.147	210.367	2.419.025.000	600.000
	Jumlah		2.419.025.000	600.000

Dari tabel 5, dapat dilihat bahwa biaya penaburan per HK yaitu Rp 600.000 sedangkan untuk lahan seluas 601,05 ha dibutuhkan selama 30HK untuk menyelesaikan pemupukan, jadi untuk biaya penabur $Rp\ 600.000 \times 30HK = Rp\ 18.000.000$. Kebutuhan biaya pupuknya adalah 2.419.025.000 jika dijumlahkan maka biaya penaburan dan biaya pupuk yaitu sebesar Rp 2.437.025.000

Keadaan pekerjaan di perkebunan kelapa sawit terdiri dari pekerja tetap, pekerja dengan status Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT), dan buruh harian lepas (BHL). Buruh harian lepas (BHL) merujuk kepada para pekerja yang

mengandalkan tenaga serta bekerja secara langsung di lapangan. Tenaga kerja pemupukan merupakan tenaga kerja Buruh Harian Lepas (BHL).

Saat ini, aturan penggajian BHL diatur dalam Pasal 17 PP No. 36 Tahun 2021 tentang Penggajian, yang menentukan bahwa jika gaji ditetapkan secara harian, perhitungan gaji harian sebagai berikut:

1. Untuk perusahaan dengan jadwal kerja 6 (enam) hari dalam seminggu, gaji bulanan dibagi 25 (dua puluh lima); atau
2. Untuk perusahaan dengan jadwal kerja 5 (lima) hari dalam seminggu, gaji bulanan dibagi 21 (dua puluh satu).

Jika mengacu pada Pasal 10 ayat (2) Kepmenakertrans No. 100/2004 ditegaskan bahwa Kontrak kerja harian tidak tetap dilakukan dengan ketentuan pekerja/buruh bekerja kurang dari 21 (dua puluh satu) hari dalam 1 (satu) bulan. Oleh karena itu dapat disimpulkan perhitungan gaji bagi pekerja harian tidak tetap adalah gaji minimum dibagi 21 hari kerja (BHR Institute, 2021). Namun, ketentuan mengenai gaji BHL ini tidak berjalan sebagaimana diatur dalam Pasal 17 PP No. 36 Tahun 2021 tentang Pengupahan, karena di Unit Usaha Tanjung Lebar pengupahan BHL pemupukan menggunakan sistem borong yakni diupah setiap karungnya.

Biaya pemupukan merupakan aspek penting yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan opsi metode penerapan pupuk. Keberhasilan dalam usaha perkebunan kelapa sawit tidak dapat dipisahkan dari efisiensi yang dapat dicapai dengan mengurangi biaya dan hasil yang minimal, tanpa mengorbankan produktivitas maupun mutu yang dicapai. (Poeloengan Z dkk., 2007).

Ada dua teknis pemupukan yang bisa dilakukan yaitu:

1. Pemupukan Mekanis

Pemupukan mekanis dengan alat Penyebar Pupuk adalah perangkat yang digunakan untuk menerapkan pupuk ke pohon kelapa sawit di area pertumbuhan tanaman (TM) alat tersebut yaitu *fertilizer spreader* dan *fertilizer applicator*.

Keunggulan menggunakan cara mekanis adalah biaya pemupukan per kg lebih rendah dibandingkan manual karena tenaga kerja yang diperlukan jauh lebih sedikit. Tenaga kerja untuk pengutitan dan penaburan pupuk juga lebih efisiensi.

Dengan cara mekanis pemupukan tidak perlu melalui proses pengutulan, selain itu pupuk tersebar secara merata, tepat dosis tiap pohon dan tepat waktu.

2. Pemupukan Manual

Pemupukan manual dilakukan dengan sistem tabur dan sistem *pocket*. Pemupukan manual masih ada kekurangan yang perlu diperbaiki seperti pengujian peralatan dan penyesuaian dosis pupuk yang harus tepat, aplikasi pemupukan yang benar dan tepat, pemantauan pekerjaan pemupukan yang intensif dan e serta kualitas pemupukan yang harus mencapai mutu hasil yang lebih baik.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa:

- a. Pemupukan majemuk pada tanaman kelapa sawit menghasilkan di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar diaplikasikan dengan cara ditabur 1 meter dari pokok pada piringan secara merata (mengelilingi) piringan terluar. Dosis pupuk majemuk pada tanaman kelapa sawit menghasilkan di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Tanjung Lebar adalah 2,5 kilogram tiap pohon dengan jumlah pupuk sebanyak 210.367 kilogram untuk lahan seluas 601,05 ha.
- b. Norma pemupukan 0,6 hk/ha sehingga dibutuhkan 30 hk untuk pemupukan kelapa sawit seluas 601,5 ha. Biaya tenaga kerja penaburan pupuk adalah Rp 18.000.000 dan biaya kebutuhan pupuknya adalah Rp. 2.419.025.000, jika ditotal biaya keseluruhannya adalah Rp 2.437.025.000

6.2 Saran

Agar mengurangi kemungkinan terjadi penyimpangan atau kesalahan dalam pengaplikasian pemupukan di lapangan, disarankan untuk meningkatkan pengawasan dari segala aspek dan memberikan pelatihan teknik pemupukan kepada tenaga kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwiganda, R. 2007. *Manajemen Tanah dan Pemupukan Kelapa Sawit*. Budidaya Tanaman Perkebunan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- BHR Institute, 2021 <https://bhrinstitute.id/persoalan-pembayaran-upah-buruh-harian-lepas-di-perkebunan-kelapa-sawit/>. (Diakses 15 Juli 2023)
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2022. Kelapa Sawit. Statistik Perkebunan Indonesia. Kementrian Pertanian. Jakarta.
- Khalida, R., & Lontoh, A. P. 2019. Manajemen Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.), Studi Kasus pada Kebun Sungai Sagu, Riau. *Buletin Agrohorti*, 7(2), 238–245. <https://doi.org/10.29244/agrob.7.2.238-245>.
- Khaswarina, S., 2001. *Jurnal Natur Indonesia* Keragaman Bibit Kelapa Sawit Terhadap Pemberian Berbagai Kombinasi Pupuk di Pembibitan Utama. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/>. (Diakses pada tanggal 19 Mei 2023).
- Mangoensoekarjo, S. 2007. *Manajemen Tanah dan Pemupukan Budidaya Perkebunan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Matana, Y.R. dan Mashud N. 2016. Respon Pertumbuhan dan Produksi Delapan Varietas Kelapa Sawit TM terhadap Pemupukan N, P, K, Mg dan B. Balai Penelitian Tanaman Palma. Manado.
- Novizan, 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agro Media Pustaka Buana. Jakarta.
- Nunyai, A.P., S. Zaman, S. Yahya. 2016. *Manajemen pemupukan kelapa sawit di Sungai Bahaur Estate, Kalimantan Tengah*. *Bul. Agrohorti* 4(2): 165-172.
- Pahan, I. 2006 - 2011. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir*. Penebar Swadaya, Jakarta. 43-67 hal. pemupukan pada perkebunan kelapa sawit.
- Poeloengan Z, Fadli ML, Winarna, Rahutomo S, Sutarta ES, 2007. Permasalahan pemupukan pada perkebunan kelapa sawit.
- PTPN VI. 2021. *Standard Operating Procedure*.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit. 2007. *Budidaya Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, Indonesian Oil Palm Research Institute. Medan.

- Rahmi K. dan Lontoh A.P. *Manajemen Pemupukan Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq.)*, Studi Kasus pada Kebun Sungai Sagu, Riau
- Riniarti, D. dan Utoyo, B. 2012. Budidaya tanaman kelapa sawit. Wineka media. Malang.
- Riwandi. 2002. Rekomendasi pemupukan kelapa sawit berdasarkan analisis tanah dan tanaman. *Akta Agrosia* 5(1):27-34.
- Syafrullah, Hairul, I., Hawayanti, E., 2016. Pengaruh Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Belum Menghasilkan. *Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Pertanian*. XI - 1 : 56 – 60, Juni 2016.
- Winarna, dan Darmosarkoro, W., Sutarta E.S 2003. Teknologi pemupukan Tanaman kelapa sawit. Dalam Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan. Hal:113-134.

cek plagiarism

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.polinela.ac.id Internet Source	5%
2	docplayer.info Internet Source	3%
3	journal.ipb.ac.id Internet Source	2%
4	ejournal.unisi.ac.id Internet Source	2%
5	bhrinstitute.id Internet Source	2%
6	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	2%
7	ptpn6.com Internet Source	2%
8	repository.unja.ac.id Internet Source	1%
9	adoc.pub Internet Source	1%

10	repository.ub.ac.id Internet Source	1 %
11	repository.politanisamarinda.ac.id Internet Source	1 %
12	adoc.tips Internet Source	1 %
13	repository.unsri.ac.id Internet Source	1 %
14	repository.unhas.ac.id Internet Source	1 %
15	id.wikipedia.org Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On

cek plagiarism

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39
