

cek plagiarism

by Ahmad Januar

Submission date: 04-Sep-2023 11:34PM (UTC-0500)

Submission ID: 2158007057

File name: T_A_Aripp_Cetakk_-_Salin.pdf (1.05M)

Word count: 7808

Character count: 48352

**APLIKASI BASAL DRESSING SEBAGAI PUPUK DASAR
PADA TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.)**

(Tugas Akhir)

Oleh

**Muhamad Arif Suganda
NPM 20721081**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**APLIKASI BASAL DRESSING SEBAGAI PUPUK PERTAMA
PADA TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.)**

Oleh

**Muhamad Arif Suganda
NPM 20721081**

Tugas Akhir

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Sebutan
Ahli Madya (A.Md.P.) Pertanian**

Pada

**Program studi Produksi Tanaman Perkebunan
Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

1. Judul Tugas Akhir Mahasiswa : Aplikasi *Basal Dressing* Sebagai Pupuk Dasar Pada Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.)
2. Nama Mahasiswa : Muhamad Arif Suganda
3. Nomor Pokok Mahasiswa : 20721081
4. Program studi : Produksi Tanaman Perkebunan
5. Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Sismita Sari, S.P., M.P.
NIP.198111106201402001

Ir. Any Kusumastuti, M.P.
NIP. 196208031988032003

Ketua Jurusan

Budidaya Tanaman Perkebunan

Ir. Bambang Utoyo, M.P.
NIP 196211061989031005

Tanggal Ujian: 28 Agustus 2023

APLIKASI BASAL DRESSING SEBAGAI PUPUK DASAR PADA TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.)

Oleh

Muhamad Arif Suganda

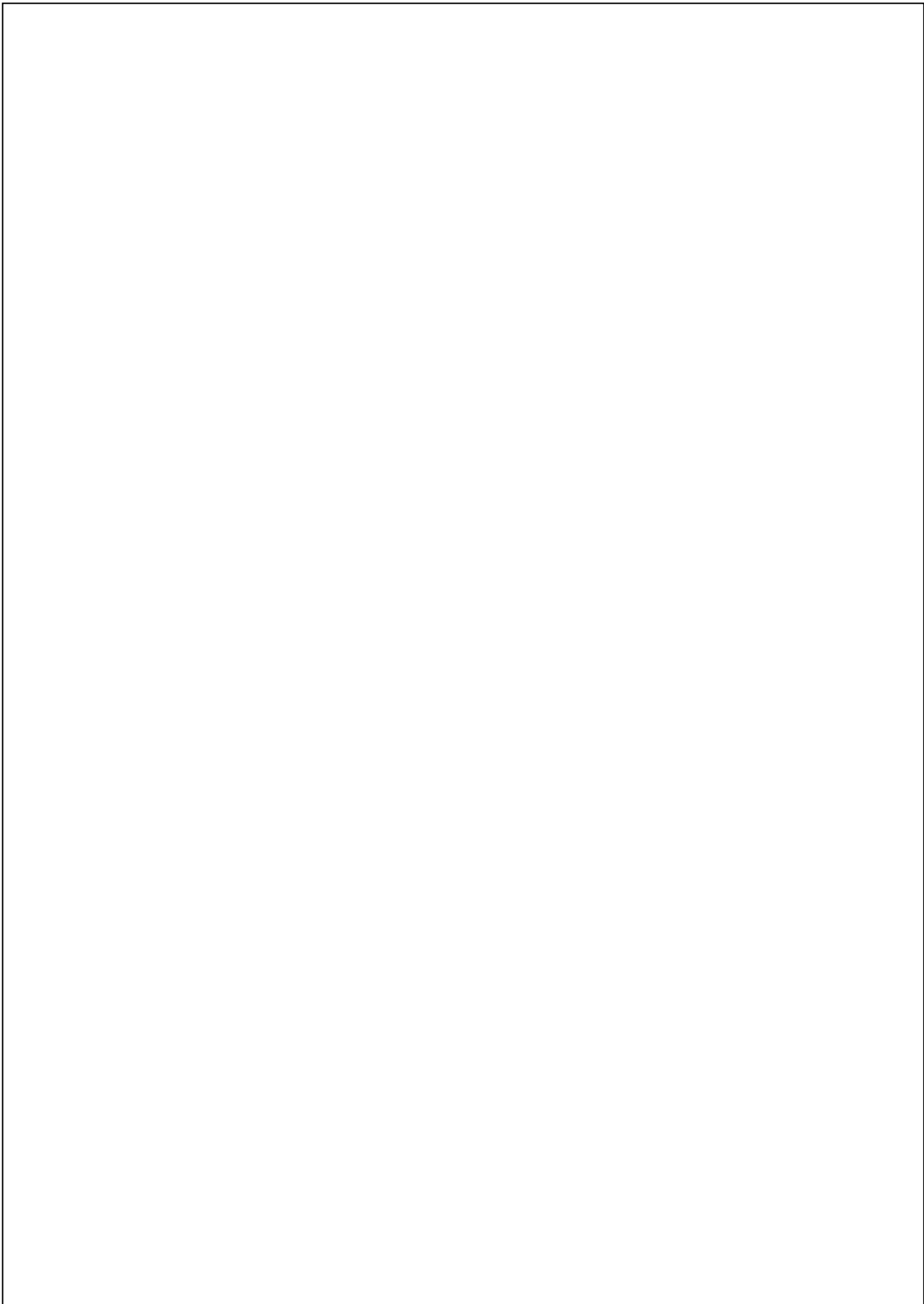
RINGKASAN

5
Produksi gula tahun 2020 diperkirakan dapat mencapai 2,24 juta ton GKP yang berasal dari 29,11 juta ton tebu yang digiling. 4 Pupuk dasar berperan dalam menyediakan unsur hara makro dan mikro pada awal pertumbuhan tanaman, dan dapat mempercepat produksi karena sumber hara telah tersedia di dalam tanah. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah menghitung kebutuhan pupuk untuk kegiatan aplikasi *basal dressing* program *Replanting cane* dan memahami teknik aplikasi *basal dressing* pada tanaman tebu. Tahapan-tahapan yang dilakukan meliputi: melakukan perencanaan kerja, membuat *material request issue slip (MRIS)*, pengadukan/*mixing* pupuk, pengecekan traktor dan *implement*, loading/muat pupuk kedalam *trailer fertilizer*, melakukan kalibrasi *implement basal applicator* dan aplikasi *basal dressing*. Hasil perhitungan kebutuhan Pupuk Urea, KCl, TSP, dan Rockphosphate masing-masing dibutuhkan sebanyak 137.595 kg atau 137,595 ton pupuk Urea, 137.595 kg atau 137,595 ton pupuk KCl, 137.595 kg atau 137,595 ton pupuk TSP, dan 412.785 kg atau 412,785 ton pupuk Rockphosphate. Total kebutuhan pupuk *basal dressing* selama program replanting 2023 sebanyak 825.570 kg atau 825,570 ton.

Kata Kunci: aplikasi, *basal dressing*, pupuk, *Saccharum officinarum* L..

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Muhamad Arif Suganda yang lahir pada 28 Mei 2002 di desa Gunung Waras, Kec Pakuan Ratu, Kab Way Kanan, Lampung. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sutrisno dan Ibu Sri Lestari. Penulis memulai pendidikan di TK YP-Pemukasakti Manisindah pada tahun 2007-2008, kemudian melanjutkan ke pendidikan dasar di SD-YP-Pemukasakti Manisindah lulus tahun 2014. Pada tahun 2014-2017 penulis menempuh pendidikan menengah pertama di SMP-YP-Pemukasakti Manisindah lulus tahun 2017 dan melanjutkan pendidikan menengah atas di SMAN Negeri 3 Kota Bumi Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) pada tahun 2017-2019. Dan selanjutnya penulis diterima di Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Lampung melalui jalur masuk SBMPN pada tahun 2020. Di Politeknik Negeri Lampung penulis aktif pada kegiatan kemahasiswaan Himpunan Mahasiswa Perkebunan. Penulis melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada tanggal 21 Februari 2023 hingga 16 Juni 2023 di PT Pemukasakti Mansindah tepatnya di Divisi 2 Desa Guning Waras, Kecamatan Pakuan Ratu Kabupaten Way Kanan. Sekian riwayat hidup dari penulis, apabila terdapat kebaikan-kebaikan semoga dapat menjadi motivasi dan jika terdapat keburukan dapat menjadi introspeksi diri penulis pribadi.



MOTTO HIDUP

Waktu berlalu tanpa pernah menunggu, gunakan dia dengan
bijaksana

Waktu yang hilang takkan pernah terulang, janganlah
terbuang sia-sia.

Muhamad Arif Suganda

KU PERSEMBAHKAN KARYA INI KEPADA:

ALLAH SWT Sang Pencipta Alam Semesta.

Kedua Orangtua Tercinta yang telah memberikan dukungan moral dan spiritual. Untuk orang yang aku cintai, saudaraku yang aku sayangi dan tidak dapat saya sebutkan satu per satu serta teman satu angkatan 2020 khususnya Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil alamin segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penyusunan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa yang berjudul “**Aplikasi Basal Dressing Sebagai Pupuk Dasar Pada Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum L.*)**” ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini ditulis berdasarkan hasil praktek kerja lapang yang dilaksanakan dari tanggal 21 Februari – 16 Juni 2023, di PT Pemukasakti Manisindah, Desa Gunung Waras, Kecamatan Pakuan Ratu, Kabupaten Way Kanan, Lampung. Penulisan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa yang dilaksanakan pada semester VI, Merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan diploma III dan mendapat gelar A.Md, di Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Lampung. Penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini, sehingga penulis menyampaikan ungkapan dan rasa terimakasih kepada semua piha yang telah memberikan saran dan bimbinganya, terutama kepada:

1. Bapak Sutrisno dan Ibu Sri Lestari selaku orangtua penulis dan Kakakku Titi Novi Anggraini yang selalu mendoakan, membiayai, dan memberikan semangat kepada penulis memberikan pelajaran yang berharga kepada penulis;
2. Sismita Sari, S.P.,M.P. dan Ir. Any Kusumastuti, M.P. Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, motivasi, dan bimbingan secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Tugas Akhir (TA);
3. Ir. Abdul Azis, M.P. dan Ir. Albertus Sudirman, M.P. sebagai Dosen penguji I dan Dosen penguji II memberikan saran dalam menyelesaikan tugas akhir ini;
4. Bapak Yuda section planting divisi 2 PT Pemukasakti Manisindah yang telah mendukung dan membantu penulis dalam pencarian data tugas akhir;
5. Pimpinan dan jajaran PT Pemukasakti Manisindah yang telah menerima penulis

untuk melakukan Praktik Kerja Lapang dan mengambil data untuk melengkapi Laporan Tugas Akhir Mahasiswa;

6. Seluruh karyawan dan para pekerja yang telah membantu penulis dalam setiap kegiatan Praktik Kerja Lapang;
7. Teman–teman seperjuangan Produksi Tanaman Perkebunan Kelas C, teman–teman USA anti gedor dan pasukan kosepuh serta teman–teman Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan;
8. Rekan–rekan Politeknik Negeri Lampung angkatan 2020, terimakasih atas bantuannya selama penulis menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Lampung;

Penyusunan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini, penulis menyadari banyaknya kesalahan dan kekuranga. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun, sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat disusun dengan baik

Bandar Lampung, Agustus 2023

Muhamad Arif Suganda

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Kontribusi	2
II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	3
2.1 Letak Geografis	3
2.2 Sejarah Singkat	4
2.3 Perkembangan Perusahaan	4
2.4 Luas Areal dan Tata Guna Lahan	7
2.5 Struktur Organisasi PT Pemukasakti Manisindah	8
III. TINJAUAN PUSTAKA	10
3.1 Tanaman RPC (<i>Replant Cane</i>)	11
3.2 Pengertian Pupuk	11
3.3 Jenis dan Fungsi Pupuk	12
3.4 Cara Pemberian Pupuk	14
3.6 Pemupukan Tanaman Tebu	15
3.7 Peran Unsur Hara N, P, dan K Bagi tanaman	15
IV. METODE PELAKSANAAN	17
4.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	18
4.2 Alat dan Bahan	18
4.3 Prosedur Kerja	18
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
5.1 Kebutuhan Pupuk Basal	22
5.2 Kalibrasi Basal Applicator	24
5.3 Aplikasi Basal Dressing	26

VI. KESIMPULAN DAN SARAN	28
6.1 Kesimpulan.....	28
6.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kategori tanaman lahan inti PT PSMI	5
2. Kategori tanaman lahan mitra mandiri PT PSMI.....	6
3. Kategori varietas tebu PT Pemukasakti Manisindah	6
4. Tata guna lahan inti PT Pemukasakti Manisindah	7
5. Tata guna lahan mitra mandiri PT Pemukasakti Manisindah	7
6. Tabel dosis pupuk kegiatan pemupukan PT PSMI	22
7. Tabel kebutuhan pupuk <i>basal dressing</i>	24
8. Tabel hasil percobaan kalibrasi	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Letak lokasi PT PSMI	3
2. Pembagian divisi PT PSMI	8
3. Struktur organisasi PT PSMI	8
4. Lintasan pola spiral	21
5. Kegiatan aplikasi <i>basal dressing</i>	27

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembuatan produk gula di tahun 2020 diduga mencapai angka 2,24 juta ton GKP (Gula Kristal Putih) dari 29,11 juta ton tebu yang telah olah. Produksi melonjak 0,41% dari pada tahun 2019. Dalam hal ini Pabrik gula BUMN berkontribusi sebesar 1,13 juta ton, atau 50,56%, dari total GKP yang di produksi dan pabrik gula swasta berkontribusi sebesar 1,11 juta ton, atau 49,44% dari total GKP yang di produksi (Musyafak, 2020).

Tebu ialah tumbuhan yang biasa di budidayakan untuk di olah menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi, umumnya tanaman tebu digunakan sebagai bahan baku pembuatan gula. Konsumsi gula dimasa kini selalu meningkat dari tahun ke tahun namun hal itu belum mampu terpenuhi sampai saat ini. Rendahnya produksi gula di Indonesia disebabkan oleh salah satunya yaitu kemampuan mengolah lahan tebu yang terbilang belum efisien. Penurunan produktivitas terjadi karena penerapan teknik budidaya tanaman tebu yang belum optimal, terutama dalam hal pemupukan. Penerapan teknis budidaya tanaman tebu sangat bergantung pada pemupukan yang merupakan aspek penting untuk menciptakan kondisi pertumbuhan yang optimal. Dengan melakukan pemupukan secara teratur, tanaman dapat memperoleh nutrisi yang dibutuhkan untuk tumbuh dengan baik. Meski demikian, harga pupuk yang mahal dan ketersediaan pupuk tertentu di pasar menjadi hambatan bagi para petani dan perusahaan perkebunan untuk melakukan pemupukan secara merata.

Meningkatkan kesuburan tanah adalah tujuan dari pemupukan, yang dilakukan dengan jumlah dan kombinasi tertentu agar pertumbuhan dan produksi tebu dapat meningkat. Penentuan jenis pupuk yang digunakan pada tanaman tebu harus mempertimbangkan varietas, iklim, hama penyakit, dan produktivitas yang ada. Oleh karena itu, kebutuhan optimum dan ketersediaan unsur hara dalam tanah harus menjadi dasar dari pemberian macam dan jenis pupuk, serta dilakukan secara efisien dengan memperhatikan waktu dan cara pemberian. Hubungan antara jenis dan jumlah pupuk yang digunakan sangat berpengaruh terhadap

tingkat produktivitas tanaman tebu. Memberikan pupuk pada tanaman tebu diperlukan untuk memperbaiki produktivitas tanah dan meningkatkan hasil dari proses pemupukan. Menambahkan bahan organik dan mikroba yang diperlukan oleh tanaman dapat meningkatkan kesuburan tanah (Diana, 2017).

Pemberian pupuk *basal dressing* atau pupuk dasar merupakan langkah yang dapat diambil oleh para petani untuk meningkatkan produksi tanaman. Pupuk dasar sangat penting dalam memberikan nutrisi makro dan mikro pada awal pertumbuhan tanaman, dan dapat mengakselerasi produksi karena nutrisi telah tersedia dalam tanah. Dalam hal ini, kebutuhan nutrisi dapat dipenuhi melalui berbagai sumber seperti pupuk kompos, pupuk kandang, dan pupuk kimia. Meskipun pupuk kimia memiliki nutrisi yang cukup baik untuk tanaman, namun tidak dapat memperbaiki struktur dan tekstur tanah. Oleh karena itu, untuk memperbaiki struktur dan kualitas tanah, maka aplikasi pupuk organik diperlukan. Di Indonesia, berbagai jenis pupuk organik seperti kompos jerami, pupuk kandang sapi, dan pupuk kandang ayam mudah ditemukan dan dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman (Rosiana dkk. 2013).

1.2 Tujuan

Tujuan dari laporan ini ialah:

- 1) Mampu menghitung kebutuhan pupuk untuk kegiatan *basal dressing* program *replanting cane*
- 2) Memahami tehnik aplikasi *basal dressing* pada tanaman tebu *Replanting cane*

1.3 Kontribusi

Dapat memberikan manfaat kepada Mahasiswa Budidaya Tanaman Perkebunan untuk menambah pengetahuan tentang aplikasi *basal dressing* sebagai pupuk dasar pada tanaman tebu *replanting cane* (RPC) dan menambah wawasan tentang pemupukan pada tanaman tebu.

II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Letak Geografis

Kantor pusat PT Pemukasakti Manisindah berkedudukan di Jakarta sedangkan lokasi perkebunan tebu dan pabrik terletak di Desa Gunung Waras, Kecamatan Pakuan Ratu Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung. Perkebunan tebu dan pabrik PT Pemukasakti Manisindah membentang dari barat sampai ke timur, mulai dari Kampung Mesir Ilir, kecamatan bahuga, sampai kampung tiuh baru sepanjang ± 70 km. PT Pemukasakti Manisindah berada pada $104,17^{\circ}$ - $105,04^{\circ}$ BT dan $4,12^{\circ}$ - $4,56^{\circ}$ LS, dengan ketinggian 100 meter diatas permukaan air laut (mdpl). PT Pemukasakti Manisindah berdekatan dengan 5 kecamatan yaitu Kecamatan Pakuan Ratu, Kecamatan Negara Batin, Kecamatan Negeri Besar, Kecamatan Bahuga dan Kecamatan Negeri Agung. Selain itu PT PSMI berdekatan dengan 2 Kabupaten Sumatera Selatan yaitu Kabuapten Ogan Komering Ulu Timur dan Kabupaten Ogan Komering Ilir. PT PSMI dikelilingi oleh beberapa Desa seperti, Mesir, Tiuh Baru, Negeri Agung ,Negara Batin, Gunung Waras dan lain-lain (PSMI, 2018). Lokasi perkebunan dan pabrik gula PT PSMI dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar.1 Letak lokasi PT PSMI

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2023

Lokasi perkebunan dan pabrik gula PT PSMI cukup jauh dari pusat kota, yaitu dari Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan Sejaht 250 km dari Bandar Lampung sejauh 215 km.

Topografi lahan PT Pemukasakti Manisindah cenderung lebih kecil jika dibandingkan dengan perusahaan perkebunan tebu di Lampung yang lain.

2.2 Sejarah Singkat

PT Pemukasakti Manisindah ialah satu dari sekian perkebunan besar swasta yang bergerak dalam bidang perkebunan tebu. Investor PT Pemukasakti Manisindah merupakan satu dari sekian investor luar negeri yang memiliki pengalaman yang cukup pada bidang industri perkebunan baik dibidang gula maupun kelapa sawit di Indoneisa dan Malaysia, Pada tahun 1990, investor bersama pemilik modal PT Gunung Madu Plantation (GMP) memiliki niat untuk mengembangkan perkebunan tebu yang terletak di Kecamatan Pakuan Ratu berdasarkan izin lokasi No. 60/ PMDN/ BKPM/ 90 pada tanggal 14 November 1990. Pada awalnya, perusahaan bernama PT Teknik Umum yang didirikan dengan No. 164 tanggal 22 Oktober 1990 dan memiliki status Penanaman Modal Asing (PMA) dengan rekomendasi dari tokoh masyarakat setempat dan di setujui oleh direksi. Kemudian, berubah nama menjadi PT Pemukasakti Manisindah yang menjadi perkebunan tebu terbesar di Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung. Pada tahun 1992, PT Pemukasakti Manisindah memulai memberikan ganti rugi lahan dan membuka lahan perkebunan pada tahun 1993. Pada tahun 1996, PT Pemukasakti Manisindah merencanakan pembangunan pabrik gula dan telah membeli beberapa mesin dan peralatan untuk pabrik. Pabrik gula PT Pemukasakti Manisindah mulai beroperasi pada tahun 2009 dan terus meningkatkan kapasitas produksinya hingga saat ini (PSMI, 2018).

2.3 Perkembangan Perusahaan

Pada tahun 2009, PT PSMI memulai operasi penggilingan tebu dengan kapasitas 400 ton *cane day* (TCD) yang menghasilkan gula dengan kualitas tinggi dengan merek dagang PSM. Gula PSM didapatkan dari proses karbonatasi yang menghasilkan gula lebih putih, bersih, dan sehat. Dalam berjalannya waktu, PT PSMI secara bertahap meningkatkan kapasitas penggilingan dengan

harapan pada masa-masa yang akan datang, akan dapat memproduksi gula sekitar 100.000 TCD.

Hingga tahun 2023, kemitraan lahan antara PT Pemukasakti Manisindah dan masyarakat sekitar telah mencapai hingga sebesar 17.732,46 ha. Dalam prosesnya, perusahaan telah berhasil mengembangkan ekonomi setempat dengan melibatkan sekitar 3.000 kepala keluarga dalam berbagai posisi seperti karyawan, pekerja lapangan, penyedia jasa, pedagang umum, dan lain sebagainya.

Budidaya tebu di PT Pemukasakti Manisindah adalah mencakup tiga jenis, yaitu *Replant cane* (RPC), *ratoon cane* (RC), dan *new plant cane* (NPC). *Replant cane* (RPC) merupakan budidaya ulang tanaman tebu dengan menggunakan varietas yang baik dan pernah ditanam sebelumnya. *Ratoon cane* (RC) atau disebut juga sebagai tanaman keprasan adalah budidaya tebu yang didapat dari penanaman tebu pertama yang telah ditebang, kemudian tunggul tetap dirawat untuk tumbuh lagi dengan baik. Di PT Pemukasakti Manisindah, *Ratoon cane* (RC) dapat ditanam sebanyak tiga kali atau lebih tergantung pada jumlah produksi tebu yang dihasilkan di areal tersebut. Apabila produksi masih cukup besar, maka tanaman *Ratoon cane* akan tetap dirawat, namun jika produksi tebu menurun, tanaman *Ratoon cane* akan dibongkar. *New plant cane* (NPC) merupakan budidaya tebu yang pertama kali ditanam pada areal baru yang sudah dibuka.

Untuk saat ini perkebunan PT PSMI memiliki luas lahan adalah 8.102,13 ha untuk lahan inti, dan 17.732,46 ha untuk luas lahan mitra mandiri dengan beberapa jenis seperti tumbuhan tebu baru (NPC), tanaman tebu keprasan (*Ratoon cane*) dan tanaman tebu baru setelah tanaman ratoon (*Replanting Cane*) dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kategori tanaman lahan inti PT PSMI

Kategori Tanaman	Luas (ha)
PC	73,8
RC I	2.790,73
RC II	3.199,60
RC III	2.032,78
RPC	532,78
Total	8.102,13

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2023.

Lahan mitra mandiri merupakan lahan masyarakat yang dikelola secara mandiri ataupun dikelola oleh perusahaan. Kategori tanaman lahan mitra mandiri terdiri dari NPC, RC, dan RPC. Kategori RC pada lahan mitra mandiri lebih dari ratoon 3 karena tidak semua petani memiliki alat dan untuk pengolahan lahan, bibit, sewa alat dan penanaman bibit membutuhkan biaya yang besar.

Sehingga petani lebih memilih untuk merawat ratoon daripada membongkar dan menanam bibit baru. Kategori tanaman PT PSMI lahan mitra mandiri musim giling tahun 2023 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori tanaman lahan mitra mandiri PT PSMI

Kategori Tanaman	Luasan (ha)
NPC	2.285,14
RC I	4.555,83
RC II	3.904,19
RC III	2.303,02
RC IV	1.617,77
RC V	804,29
RC VI	267,41
RC VII	90,38
RPC	1.904,20
Total	17.732,46

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2023.

Untuk menentukan varietas yang akan ditanam PT PSMI mempertimbangkan beberapa faktor antara lain pada kesesuaian lahan, periode bulan tanam, bulan tebang dan kemasakan tebu. Data kategori varietas tebu PT Pemukasakti Manisindah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. ¹ Kategori varietas tebu PT Pemukasakti Manisindah

Varietas	Luas (ha)
RGM 515	672,13
RGM 1010	1.760,16
RGM 612	1.489,61
RGM 477	165,78
RGM 469	1.377,35
RGM 838	1.738,49
GP 11	48,86
RGM 1802	66,34
RGM 1834	183,14
RGM 1206	374,43
Lain lain	57,97
Total	8.102,13

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2023

¹ 2.4 Luas Areal dan Tata Guna Lahan

Areal lahan PT Pemukasakti Manisindah tahun ini mencapai 8.102.153 ha untuk lahan utama dan 17.732,46 ha lahan mitra mandiri. Tata guna lahan PT PSMI dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Tata guna lahan inti PT Pemukasakti Manisindah

Tata Guna Lahan	Luas (ha)
Divisi 1	2.969,78
Divisi 2	4.005,19
Negara Batin	385,82
Tiuh Baru	741,34
Total	8.102,153

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2023

¹ Tata guna lahan PT Pemukasakti Manisindah dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Tata guna lahan mitra mandiri PT Pemukasakti Manisindah

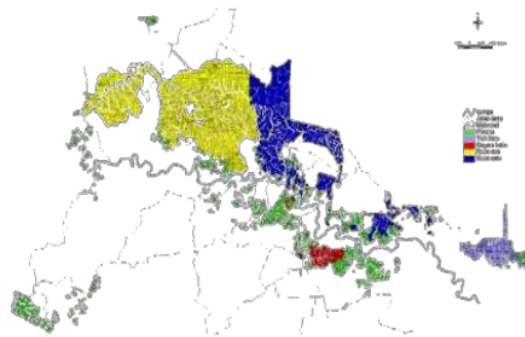
Tata Guna Lahan	Luas (ha)
Barat	5.698,49
Selatan	3.005,11
Tengah	3.684,20
Utara	5.344,66
Total	17.732,46

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2023.

Luas lahan lain merupakan infrastruktur berupa jalan, lebung, rawa-rawa, dan fasilitas berupa perkantoran, pabrik, perumahan, bedeng, sekolah, tempat ibadah, pasar, koperasi, gedung serba guna, *medical*, lapangan olahraga dan sebagainya. PT Pemukasakti Manisindah menghasilkan produk gula rafinasi selain itu, Menghasilkan produk tambahan seperti molasses, blotong, dan bagasses juga merupakan hasil yang diperoleh dari produksi jagung. Molasses dapat digunakan sebagai bahan baku untuk industri MSG dan alkohol, sedangkan *filter cake* berguna sebagai pupuk organik dan bagasses digunakan sebagai bahan bakar untuk pembangkit listrik tenaga uap.

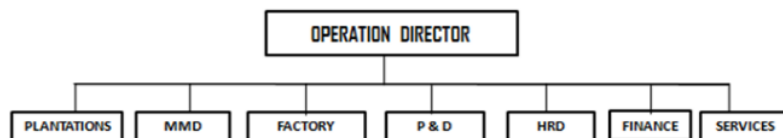
2.5 Struktur organisasi PT Pemukasakti Manisindah

PT PSMI merupakan perusahaan yang dipimpin oleh Site Manager yang berkedudukan di lokasi perkebunan yang membawahi beberapa Kepala *Departemen*. PT PSMI dibagi menjadi beberapa divisi yaitu divisi I, divisi II, Tiuh Baru, Negara Batin dan G2 yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pembagian divisi PT PSMI
Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2023

Struktur organisasi di PT PSMI dipimpin oleh *General Manager* yang membawahi beberapa Kepala *Departement*. *Departement* PT PSMI dibagi menjadi beberapa *Departement* yaitu *Human and Resource Departement*, *Plantation Departement*, *Services Departement*, *Finance Departement*, *Product and Development Departement* dan *Factory Departement*. (PSMI, 2018). Struktur organisasi PT Pemukasakti Manisindah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Struktur organisasi PT PSMI
Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2023

2.5.1 Visi PT Pemukasakti Manisindah

PT Pemukasakti Manisindah berkembang menjadi perkebunan tebu dan pabrik gula yang efisien sehingga dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi pemegang saham, karyawan, dan lingkungan sekitar (PSMI, 2023).

2.5.2 Misi PT Pemukasakti Manisindah

Adapun misi dari PT Pemukasakti Manisindah adalah:

- 1) Menciptakan tempat yang nyaman sehingga karyawan terinspirasi untuk kerja sebaik mungkin
- 2) Menghasilkan produk dengan merek dan kualitas sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen, dan
- 3) Membangun tim kerja yang berinovasi tinggi, efisien, dan cepat maju..

2.5.3 Kebijakan keamanan pangan PT Pemukasakti Manisindah

Pada 16 Februari 2014 di Way Kanan, Direktur PT PSMI Lim Poh Ching beserta semua manajemen PT PSMI memastikan keseriusan dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan kebijakan pangan yang halal, berkualitas tinggi dan terjamin keamanannya untuk dikonsumsi. Seluruh standar hukum dan persyaratan dari pelanggan yang disetujui bersama juga dipenuhi agar mencapai tujuan tersebut. Oleh karena itu, PT Pemukasakti Manisindah telah berkomitmen untuk mencapai kebijakan pangan ini dengan:

- 1) Semua pihak yang terlibat berkomitmen untuk sama-sama menerapkan secara optimal dan konsisten semua persyaratan yang tercantum dalam sistem keamanan pangan (ISO 22000);
- 2) Membuat produk dan mengubah kebijakan pangan agar sesuai dengan aturan hukum dan kebutuhan konsumen;
- 3) Selalu tekun dalam usaha meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia perusahaan serta fasilitas-fasilitas yang mendukung keberhasilan penerapan sistem manajemen keamanan pangan (ISO 22000);
- 4) Mengkomunikasikan dan menerapkan pelaksanaan serta melakukan pemeliharaan semua aspek terkait sistem manajemen keamanan pangan.

2.5.4 Aspek ketenagakerjaan

Sumber daya manusia di PT Pemukasakti Manisindah mengalami pertumbuhan yang sesuai dengan kemajuan perusahaan yang semakin berkembang. Berdasarkan jenis hubungan kerja yang terjalin dengan perusahaan, karyawan di PT Pemukasakti Manisindah memiliki status yang berbeda-beda seperti:

1) Karyawan bulanan

Karyawan bulanan adalah karyawan yang bekerja untuk perusahaan dengan kontrak kerja yang tidak ditentukan waktu. Karyawan bulanan termasuk karyawan tetap, terdiri dari staf dan non-staf, dengan tingkatan golongan V, VI, VII untuk staf dan golongan I, II, III, dan IV untuk non-staf.

2) Tenaga Kerja Harian

Tenaga kerja harian terdiri dari dua jenis yaitu pekerja harian tetap dan pekerja harian tidak tetap yang memiliki keterkaitan dengan perusahaan dalam jangka waktu tertentu. Biasanya jumlah pekerja harian tidak tetap bervariasi tergantung pada musim giling dimana jumlahnya meningkat secara signifikan.

III. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tanaman RPC (*Replant Cane*)

Tanaman tebu yang ditanam kembali atau RPC adalah jenis tanaman tebu yang ditanam dari tanaman tebu yang sudah ada sebelumnya. Sebelum menanam menggunakan bibit bagal, lahan tebu yang sudah ditebang harus dipersiapkan dan diolah dengan bajak-garu-ridger atau air. Untuk mempermudah penamaan, beberapa tempat menyatukan kategori PC dan RPC menjadi tanaman PC (*plant cane*), Namun juga terdapat beberapa penanaman yang dipisah antara PC dan RPC. Dikarenakan tumbuhan ini ditanam dari bibit dan dilakukan olah tanah dengan baik, maka perusahaan mengharapkan produksi yang maximal dengan angka 90-120 ton/ha (Nurhuda, 2015).

3.2 Pengertian Pupuk

Pupuk adalah suatu substansi mineral yang dimasukkan ke dalam tanah organik atau anorganik untuk menyediakan unsur hara yang hilang dari tanah, dengan tujuan untuk meningkatkan produksi tanaman. (Ismawati, 2007).

Pupuk basal merupakan pupuk pokok yang dimasukkan ke dalam tanah pada budidaya tanaman perkebunan seperti tanaman tebu sebelum bibit ditanam. Tujuannya adalah untuk menambahkan unsur hara yang berkurang dalam tanah guna mempengaruhi pertumbuhan bibit. Oleh karena itu, peranan pupuk basal sangat penting dalam pertumbuhan tanaman.

Untuk menjaga kesehatan tanah, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pupuk. Pupuk adalah suatu bahan yang mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk mempercepat pertumbuhan dan hasil panen. Pemupukan sendiri adalah proses menambahkan unsur hara tersebut ke dalam tanah agar tetap subur dan memberikan hasil yang optimal pada tanaman yang ditanam (Zikri, 2016).

Pemupukan adalah tindakan untuk menambahkan unsur hara, memperbaiki struktur tanah, dan mengganti unsur hara yang hilang dari tubuh tanaman akibat penunasan, kastrasi, dan pemetikan buah. Penggunaan jumlah

pupuk yang tepat sangat penting dalam meningkatkan produktivitas tanaman tebu (Indrawanto, 2010).

3.3 Jenis dan Fungsi Pupuk

Pupuk diartikan sebagai material yang ditambahkan pada tanah yang bertujuan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara. Pupuk digolongkan menjadi dua yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik:

a) Pupuk Organik

Pupuk organik terdiri dari unsur-unsur organik yang berasal dari sisa-sisa tanaman dan hewan yang telah diolah. Jenis pupuk ini dapat berbentuk padat atau cair, dan memberikan manfaat dalam meningkatkan produktivitas pertanian serta memperbaiki kualitas tanah secara berkelanjutan. Hal ini dikutip dari (Nurfitriani, 2013).

b) Pupuk Anorganik

Pupuk buatan atau pupuk anorganik merupakan jenis pupuk yang dibuat manusia secara sengaja dalam pabrik dan memiliki kandungan unsur hara tertentu yang lebih tinggi. Pupuk anorganik ini mampu memproduksi hasil pertanian yang lebih hijau dan dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Kegunaan dari pupuk anorganik ini adalah untuk mengimbangi kekurangan mineral murni yang biasanya berasal dari alam, dimana tumbuhan memerlukan nutrisi tersebut agar dapat tumbuh dengan optimal. (Tyaras, 2009).

Dalam proses produksi tanaman tebu di PT Pemukasakti Manisindah menggunakan beberapa jenis pupuk seperti:

(1) Pupuk Urea

Pupuk Urea yaitu pupuk yang terdiri dari bahan kimia yang tinggi kandungan Nitrogen (N). Nitrogen adalah zat hara berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Pupuk Urea berbentuk butiran kristal putih dan terdiri dari rumus kimia $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. Pupuk ini mudah larut dalam air serta berbelit-belit dalam menyerap air (higroskopis). Untuk itu, Pupuk Urea sebaiknya disimpan di tempat yang kering serta ditutup dengan rapat. Pada Pupuk Urea, kandungan Nitrogen memiliki nilai sebesar 46%, artinya dalam setiap 100 kg bahan terdapat 46 kg Nitrogen. Unsur ini memiliki peran yang sangat baik untuk pertumbuhan

dan perkembangan tanaman, seperti membuat daun tanaman lebih hijau serta banyak mengandung klorofil, mempercepat pertumbuhan tanaman, meningkatkan kandungan protein dalam tanaman, dan dapat digunakan untuk segala jenis tanaman (Palimbani, 2007).

(2) Pupuk KCl

Pupuk Kalium berupa KCl terdiri dari 60% K_2O dan terdapat jenis lainnya yaitu ZK (Zwavelzure Kali atau Kalium Sulfat) (Purwa, 2007). Kebutuhan pupuk Kalium sangat penting untuk perkebunan karena memiliki efek multiguna dan dapat merangsang penyerapan nutrisi lainnya. Oleh karena itu, penggunaan pupuk Kalium perlu diupayakan seoptimal mungkin untuk efisiensi dan efektivitasnya. Pada lahan dengan intensitas hujan yang agak rendah, dosis optimal pupuk KCl perlu ditingkatkan (Mudjiono, 2011).

(3) Pupuk TSP

Pupuk TSP memiliki kandungan unsur P dengan kisaran kadar 46-48% dalam bentuk hara P_2O_5 dan CaO. Kadar P_2O_5 pada pupuk fosfat memiliki tingkat variasi yang signifikan, yakni antara 46% hingga 48%. (Purwa, 2007).

Fosfor memiliki peran esensial dalam berbagai proses tanaman seperti fotosintesis, asimilasi, respirasi, dan metabolisme lainnya. Selain itu, fosfor juga sangat penting dalam pertumbuhan batang, daun, akar, dan bagian tanaman lainnya. Dalam hara utama tanaman, unsur P juga sangat diperlukan untuk perkembangan akar, anakan, pembungaan, dan pematangan. Meskipun fosfor mobil dalam tanaman, namun relatif tidak mobil dalam tanah. Oleh karena itu, kandungan unsur hara di dalam tanah sangat berpengaruh terhadap kebutuhan fosfor oleh tanaman. Secara keseluruhan, unsur fosfor menjadi elemen penting dalam memastikan pertumbuhan tanaman yang optimal. (Samuel T Z Purba, 2017).

(4) Pupuk Rockphosphate

Rock Phosphate adalah sebuah jenis batuan yang mengandung pospor dalam bentuk P_2O_5 sebesar 28%, memiliki kadar air sebesar 1,59%, berwarna kuning abu-abu, dan berbentuk tepung (Balai Penelitian Tanah, 2012). Kandungan tersebut sangat penting bagi pertumbuhan akar dan perkembangan tanaman yang akan mencegah stagnasi. Selain itu, unsur phosphorus juga dapat memberikan rangsangan pada pembentukan bunga dan berfungsi sebagai pengangkutan zat klorofil yang akan meningkatkan proses fotosintesis. (Redzuan, AF dkk. 2013).

3.4 Pemberian Pupuk

Pemupukan pada tanaman memiliki beberapa cara pemberian pupuk sehingga diharapkan pupuk dapat terserap dengan baik oleh tanaman sehingga hasil produksi dapat maksimal. Cara pemberian pupuk yaitu:

a) Disebar atau ditabur

Pupuk disebar secara merata di tanah sekitar area pertanaman setelah proses terakhir pembajakan atau penggaruan tanah, pupuk diaplikasikan merata pada tanah di sekitar lahan dengan mengikuti pembajakan atau penggaruan terakhir. Sehari sebelum tanaman ditanam, pupuk kemudian dipijak-pijak agar tercampur dengan tanah. Metode pemupukan ini biasanya digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil panen yang optimal. (Lingga, 2008).

b) *Top dressed / side dressed placement*

Pada umumnya, Pupuk harus diletakkan di sekitar tanah di mana tanaman ditanam. Untuk memastikan penempatan yang baik, tanah tersebut harus dikorek sedikit sebelum pupuk ditempatkan. Setelah ditempatkan, tanah harus ditutup agar tidak terkena hujan dan mengalami pencucian. Penerapan Pupuk bisa dilakukan secara manual maupun mekanis. (Sutedjo, 2008).

c) Memupuk melalui akar

Artinya adalah berbagai jenis pupuk yang diberikan kepada tanaman melalui akar. Tujuannya adalah untuk menyediakan nutrisi yang diperlukan oleh tanaman agar dapat tumbuh dengan subur dan menghasilkan hasil yang memuaskan. (Pusri, 2007). Aplikasi pupuk dapat dilakukan secara manual atau secara mekanis.

d) ⁶ Ditempatkan di antara larikan atau barisan

Pupuk disebar di antara barisan tanaman dan kemudian ditutup dengan tanah. Untuk tanaman yang berumur tahunan, pupuk disebar di sekitar tanaman dengan jarak sejajar dengan daun terluas dan ditutup dengan tanah (Lingga, 2008). Aplikasi pupuk dengan cara ini dapat dilakukan secara manual atau secara mekanis.

e) Penyemprotan

Hanya pupuk yang mudah terlarut dalam air yang dapat digunakan dalam penyemprotan untuk memastikan bahwa unsur-unsur yang terkandung dalam larutan pupuk buatan tersebut dapat diserap oleh daun atau batang tanaman. Oleh karena itu, bukan hanya akar yang mampu menyerap unsur-unsur yang terkandung dalam pupuk, tetapi juga daun dan batang tanaman (Sutedjo, 2008).

3.5 Pemupukan Tanaman Tebu

Aplikasi pupuk pada tanaman tebu dilakukan secara bertahap. Pemupukan dilakukan dua kali yaitu pupuk pertama (*Basal Dressing*) dan pupuk kedua (*Top Dressing*). Pemberian pupuk pertama dilakukan setelah pembuatan garis tanam dan sebelum penanaman bibit. Pupuk harus disebar sepanjang garis tanam dengan cara manual atau mekanis pada kedalaman 5-10 cm di bawah permukaan tanah. Untuk pemupukan kedua, dilakukan setelah penggemburan menggunakan *Tyne Cultivator*, sekitar 6-8 minggu setelah proses penanaman bibit. Pemupukan kedua seharusnya dilakukan di antara baris tanaman. (Mayasari, 2000).

Pemberian unsur hara yang tepat pada tanaman tebu merupakan tujuan dari pemupukan. Selain itu, pemupukan juga berfungsi sebagai pemicu pertumbuhan dan perkembangan akar yang optimal. Berdasarkan periode aplikasinya, dua jenis pemupukan dapat dibedakan, yaitu pemupukan tunggal dan pemupukan bertahap. Jumlah pupuk yang diberikan perlu disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Pemupukan tunggal (*Single Dressing*) dilakukan pada semua tanaman *Ratoon Cane* dengan cara menyebarkan pupuk di antara barisan tebu sebelum penggemburan menggunakan *Terra Tyne*. (Mayasari, 2000).

3.7 Peran Unsur Hara N, P, dan K Bagi Tanaman

Kandungan hara memiliki peran penting untuk tumbuhan, berbagai macam unsur hara yang memiliki peran penting bagi tanaman yaitu:

a. Unsur hara Nitrogen (N)

Semua sel hidup memerlukan Nitrogen (N). Dalam tumbuhan, N berperan sebagai elemen utama dalam protein, hormon, klorofil, vitamin, dan enzim penting yang dibutuhkan untuk hidup tumbuhan. Kandungan N dalam jaringan tumbuhan sekitar 2%-4% dari bobot keringnya. N juga merupakan komponen dari banyak senyawa organik penting dalam tumbuhan, seperti asam amino, protein, dan asam nukleat. N terlibat dalam proses sintesis dan transfer energi.

Klorofil memperoleh kontribusi dari unsur nitrogen dalam melakukan proses fotosintesis. Nitrogen juga berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman, meningkatkan hasil panen, memperbaiki kualitas daun, dan meningkatkan nutrisi pakan ternak (Munawar, 2011).

b. Unsur hara Fosfor (P)

Sekumpulan elemen penting yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh dan berkembang adalah fosfor, yang masuk dalam kategori unsur makro. Meskipun fosfor membatasi pertumbuhan tanaman, namun kandungan fosfor pada tanah biasanya cukup tinggi namun tidak tersedia. Oleh karena itu, petani sering memberikan pupuk fosfor yang lebih banyak dibandingkan jenis pupuk lainnya, sehingga jumlah keseluruhan fosfor di tanah meningkat.

Banyak faktor yang memengaruhi ketersediaan fosfor dalam tanah, seperti pH tanah, bahan organik, dan tekstur tanah. Karena hal tersebut, setiap jenis tanah memiliki keunikan dalam tingkat ketersediaan fosfor yang sesuai dengan karakteristiknya. Oleh karena itu, pupuk fosfat menjadi salah satu pilihan populer bagi petani (Hadi, 2014)

c. Unsur hara kalium (K)

Kalium atau K merupakan salah satu unsur hara utama yang diperlukan oleh tanaman sebagai nutrisi primer. Kebutuhan unsur K oleh tanaman lebih besar dibandingkan dengan unsur hara lain, kecuali nitrogen atau N. Meskipun kandungan total K dalam tanah biasanya lebih tinggi daripada yang diserap oleh tanaman selama musim tanam, namun hanya sebagian kecil K dalam tanah yang dapat digunakan oleh tanaman. Kandungan K dalam tanah bervariasi antara 0,1% hingga 3%, dengan rata-rata sekitar 1% K. Umumnya, hingga 98% dari unsur K

dalam ⁸ tanah terikat dalam bentuk mineral yang tidak tersedia bagi tanaman. (Munawar, 2011).

Elemen nutrisi kalium memiliki peranan penting dalam mengatur proses fisiologi pada tanaman seperti fotosintesis, penumpukan, perpindahan, distribusi gula, pernapasan serta mengatur ketersediaan air pada jaringan dan sel. Kurangnya ketersediaan nutrisi ini dapat berdampak pada kekeringan dan pembakaran pada daun, karenanya unsur kalium sangat diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan optimal tanaman (Munawar, 2011).

IV. METODE PELAKSANAAN

4.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penyusunan Laporan ini dibuat dari data perolehan kegiatan Praktik Kerja Lapangan yang dilakukan pada bulan Februari sampai Juni 2023 di PT Pemukasakti Manisindah Desa Gunung Waras, Kecamatan Pakuan Ratu Kabupaten Way Kanan.

4.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang dibutuhkan pada pengambilan data untuk penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

Alat dan mesin yang digunakan untuk melakukan aplikasi *basal dressing* antara lain: *Implement basal applicator*, *trailer* pupuk, traktor *small* 90-110 HP. Dalam kegiatan ini diperlukan juga beberapa bahan, yaitu: pupuk urea, pupuk KCl, pupuk TSP, dan pupuk *Rockphosphate*, lahan *replanting*, peta kerja, alat tulis, dan buku.

4.3 Prosedur Kerja

Sebelum melakukan kegiatan harus memperhatikan prosedur kerja terlebih dahulu seperti penyediaan pupuk, pelaksanaan kalibrasi dan pelaksanaan aplikasi, agar pekerjaan sesuai dengan standar operasional yang berlaku adapun prosedur kerja sebagai berikut:

4.3.1 Penyediaan pupuk basal

Pupuk basal atau pupuk dasar dilakukan sebelum bibit tebu ditanam sebelum melakukan pemupukan terdapat beberapa tahapan seperti penyediaan pupuk basal, dilakukan guna untuk mengetahui jumlah pupuk yang dibutuhkan pada kegiatan *basal dressing*, berikut prosedur penyediaan pupuk basal:

1. Pembuatan *Material Request Issue Slip* (MRIS) atau pembuatan form permintaan pupuk oleh admin yang diajukan pada mandor pupuk dan diberikan kepada gudang *warehouse* untuk mempersiapkan pupuk yang dibutuhkan;

2. Penentuan jumlah pupuk yang akan digunakan pada pemupukan *basal dressing* dilihat dari luas areal yang dibongkar (*Replanting*) dikalikan dengan dosis pupuk per hektarnya dan berdasarkan dosis yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Perhitungan kebutuhan pupuk basal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{KP} &= \text{DP} \times \text{LA} \\ \text{KP Urea} &= \text{DP} \times \text{LA} \\ \text{KP KCl} &= \text{DP} \times \text{LA} \\ \text{KP TSP} &= \text{DP} \times \text{LA} \\ \text{KP Rockphospate} &= \text{DP} \times \text{LA} \end{aligned}$$

Keterangan: KP : kebutuhan pupuk (kg)
 DP : Dosis pupuk (kg/ha)
 LA : Luas area (ha)

3. Pencampuran/*mixing* pupuk yang akan digunakan untuk aplikasi basal sesuai dengan kebutuhan pada areal yang akan diaplikasi, kemudian pupuk tersebut dimasukkan kedalam karung atau *bag*, 1 karung berisi 40 kg pupuk.

4.3.2 Prosedur pelaksanaan pemupukan basal

Pemupukan dilakukan mulai dari pagi hingga sore hari selama ± 7 jam kerja/hari dalam pelaksanaan aplikasi basal dressing terdapat beberapa prosedur sebagai berikut:

1. Pembuatan perencanaan kerja untuk mengetahui areal yang sudah dilakukan ridger sehingga pekerjaan aplikasi *basal dressing* dapat segera dilakukan;
2. Pengecekan terhadap kondisi traktor dan *implement* pemupukan yang akan digunakan;
3. Melakukan *loading* atau muat pupuk yang sudah *dimixing* kedalam *trailer fertilizer*, kemudian diangkat dan dibawa menggunakan *trailer fertilizer* menuju ke areal;
4. Melakukan kalibrasi *implement basal applicator*;

5. Masukkan pupuk kedalam *hopper* sedikit demi sedikit sebanyak 6 karung/bag atau 240 kg pupuk basal.
6. Menyalakan mesin traktor dan melakukan aplikasi pada areal yang akan dipupuk.

4.3.3 Kalibrasi *implement basal applicator*

Kalibrasi adalah mengukur banyaknya jumlah pupuk yang dikeluarkan pada *implement* atau pada alat. Tujuan kalibrasi adalah untuk mengetahui banyaknya pupuk yang keluar melalui selang pengeluaran oleh alat pada setiap satuan lahan. Melakukan kalibrasi *implement* sebelum pemupukan dengan tujuan untuk menyesuaikan banyaknya pupuk yang keluar pada *implement* dengan dosis yang sudah ditentukan.

Perhitungan kalibrasi *basal applicator* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$PK = \frac{Lp}{1 \text{ ha}} \times DP$$

Keterangan: PK : jumlah pupuk yang keluar (kg)
 Lp : Luas area percobaan (ha)
 DP : Dosis pupuk yang digunakan (kg/ha)

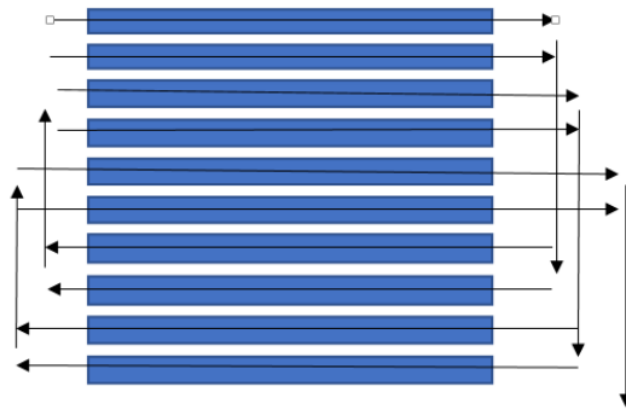
4.3.4 Aplikasi *basal dressing*

Aplikasi *basal dressing* dilakukan pada areal tebu bongkar (*Replant cane*) yang sudah dibajak dan garu kemudian pembuatan kairan atau ridger. Pemupukan dilakukan pada kairan secara merata dengan kecepatan dan volume pengeluaran pupuk sesuai dengan hasil kalibrasi *implement basal applicator*. Pelaksanaan pemupukan dilakukan oleh 1 orang operator, 2 orang helper yang bertugas untuk menuang pupuk, 1 orang pengoreksi dan diawasi oleh seorang mandor.


Pada kegiatan ini traktor yang digunakan yaitu traktor *new Holland* TS90 yang merupakan traktor *small* bertenaga 90 HP dengan putaran mesin 1500-1800 Rpm dan tuas *verseneling* H1 atau L4, dan *Implement* yang digunakan adalah *basal applicator* dengan kapasitas pada *hopper maximal* 240 Kg.

Kegiatan aplikasi *basal dressing* berjalan melintasi kairan menggunakan pola spiral, titik awal masuk pada kairan paling pinggir atau pertama yang

berdekatan dengan jalan dan setelah itu mengambil baris ke 7 dan 8, kemudian berbelok menuju baris ke 3 dan 4, lalu belok kebaris selanjutnya sampai pupuk pada *hopper/vicon* habis. Pada kegiatan aplikasi *basal dressing* menggunakan pola spiral ini, karena disesuaikan dengan keadaan lahan di PT PSMI dan dianggap lebih efisien dikarenakan waktu yang dibutuhkan saat traktor berbelok lebih sedikit memakan waktu. Pola lintasan spiral dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Lintasan pola spiral

Keterangan: Alur tanam atau kairan = 

Lintasan traktor = 

Dari keterangan diatas gambar kotak berwarna biru merupakan kairan pada areal tanam dan gambar anak panah merupakan arah lintasan traktor yang melintasi kairan.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil praktik kerja lapang tentang aplikasi *basal dressing* sebagai pupuk dasar pada tanaman tebu *replanting cane* di PT Pemukasakti Manisindah, Pakuan Ratu, Way Kanan meliputi prosedur sebagai berikut:

5.1 Kebutuhan pupuk basal

Penggunaan pupuk yang digunakan pada aplikasi *basal dressing* harus sesuai dengan dosis yang sudah ditetapkan dan begitu juga dengan kebutuhan pupuk pada luas areal *replanting*. Hal ini bertujuan agar tidak adanya penggunaan pupuk secara berlebihan serta dalam kegiatan aplikasi *basal dressing* dapat diaplikasikan secara merata sesuai dengan luas areal pada program *replanting* 2023. Dosis aplikasi *basal dressing* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tabel dosis pupuk kegiatan pemupukan PT PSMI

No	Kegiatan	Dosis Pupuk (kg/ha)				Total (kg/ha)	keterangan
		Urea	KCl	TSP	Rockphosphate		
1	<i>Basal Dressing</i>	100	100	100	300	600	Pupuk 1
2	<i>Top Dressing</i>	200	200	-	-	400	Pupuk 2
3	<i>Single Dressing</i>	300	300	100	-	800	Pupuk ratoon

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2023.

Total pupuk yang digunakan akan dikalikan dengan luasan area *replanting* untuk mengetahui pupuk yang digunakan pada program *replanting* 2023, perhitungan pupuk yang digunakan menggunakan rumus sebagai berikut:

Berikut perhitungan kebutuhan pupuk pada program *replanting* 2023:

Diketahui : Luas Area *Replanting* : 1375,95 ha
: Dosis Pupuk Urea : 100 kg/ha
: Dosis Pupuk KCl : 100 kg/ha
: Dosis Pupuk TSP : 100 kg/ha
: Dosis Pupuk *Rockphosphate* : 300 kg/ha

Dicari : Kebutuhan total dan masing-masing pupuk

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Pupuk Urea} & : \text{KP} = \text{DP} \times \text{LA} \\ & = 100 \text{ kg/ha} \times 1375,95 \text{ ha} \\ & = 137.595 \text{ kg} = 137,595 \text{ ton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pupuk KCl} & : \text{KP} = \text{DP} \times \text{LA} \\ & = 100 \text{ kg/ha} \times 1375,95 \text{ ha} \\ & = 137.595 \text{ kg} = 137,595 \text{ Ton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pupuk TSP} & : \text{KP} = \text{DP} \times \text{LA} \\ & = 100 \text{ kg/ha} \times 1375,95 \text{ ha} \\ & = 137.595 \text{ kg} = 137,595 \text{ ton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pupuk Rockphosphate} & : \text{KP} = \text{DP} \times \text{LA} \\ & = 300 \text{ kg/ha} \times 1375,95 \text{ ha} \\ & = 412.785 \text{ kg} = 412,785 \text{ ton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total pupuk yang dibutuhkan: } & 137,595 + 137,595 + 137,595 + 412,785 \\ & : 825,570 \text{ ton} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan tersebut kebutuhan pupuk aplikasi *basal dressing* selama program *replanting* 2023 di PT Pemasasakti Manisindah dengan luas areal *replanting* 1375,95 ha yaitu:

Pupuk Urea, KCl, TSP, dan Rockphosphate masing-masing dibutuhkan sebanyak 137.595 kg atau 137,595 ton pupuk Urea, 137.595 kg atau 137,595 ton pupuk KCl, 137.595 kg atau 137,595 ton pupuk TSP, dan 412.785 kg atau 412,785 ton pupuk Rockphosphate. Total kebutuhan pupuk *basal dressing* selama program *replanting* 2023 sebanyak 825.570 kg atau 825,570 ton.

Kebutuhan pupuk basal dalam program replanting dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tabel kebutuhan pupuk *basal dressing*

luas areal bongkar Replanting (ha)	kebutuhan pupuk (kg)				
	Urea (100 kg/ha)	KCl (100 kg/ha)	TSP (100 kg/ha)	Rockphosphate (300 kg/ha)	Total pupuk (kg)
1375,95	137.595	137.595	137.595	412.595	825.570

Sumber : PT Pemukasakti Manisindah (Dokumen pribadi 2023)

5.2 Kalibrasi Basal Applicator

Kalibrasi *basal applicator* dilakukan untuk mengetahui jumlah pupuk yang keluar pada proses pemupukan *Basal Dressing*, kalibrasi dilakukan secara rutin, selama 3 bulan sekali diawal musim tebang giling pada masing-masing *basal applicator*. Hal ini dilakukan agar dosis pupuk yang sudah diatur per hektarnya dapat sesuai dengan apa yang teraplikasi di lapangan dan juga agar tidak terjadi kelebihan ataupun kekurangan pupuk dia area tanam.

Berikut perhitungan kalibrasi *basal applicator*:

Diketahui : Lebar kerja : 1,5 meter
 Panjang lintasan : 50 meter
 Dosis Pupuk total : 600 kg/ha

Dicari : pupuk yang keluar sepanjang 50 meter

Penyelesaian :

$$Lp = Lk \times Pl$$

$$Lp = 1,5 \text{ meter} \times 50 \text{ meter}$$

$$Lp = 75 \text{ m}^2$$

$$PK = \frac{Lp}{1 \text{ Ha}} \times DP$$

$$PK = \frac{75 \text{ m}^2}{1 \text{ Ha}} \times 600 \text{ kg/ha}$$

$$PK = \frac{75 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 600 \text{ kg/ha}$$

$$PK = 4,5 \text{ kg}$$

Dari hasil perhitungan kalibrasi tersebut dalam lintasan 50 meter, pupuk yang harus keluar sebanyak 4,5 kg dalam satu pipa keluaran, jika pupuk yang keluar kurang atau melebihi dari 4,5 kg maka harus dilakukan kalibrasi ulang sehingga mencegah terjadinya kekurangan ataupun kelebihan pupuk pada areal tanam. Hasil percobaan kalibrasi basal dressing dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Tabel hasil percobaan kalibrasi

percobaan	jarak (m)	keluaran pupuk (kg)	
		kanan	kiri
1	50	4,3	4,1
2	50	4,1	4,0
3	50	4,5	4,5

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah (Dokumen pribadi, 2023)

Pada Tabel ini menunjukkan hasil percobaan kalibrasi *basal applicator* sebanyak 3 kali dan jarak tempuh 50 m, untuk percobaan pertama didapatkan keluaran pupuk pada corong kanan 4,3 kg dan kiri sebanyak 4,1 kg, dikarenakan hasilnya belum sesuai dengan standar maka perlu mengatur kembali setelan pengeluaran pupuk. Percobaan kedua didapat keluaran pupuk pada corong kanan 4,1 kg dan corong kiri sebanyak 4,0 kg. Dikarenakan hasilnya belum sesuai maka perlu dilakukan kembali setelan pengeluaran pupuk. Percobaan yang ketiga didapatkan keluaran pupuk pada corong kanan dan corong kiri tersebut yaitu 4,5 kg sehingga percobaan ketiga tersebut sudah sesuai dengan perhitungan kalibrasi *basal applicator*. Apabila kalibrasi *basal applicator* tidak seperti hasil keluaran pupuk yang didapat kurang dari 0,09 kg/m maka akan mengakibatkan kurangnya unsur hara pada tunas dan akar yang baru tumbuh sehingga pertumbuhan pada tunas tersebut dapat sedikit terhambat. Oleh sebab itu kalibrasi pada *implement basal applicator* harus dilakukan dan hasil dari kalibrasi harus sesuai dengan perhitungan kalibrasi tersebut.

5.3 Aplikasi Basal Dressing

Aplikasi *basal dressing* di PT Pemukasakti Manisindah merupakan teknik pemupukan dasar pada budidaya tanaman tebu, kegiatan tersebut dilakukan setelah ridger atau pembuatan kairan dan sebelum bibit tebu ditanam. Hal ini bertujuan untuk menyediakan unsur hara pada tanah yang akan diserap oleh batang tebu untuk mempercepat pertumbuhan tunas dan akar. Pada kegiatan aplikasi basal dressing dosis pupuk yang digunakan harus sesuai dengan luas areal yang akan diaplikasi dan dosis yang sudah ditentukan perusahaan yaitu 600 kg/ha diantaranya Urea 100 kg/ha, KCl 100 kg/ha, TSP 100 kg/ha, dan Rockphosphate 300 kg/ha.

Sebelum kegiatan aplikasi *basal dressing* terdapat beberapa tahapan yang dilakukan yaitu:

membuat perencanaan kerja yang bertujuan untuk mengetahui areal yang akan dilakukan aplikasi *basal dressing*, penyediaan bahan atau pupuk seperti; membuat *material request issue slip* (MRIS) kegiatan tersebut dilakukan guna mengetahui kebutuhan pupuk yang akan digunakan sehingga dapat mengurangi adanya kelebihan atau kekurangan pupuk, Mengaduk/*mixing* pupuk menggunakan alat mixer/ pengaduk yang terdapat di warehouse yang dapat mengaduk pupuk dalam jumlah yang banyak

Pengecekan traktor dan *implement* meliputi pengecekan *filter* oli, bahan bakar, kondisi mesin traktor, kondisi lubang pengeluaran dan *implement*. pengecekan tersebut dilakukan untuk meminimalisir terjadinya kerusakan pada traktor dan implement, loading pupuk kedalam *trailer fertilizer* yang dilakukan oleh 2 helper dan pupuk disusun agar pekerjaan tidak terhambat karena pupuk yang tidak tertata rapi, kalibrasi *implement basal applicator* dilakukan sebelum aplikasi dilakukan dengan tujuan agar pengeluaran pupuk rata dan diharapkan saat setelah bibit ditanam pertumbuhan tunas dapat merata.

Aplikasi *basal dressing* dilakukan pada areal *replanting* atau lahan bongkar, dalam kegiatan ini dilakukan oleh 1 orang sebagai operator, 2 orang sebagai helper yang bertugas untuk menuang pupuk kedalam *hopper*, 1 orang sebagai pengoreksi dan diawasi oleh 1 orang mandor, aplikasi dilakukan pada alur tanam. Kegiatan aplikasi *basal dressing* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kegiatan aplikasi *basal dressing*

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan tersebut dapat disimpulkan:

Dalam aplikasi *basal dressing* pada areal replanting di PT Pemukasakti Manisindah dari hasil perhitungan kebutuhan pupuk:

- 1) Jumlah pupuk yang dibutuhkan pada kegiatan aplikasi *basal dressing* program *replanting* 2023 sebanyak 825,570 ton dengan rincian pupuk Urea, KCl, dan TSP sebanyak 137,595 ton serta pupuk *Rockphospate* sebanyak 412,785 ton dari 1375,95 ha luas areal *replanting*.
- 2) Kegiatan aplikasi *basal dressing* dilaksanakan dengan tahapan-tahapannya yaitu pembuatan rencana kerja, penyediaan bahan atau pupuk dimulai dari pembuatan *material request issue slip* (mris), pencampuran atau *mixing* pupuk oleh pihak *warehouse*, pengisian pupuk dalam karung dengan berat rata-rata 40 kg/karung, pengecekan traktor dan *implement*, *loading* pupuk kedalam *trailer fertilizer*, dan kegiatan aplikasi yang dilakukan oleh 1 orang sebagai driver, 2 orang sebagai penuang pupuk, 1 orang sebagai pengoreksi dan diawasi seorang mandor.

6.2 Saran

Ketika aplikasi pupuk basal operator harus sudah menguasai traktor dengan baik, operator harus sering mengecek selang keluaran pupuk, dan pengait pembuka alur, agar pengerjaan pemupukan basal dressing ini dapat maksimal dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Musyafak dan Anna Astrid S, 2020. *Buletin Tebu Gula Triwulan IV-Tahun 2020*. Pusat Data dan System Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Balai Penelitian Tanah. 2012. *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Edisi Petunjuk Teknis II. 234 hal.
- Diana. N. E., Supriyadi. & Djumali. (2017). Pertumbuhan, Produktivitas, dan Rendemen Pertanaman Tebu Pertama (*Plant Cane*) Pada Berbagai Paket Pemupukan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 21(3), 159-166. <https://doi.org/10.18343/jipi.21.3.159>.
- Hadi, M, A. 2014, Pemetaan Status Unsur Hara Fosfor dan Kalium di Perkebunan Nanas (*Ananas comosus L.Merr*) Rakyat Desa Panribuan Kecamatan Dolok Silau Kabupaten Simalungun. *Jurnal Online Agroetnologi*, 2, (2). 438 hal.
- Indrawanto, C. 2010. *Budidaya dan Pasca Panen Tebu*. ESKA Media. Jakarta.
- Ismawati, E.M. 2007. *Pupuk Organik*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Liferdi L. 2009. Efek Pemberian Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Status Hara Pada Bibit Biji Manggis. *Jurnal Hortikultura*. Vol. 20, No. 1, Hal: 18-26
- Lingga, Pinus. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar swadaya. Jakarta. Cet 26. X + 150 hlm.; 20,5 cm.
- Mayasari, Fitri. 2000. *Pemupukan Tanaman Tebu (Sacharrum Officinarum) Lahan Kering 01 PT. Gula Putih Mataram, Lampung*. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institusi Pertanian Bogor.
- Mudjiono. 2011. *Muriate of Potash (MOP) Pupuk KCl ex Kanada*. Cipta Niaga Group. Surabaya.
- Munawar, Ali. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tumbuhan*. Bogor. IPB Press. 240 Hal.

- Nurfitriani, Arif. 2013. *Karakteristik dan Uji Potensi Bionutrien PBAG Yang Diaplikasikan Pada Tanaman Padi*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurhuda, Ismail, Arifal, 2015. Budidaya Tanaman Tebu. [http://Ismai larif alnurhuda pump Palembanggg.blogspot.co.id/2015/10/budidaya-tanaman-perkebunan-tebu.html](http://Ismai%20larif%20alnurhuda%20pump%20palembanggg.blogspot.co.id/2015/10/budidaya-tanaman-perkebunan-tebu.html).
- Palimbani 2007. Mengenal Pupuk Urea. <Http://pusri.wordpress.com/2007/09/22/mengenal-pupuk-urea/>
- PT Pemukasakti Manisindah. 2018. *Profil dan Keadaan Umum Perusahaan PT Pemukasakti Manisindah*. <http://www.scribd.com/document/516042151/TebuRusdEvzal>.
- Purwa, 2007. Petunjuk Pemupukan. *Redaksi Agromedia*. Jakarta.
- Pusri. 2007. Tata Cara Pemupukan. <https://pusri.wordpress.com/2007/10/02/tata-cara-pemupukan>.
- Redzuan, AF, I Arifin, R Ishak, NA Rasid Mohd, S. Hamzah. 2013. Assessment on the use of Highly Reactive Rock Phosphate for Immature Palms. *International Proceedings of Chemical, Biological and Environment Engineering (IPCBE)* 2013 Vol. 60 pp. 38-42 ref.10. International Conference on Agriculture and Biotechnology. Kuala Lumpur Malaysia.
- ⁴ Rosiana, F., Turmuktini, T., Yuwariah, Y., Arifin, M., & Simarmata, T. (2013). Aplikasi Kombinasi Kompos Jerami, Kompos Azolla, dan Pupuk Hayati Untuk Meningkatkan Jumlah Populasi Bakteri Penambat Nitrogen, dan Produktivitas Tanaman Padi Berbasis IPAT-BO. *Agrovigor*, 6(1), 16–22.
- Samuel, T, Z, Purba, MMB Damanik, & Kemala, S, L. 2017. Dampak Pemberian Pupuk TSP dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Ketersediaan dan Serapan Fosfor Serta Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*. Vol. 5, No. 3, (81):638-643.
- Sutedjo, Mul Mulyani. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Citra. Jakarta.
- Tyaras, 2009. Jenis dan Fungsi Pupuk. <https://tyaras.files.wordpress.com/2009/03/jenis-dan-fungsi-pupuk3.doc>.

Zikra, pertanian. 2016. Pengertian Manfaat Pupuk dan Pemupukan.
<http://zikrapertanian.blogspot.co.id/2016/08/pengertian-manfaat-pupuk-dan-pemupukan.html>.

cek plagiarism

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.polinela.ac.id Internet Source	9%
2	Submitted to College of the Canyons Student Paper	1%
3	Husainah Yusuf. "PENGARUH JENIS PUPUK ORGANIK DAN DOSIS TSP TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI (<i>Oryzae sativa</i> , L)", Juripol, 2022 Publication	1%
4	ejournal.sumbarprov.go.id Internet Source	1%
5	satudata.pertanian.go.id Internet Source	1%
6	rahmawatyarsyad1989.wordpress.com Internet Source	1%
7	text-id.123dok.com Internet Source	1%
8	press.unisri.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes On
Exclude bibliography Off

Exclude matches < 1%