

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rekomendasi pemupukan adalah suatu rancangan yang meliputi jenis dan takaran pupuk untuk tanaman pada areal tertentu. Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan terbesar dan sangat potensial di Indonesia. Komoditas ini menduduki peringkat kedua setelah padi dalam hal perputaran ekonomi. Hal tersebut terkait dengan peranan kelapa sawit sebagai sumber penghasil minyak nabati yang memiliki potensi hasil tertinggi minyak per satuan luas dibandingkan dengan tanaman lainnya. Minyak kelapa sawit dimanfaatkan sebagai minyak masak, minyak industri, dan bahan bakar. Minyak kelapa sawit juga digunakan sebagai bahan baku berbagai industry mulai dari makanan, logam, hingga kosmetika (Adlin, 2008).

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman yang berumur panjang. Pertumbuhan dan perkembangannya bergantung pada ketersediaan unsur hara. Lahan sebagai salah satu penyedia unsur hara memiliki kemampuan yang terbatas dalam memenuhi kebutuhan tanaman. Keterbatasan tersebut dapat diimbangi melalui pemupukan. Pemupukan merupakan kegiatan penambahan satu atau beberapa unsure hara untuk memelihara tersedianya unsure hara tersebut dan meningkatkan kesuburan tanah (Pahan, 2011).

Pemupukan dapat menggantikan unsure hara yang diabsorpsi tanaman ataupun hilang karena pencucian serta menjaga kondisi tanah yang ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan kelapa sawit (Arsyad *et al.*, 2012). Kelapa sawit memerlukan beberapa jenis pupuk yang mengandung unsure hara makro (N, P, dan K) sekunder (Ca dan Mg), dan mikro (B, Zn dan Cu) (Setyamidjaja,

2006). Jenis pupuk yang diberikan dapat berupa pupuk organik ataupun anorganik. Pemupukan kelapa sawit yang baik harus mengacu pada factor efektivitas dan efisiensi yang maksimum (Pahan, 2011).

Pemupukan adalah pemberian unsur hara yang dibutuhkan tanaman yang tidak atau dalam jumlah yang sangat terbatas terdapat dalam tanah yaitu penambahan bahan tertentu kedalam tanah agar tanah tersebut menjadi subur. Untuk memberikan keseimbangan dalam kebutuhan tanaman kelapa sawit maka diperlukan penambahan pemberian unsur hara yang dibutuhkan (Hendarto, 2022).

Kecamatan Rahuning merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. Kecamatan Rahuning terdiri dari tujuh (7) Desa, diantaranya: Desa Batu Anam, Desa Gunung Melayu, Desa Perk. Aek Nagaga, Desa Perk. Gunung Melayu, Desa Rahuning, Desa Rahuning I, Desa Rahuning II. Kecamatan Rahuning memiliki luas lebih kurang 195.80 km, dengan jumlah penduduk 18.307 jiwa, Dengan mayoritas mata pencarian warga yaitu bertani kelapa sawit. Diantara desa tersebut ada beberapa desa yang merupakan desa padat penduduk, oleh karena itu tidak memiliki perkebunan. Secara umum perkebunan kelapa sawit tersebar di beberapa desa yaitu : Desa Batu Anam, Desa Gunung Melayu, dan desa Rahuning, desa tersebut yang akan menjadi tujuan dari penelitian.

Atas dasar permasalahan di atas maka dilakukan rekomendasi pemupukan tanaman kelapa sawit di Desa Gunung Melayu Kecamatan Rahuning. Penyusunan rekomendasi pemupukan kelapa sawit ini mengacu kepada pedoman penyusunan rekomendasi pemupukan yang disusun oleh Pusat

Penelitian Kelapa Sawit (PPKS), Medan. Berbagai faktor yang dipertimbangkan dalam penyusunan rekomendasi pemupukan ini antara lain jenis dan kesuburan tanah, kelas lahan dan produktivitas tanaman, keragaan vegetative tanaman, status hara daun, status hara tanah, keragaan visual status hara daun, kondisi iklim dan kondisi lainnya seperti penutup tanah, dan kemungkinan kehilangan unsure hara serta sifat-sifat tanah lainnya.

Kultur teknis lainnya yang diperlukan meliputi pemeliharaan penutup tanah, pemangkasan yang teratur, pengendalian gulma dan menghindari tanaman dari serangan hama-penyakit. Disamping itu pemeliharaan infrastruktur (jalan, parit dan jembatan) adalah penunjang penting untuk menjamin lancarnya segala kegiatan dikebun, khususnya untuk mengeluarkan produksi TBS dari lapangan ke pabrik kelapa sawit.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Rekomendasi Pemupukan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada Tanaman Menghasilkan (TM) di Desa Gunung Melayu, Kecamatan Rahuning, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara” diharapkan mampu memberikan peningkatan produksi pada tanaman kelapa sawit.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penetapan pemupukan yang efektif dan efisien di Desa Gunung Melayu, Kecamatan Rahuning yang mengacu pada konsep 4T yaitu: tepat jenis, tepat dosis, tepat tempat dan tepat cara. Dasar pertimbangan yang digunakan dalam penentuan jenis pupuk antara lain: umur tanaman, gejala defisiensi hara dan kondisi lahan.

1.3 Hipotesis Penelitian

Ditemukannya pemupukan yang efektif dan efisien di Desa Gunung Melayu, Kecamatan Rahuning yang mengacu pada faktor-faktor pembatas dari karakteristik lahan untuk tanaman kelapa sawit berdasarkan kriteria PPKS (Pusat Penelitian Tanaman Kelapa Sawit).

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan informasi bagi mahasiswa untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan tentang rekomendasi pemupukan kelapa sawit pada tanaman menghasilkan (TM).
2. Sebagai bahan informasi untuk para petani kelapa sawit di Desa Gunung Melayu, Kecamatan Rahuning, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq)

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) berasal dari Nigeria, Afrika Barat. Meskipun demikian, ada yang menyatakan bahwa kelapa sawit berasal dari Amerika Selatan yaitu Brazil karena lebih banyak ditemukan spesies kelapa sawit di hutan Brazil dibandingkan Afrika. Pada kenyataannya, tanaman kelapa sawit hidup subur di luar daerah asalnya, seperti Malaysia, Indonesia, Thailand, dan Papua Nugini. Tanaman kelapa sawit memiliki arti penting bagi pembangunan perkebunan nasional. Selain mampu menciptakan kesempatan kerja dan mengarah pada kesejahteraan masyarakat, kelapa sawit juga sumber perolehan devisa negara dan Indonesia merupakan salah satu produsen utama minyak sawit (Fauzi *et al.*, 2008).

2.2 Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit

Menurut Pahan (2007), kelapa sawit diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Embryophita
Ordo : Monocotyledonae
Family : Arecacea
Species : *E. Guineensis* Jacq

Tanaman kelapa sawit dapat dibedakan menjadi dua bagian yaitu bagian vegetative dan bagian generatif. Bagian vegetative kelapa sawit meliputi akar, batang, dan daun, sedangkan bagian generatif yang merupakan alat perkembang biakan terdiri dari bunga dan buah (Fauzi *et al.*, 2008).

2.3 Morfologi Tanaman Kelapa Sawit

Akar

Menurut Adlin (2008), susunan akar kelapa sawit terdiri dari akar serabut primer yang tumbuh vertical kedalam tanah dan horizontal kesamping dan bercabang menjadi akar sekunder ke atas dan ke bawah dan akhirnya cabang-cabang inipun bercabang lagi akar tersier dan seterusnya. Akar kelapa sawit dapat mencapai 8 meter secara vertikal dan 16 meter secara horizontal. Akar primer berdiameter 7-9 mm, keluar dari batang dan menyebar horizontal. Akar sekunder berdiameter 2-4 mm, keluar dari akar primer. Akar tersier berdiameter 0.7-1.2 mm, keluar dari akar sekunder, dan akar kuartener keluar dari akar tersier yang berdiameter 0.1-0.3 mm.

Batang

Menurut Adlin (2008), tanaman kelapa sawit termasuk tanaman monokotil sehingga tanaman ini tidak mempunyai kambium. Batang berbentuk selinder dengan diameter batang antara 20-75 cm atau bergantung pada keadaan lingkungan. Selama beberapa tahun, minimal 12 tahun, batang tertutup rapat oleh pelepah daun. Tinggi batang bertambah kira-kira 45 cm/tahun, tetapi dalam lingkungan yang sesuai dapat mencapai 100 cm/tahun. Tinggi maksimum tanaman kelapa sawit yang ditanam di daerah perkebunan adalah 15-18 m, karena tanaman yang terlalu tinggi akan menyulitkan dalam pemanenan buahnya, maka menghendaki tanaman yang pertumbuhan tingginya lambat.

Daun

Menurut Adlin (2008), susunan daun kelapa sawit adalah susunan daun majemuk. Tanaman kelapa sawit yang tumbuh normal, pelepah daunnya berjumlah 40-60 buah dengan panjang daun sekitar 7.5-9 m. Umur daun mulai terbentuk sampai tua sekitar 6-7 bulan. Daun kelapa sawit yang tumbuh sehat dan segar kelihatan berwarna hijau tua. Jumlah anak daun pada setiap pelepah berkisar antara 250–400 helai. Produksi pelepah daun selama satu tahun mencapai 20–30 pelepah terdiri dari bagian : 1) kumpulan anak daun (*leaflets*) yang mempunyai helaian (*lamina*) dan tulang anak daun (*midrib*). 2) *rachis* yang merupakan tempat anak daun melekat. 3) tangkai daun (*petiole*) yang merupakan bagian antara daun dan batang, dan 4) seludang daun (*sheath*) yang berfungsi sebagai pelindung dari kuncup dan member kekuatan pada batang

Bunga

Bunga jantan dan betina terpisah namun berada pada satu pohon (*monoecious diclin*) dan memiliki waktu pematangan berbeda sehingga sangat jarang terjadi penyerbukan sendiri. Umumnya tanaman kelapa sawit melakukan penyerbukan silang. Bunga jantan memiliki bentuk lancip dan panjang sementara bunga betina terlihat lebih besar dan mekar (Pahan, 2007).

Buah

Menurut Adlin (2008), buah sawit mempunyai warna bervariasi dari hitam, ungu, hingga merah tergantung bibit yang digunakan. Buah bergerombol dalam tandan yang muncul dari tiap pelepah. Minyak dihasilkan oleh buah

kandungan minyak bertambah sesuai kematangan buah. Setelah melewati fase matang, kandungan asam lemak bebas FFA (*free fatty acid*) akan meningkat dan buah akan rontok dengan sendirinya. Buah terkumpul di dalam tandan. Dalam satu tandan terdapat sekitar 1.600 buah. Tanaman normal akan menghasilkan 20–22 tandan per tahun. Jumlah tandan buah pada tanaman tua sekitar 12–14 tandan pertahun. Berat setiap tandan sekitar 25–35 kg, buah terdiri dari tiga lapisan: 1) *eksoskarp*, bagian kulit buah berwarna kemerahan dan licin, 2) *mesoskarp*, serabut buah merupakan bagian yang mengandung minyak paling tinggi, 3) *endoskarp*, cangkang rendemen pelindung inti, merupakan lapisan keras dan berwarna hitam.

2.4 Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit

Menurut Kurniawan (2017), tempat tumbuh pada tanaman kelapa sawit diiklim dengan ketinggian tempat 100 meter di atas permukaan laut, Curah hujan yang di kehendaki antara 2000-2500 mm/tahun, Penyinaran matahari optimum yang di perlukan 5-7 jam/hari, dengan suhu optimum berkisar 29-30 derajat. Kelapa sawit dapat tumbuh pada berbagai jenis media tanah antara lain podsolik, andosol dan alluvial dengan pH optimum tanah 4,0-7,5. Tanah yang kurang baik pada tanah kelapa sawit adalah tanah yang berdrainase buruk, tanah laterit, pasir dan gambut dalam.

Kelapa sawit mampu memproduksi hingga lebih dari 25 tahun. Di perkebunan sawit rakyat, permasalahann umum yang sering ditemui adalah rendahnya produktivitas tanaman kelapa sawit. Petani kelapa sawit biasanya menamai dengan “ngetrek”. yaitu suatu kondisi dimana hasil dari perkebunan kelapa sawit yang menurun secara drastic bahkan mampu menurunkan

penghasilan petani hingga 50%.

Menurut Adi (2010), ada banyak penyebab mengapa produktivitas perkebunan kelapa sawit rakyat rendah. Salah satunya penyebabnya adalah penggunaan pupuk yang tidak sesuai dengan ketentuan, oleh sebab itu untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit rakyat diperlukan teknik khusus pada proses pemupukan. Dengan penerapan teknik dan cara budidaya yang tepat, akan berpotensi dalam peningkatan produk kelapa sawit. Lahan dengan sifat-sifat kimia, fisika, dan biologinya merupakan variable penentu terhadap produksi kelapa sawit dimana bersama dengan factor daya dukung lingkungan lainnya menentukan pola produksi status tanaman.

2.5 Jenis-Jenis Pupuk

Menurut Firmansyah (2010), ada beberapa unsur hara yang penting bagi kelapa sawit, antara lain:

- a. Nitrogen (N), unsure hara ini diperlukan dalam jumlah banyak dan berguna bagi pertumbuhan tanaman. Gejala kekurangan unsure N adalah pertumbuhan terhambat dan daun tua berwarna hijau pucat kekuningan. Pupuk yang mengandung unsure N adalah Urea dan ZA.
- b. Phospor adalah unsur hara yang diperlukan tanaman dalam jumlah banyak, berguna bagi perakaran dan batang yang kuat serta meningkatkan mutu buah. Kekurangan unsur P menyebabkan tanaman tumbuh kerdil dan daun berwarna keunguan. Sumber unsure P antara lain pupuk SP-18, rockphospat, SP-36.
- c. Kalium adalah unsur hara yang diperlukan dalam jumlah banyak, penting untuk penyusunan minyak yang mempengaruhi jumlah dan ukuran tandan.

Kekurangan unsur K akan terjadi bercak transparan, lalu mengering.

Sumber unsure K adalah KCL.

- d. Magnesium (Mg) merupakan unsur hara yang diperlukan dalam jumlah banyak berfungsi dalam proses fotosintesis. Kekurangan unsur Mg dapat membuat daun menguning jika terpapar sinar matahari. Sumber unsure Mg adalah kapur dolomit.
- e. Tembaga (Cu) diperlukan dalam jumlah sedikit, merupakan pembentuk klorofil dan mempercepat reaksi fisiologi tanaman. kekurangan Cu daun kuning pucat lalu mengering dan mati. Sumber unsure Cu adalah CuSO_4 .
- f. Boron (B) diperlukan dalam jumlah sedikit berfungsi menyusun gula dan karbohidrat, protein dan perkembangan ujung dan anak daun. Kekurangan unsure B ditandai munculnya daun pancing, daun kecil dan daun sirip ikan sumber unsure B adalah borak.
- g. Zink adalah berperan dalam enzimatis dan menunjang pembentukan hormone pertumbuhan. Kekurangan Zn adalah matinya jaringan tanaman.

2.6 Rekomendasi Pemupukan TM Kelapa Sawit

Sistem penyusunan rekomendasi pemupukan TM Kelapa Sawit merupakan sistem komprehensif dengan mempertimbangkan berbagai aspek yang erat factor prooduktifitas tanah yang bersifat permanen merupakan parameter penting termasuk faktor – factor produktifitas tanah. Hasil penetapan dosis pupuk dikoreksi dengan indeks produktifitas tanah (IPT) dengan merujuk jumlah unsure hara terkuras melalui panen (HT) dan hara yang terimobilisasi (HI) pada tubuh tanaman (Ng Siew Kee, *et. al.*, 1988).

2.6.1 Penentuan Dosis Minimum pada TM

Dosis minimum (TM) adalah dosis unsur hara / pupuk terendah yang mutlak yang harus diberikan kepada tanaman kelapa sawit dan belum mempertimbangkan status produktivitas tanah dan status unsur hara dalam tanah serta faktor – factor lainnya. Rumus umum yang digunakan dalam penentuan DM adalah :

$$DM = \frac{HT + HI}{JT} \cdot NKH$$

Keterangan: DM = Dosis minimum;

HT = Hara terkuras melalui panen (kg/ha/th);

HI = hara terimobilisasi dalam bagian vegetatif (kg/ha/th);

JT = Jumlah tanaman (rata-rata tegakan aktual/ha);

NKH = nilai konfersi hara.

Kebutuhan minimum unsur hara pada TM adalah jumlah unsur hara terkuras melalui panen (HT) ditambah dengan jumlah hara Immobilisasi (terimmobilisasi) dalam tubuhnya (HI). Dengan diketahuinya jumlah HT+HI dalam setiap hektarnya sesuai hasil penelitian, maka setiap pohon per hektarnya harus mendapat pasokan unsure hara yang adil, sehingga total HT+HI harus dibagi dengan jumlah tegakan actual (tanaman hidup dan sehat) untuk mendapatkan kebutuhan hara setiap pohonnya.

2.6.2 Penentuan Indeks Hara Tanah dan Daun

Indeks hara tanah disajikan pada Tabel 1 dan Indeks hara daun pada Tabel 2.

Tabel 1. Indeks Hara Tanah (IT)

Kandungan Hara	Sangat Tinggi	Tinggi	Sedang	Agak rendah	Rendah
Indeks	0,70	0,85	1,00	1,15	1,30

Sumber:PPKS(1995)

Tabel 2. Indeks Hara Daun (ID)

Kandungan Hara	Tinggi	Sedang	Rendah
Indeks	0,70	1,00	1,30

Sumber:PPKS(1995)

2.7 Analisis Kandungan Hara Tanah

Analisis tanah adalah suatu proses untuk mengukur komposisi kimia dan sifat fisik tanah untuk mengevaluasi kesuburan dan kondisi tanah. Analisis tanah biasanya dilakukan di laboratorium yang dilengkapi dengan peralatan khusus untuk mengukur berbagai parameter seperti pH, kadar unsur hara, dan kandungan organik. Hasil analisis tanah dapat memberikan informasi penting tentang kesuburan dan kondisi tanah, seperti ketersediaan unsur hara, keasaman tanah, kandungan bahan organik, dan sebagainya. Informasi ini dapat digunakan untuk menentukan jenis dan jumlah pupuk yang diperlukan untuk menumbuhkan tanaman yang optimal, memperbaiki struktur dan meningkatkan kualitas tanah.

2.8 Analisis Daun Kelapa Sawit

Analisis sampel daun kelapa sawit merupakan metode yang sangat penting dalam menentukan rekomendasi pemupukan yang tepat untuk

tanaman kelapa sawit. Metode ini melibatkan pengambilan sampel daun pada posisi tertentu dan pada waktu yang tepat, serta analisis kandungan unsure hara dalam daun tersebut. Menurut penelitian terbaru dari *Indonesian Oil Palm Research Institute (IOPRI)* (2022), prosedur pengambilan sampel daun untuk tanaman kelapa sawit adalah sebagai berikut: 1.) Waktu pengambilan sampel. Sampel daun diambil pada saat tanaman berumur 5-7 tahun setelah panen (TSP). 2.) Posisi daun: Daun ke-17 dari daun tertua dihitung dari puncak pelepah. 3.) Jumlah sampel: Minimal 16 daun perhektar, diambil secara acak. 4.) Bagian daun: Sampel diambil dari bagian tengah daun, sekitar 50 cm dari pangkal pelepah. 5.) Analisis laboratorium: Sampel daun dianalisis untuk mengetahui kandungan unsure hara seperti N, B, P, dan K.

Hasil analisis daun kemudian dibandingkan dengan nilai kritis (*criticallevel*) untuk setiap unsur hara. Nilai kritis merupakan batas konsentrasi unsur hara dalam daun yang menunjukkan defisiensi atau kelebihan unsure hara tersebut. Berdasarkan perbandingan ini, rekomendasi pemupukan dapat diberikan dengan menyesuaikan jenis dan dosis pupuk untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Menurut penelitian yang dilakukan oleh *Malaysian Palm Oil Board (MPOB)* (2021), rekomendasi pemupukan berdasarkan analisis daun terbukti dapat meningkatkan produktivitas tanaman kelapa sawit secara signifikan, sehingga dapat mengurangi biaya produksi dan dampak negative terhadap lingkungan (Goh *et al.*, 2003).

2.9 Dosis Pemupukan

Untuk tanaman kelapa sawti yang belum menghasilkan atau berumur 0 -3 tahun, dosis pemupukan per pohon per tahunnya dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3. Dosis Pemupukan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Jenis pupuk	Dosis pupuk	Keterangan
Urea	0,40-0,60	Diberikan 2 x aplikasi
KCL	0,20-0,50	Diberikan 2 x aplikasi
Kiserit	0,10-0,20	Diberikan 2 x aplikasi
SP-36	0,25-0,30	Diberikan 1 x aplikasi
Borax	0,02-0,05	Diberikan 2 x aplikasi

Sumber: Novizan, (2005)

Pupuk N, P, K, Mg dan B ditaburkan merata dalam piring mulai jarak 20 cm dari pohon sampai ujung tajuk daun. Waktu pemupukan sebaiknya dilaksanakan pada awal musim hujan, untuk pemupukan yang pertama dan pada akhir musim hujan untuk pemupukan yang kedua. Untuk tanaman yang sudah menghasilkan, dosis pemupukan yang dianjurkan sebagai berikut:

Tabel 4. Dosis Pemupukan pada Tanaman Menghasilkan (TM)

Jenis pupuk	Dosi pupuk	Keterangan
Urea	2,0-2,5	Diberikan 2 x aplikasi
KCl	2,5-3,0	Diberikan 2 x aplikasi
Kiserit	1,0-1,5	Diberikan 2 x aplikasi
SP-36	0,75-1,0	Diberikan 1 x aplikasi
Borax	0,05-0,1	Diberikan 2 x aplikasi

Sumber: Novizan, (2005)

Pelaksanaan pemupukan yang baik yaitu menggunakan 4 tepat, yang diantaranya: 1) tepatdosis, 2) tepat cara tebar, 3) tepat waktu, 4) tepat jenis. Keempat hal tersebut harus dipertimbangkan sebelum melakukan pemupukan.

a. Tepat Dosis

Pemupukan yang tepat dalam menggunakan dosis telah dicantumkan dalam setiap kemasan pupuk. Pemupukan TBM (Tanaman Belum Menghasilkan)

menggunakan dosis yang di tentukan berdasarkan perbedaan keadaan tanah dan ada atau tidaknya penutup tanah (*leguminosa*). Pemupukan TM (Tanaman Menghasilkan) dosis yang digunakan yaitu berdasarkan rekomendasi pemupukan tahun yang dibuat oleh Rekomendator dari Balai Penelitian.

b. Tepat Cara Tebar

Daerah tebar pupuk tergantung unsure pupuknya dan umur tanamannya pada tanaman menghasilkan sebagai berikut:

Tabel 5. Jenis dan Teknis Penebaran Pupuk

Umur	JenisPupuk	DaerahTebar
3–8tahun	Urea	50 cm–batas piringan
	MOP	
	Kiserlte RP	50 cm–batas piringan batang
>8tahun	Urea	Batang 1–3 m dari pangkal
	MOP	
	Kiserlte RP	

Sumber: Suyatnorisza (1994)

c. Waktu dan frekuensi

Pemberian pupuk dipengaruhi oleh curah hujan, sifat fisik tanah, pengadaan pupuk, jenis pupuk dan umur tanaman. Program kerja pembuatan rekomendasi pemupukan yang di atur oleh Balai Pusat Penelitian sebagai berikut:

- Pengambilan contoh daun : September-Oktober
- Analisis di Laboratorium : Oktober-November
- Pengamatan Lapangan : November-Desember
- Penyusunan rekomendasi pemupukan : Januari-Februari
- Pelaksanaan pemupukan : Aplikasi I: Maret –April
Aplikasi II: Juli–Agustus

d. Tepat Jenis

- Jenis pupuk yang diberikan ditentukan berdasarkan dari teknik pemupukannya sendiri yang di terapkan dan perhitungan ekonomisnya.
- Aspek teknis: memperhitungkan sifat tanah dan sifat pupuk.
- Aspek ekonomi: memperhitungkan nilai harga persatuan unsure dan kebutuhan persatuan luas (Suyatno, 1994).

2.10 Cara dan Waktu Pemberian Pupuk

Menurut Novizan (2005), penggunaan pupuk N di taburkan merata mulai jarak 50 cm dari pokok sampai pinggir luar piringan. Pupuk P, K dan Mg harus ditaburkan merata pada jarak 1-3 cm dari pokok. Pupuk B di taburkan merata pada jarak 30-50 cm dari pokok. Waktu pemberian pupuk pada awal musim hujan untuk pemupukan yang pertama dan untuk pemupukan yang kedua pada akhir musim hujan. Menurut Bariot Hafif *et. al.*, (2014) yang mengungkapkan produktivitas kelapa sawit pada daerah curah hujan sedang sampai berat adalah lebih baik dibanding dengan yang di tanam pada daerah hujan sangat berat (>1500 mm) dan atau kering sampai semi kering (<1500 mm).

Efektivitas dan efisiensi pemupukan dapat dicapai dengan mengacu lima tepat pemupukan (kaidah 5 T), yaitu tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat cara, dan tepat sasaran (Pardamean, 2014). Pahan (2011) menyatakan penentuan jenis pupuk di dasarkan pada sifat pupuk, sifat tanah, harga pupuk, dan kebutuhan pupuk per satuan luas. Waktu pelaksanaan pemupukan berdasarkan iklim (curah hujan), sifat fisik tanah, logistic pupuk, serta sifat sinergis dan antagonis unsur hara. Aplikasi yang tepat cara dan sasaran

mengupayakan pupuk dapat mencapai zona perakaran dengan cepat dan tidak mudah menguap karena penguapan dan aliran permukaan.

Tanaman kelapa sawit termasuk tanaman keras. Untuk menunjang pertumbuhan akar, batang dan daun, pohon sawit tetap memerlukan pupuk. Pupuk adalah suatu bahan yang digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah dan memperbaiki keadaan unsure hara yang dibutuhkan oleh tanaman dimana pupuk yang digunakan baik pupuk organik maupun anorganik. Tingkat kesuburan tanah sangat identik dengan keseimbangan biologi, fisika dan kimia tanah, namun dengan saat ini pemberian pupuk banyak diberikan secara terus menerus dan dosis berlebihan akan merusak keseimbangan. Pemupukan kelapa sawit dalam hal ini tidak bias dilakukan sembarangan atau terus-menerus setiap hari diberi pupuk (Panggabean dan Purwono, 2017).