

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit adalah salah satu komoditas utama perkebunan di Indonesia yang memberikan kontribusi terhadap devisa negara. Pada tahun 2020, kelapa sawit menyumbang devisa sebesar 25,60 miliar dolar Amerika, atau sekitar Rp. 358 triliun. Angka ini menunjukkan betapa pentingnya industri kelapa sawit dalam perekonomian Indonesia. Surplus Neraca Perdagangan: Kontribusi kelapa sawit terhadap devisa negara juga berdampak positif pada neraca perdagangan Indonesia. Pada tahun 2020, industri kelapa sawit membantu mencatatkan surplus neraca perdagangan sebesar 21,70 miliar dolar Amerika. Ini berarti berkontribusi pada stabilitas ekonomi negara. Kelapa sawit memiliki prospek pengembangan yang bagus karena permintaan global yang terus meningkat. Pengembangan industri kelapa sawit dapat menciptakan lebih banyak lapangan pekerjaan, menaikkan pertumbuhan ekonomi regional, dan meningkatkan pendapatan negara (Nurhadi, 2022).

Menurut (Statistik, 2020), Pada tahun 2020, adapun luas lahan pada perkebunan kelapa sawit di Indonesia mencapai 14,99 juta hektar, dengan total produksi minyak sawit (CPO) mencapai 49,11 juta ton. Angka ini menunjukkan adanya pertumbuhan yang signifikan dalam sektor perkebunan kelapa sawit. Mengalami perkembangan luas lahan dan produksi pada tahun 2020 dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya dapat dikaitkan dengan beberapa faktor, termasuk ekspansi area perkebunan dan peningkatan efisiensi dalam administrasi perusahaan kelapa sawit. Peningkatan administrasi

perusahaan kelapa sawit merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi perkembangan ini. Perbaikan dalam manajemen, teknologi, yang lebih baik dapat berkontribusi pada peningkatan produktivitas.

Dari awal tahun 2001 hingga 2004, luas areal perkebunan kelapa sawit tumbuh dengan laju rata-rata sebesar 3,97% per tahun. Selama periode yang sama, produksi kelapa sawit meningkat dengan laju yang lebih tinggi, yaitu 7,25% per tahun. Ini menunjukkan bahwa selain ekspansi area perkebunan, ada juga peningkatan efisiensi atau produktivitas di dalam perkebunan. Ekspor kelapa sawit mengalami peningkatan yang signifikan, yaitu 13,05% per tahun. Peningkatan ini lebih tinggi dibandingkan dengan pertumbuhan luas areal dan produksi, menunjukkan bahwa permintaan global untuk minyak sawit meningkat pesat (Nurhadi, 2022). Pada tahun 2010 produksi crude palm oil (CPO) estimasi akan mengalami peningkatan. Selama periode 2010-2020, diperkirakan pertumbuhan produksi berada dalam rentang 2-4%, sedangkan untuk periode lainnya, pertumbuhan diperkirakan mencapai antara 5-6% (Nurhadi, 2022). Kelapa sawit juga akan membutuhkan bibit kelapa sawit yang unggul dan bermutu tinggi yang di perlukan dengan jumlah yang banyak.

Pada tahap pembibitan, kelembapan tanah membantu dalam proses mendapatkan nutrisi yang diperlukan untuk tumbuh dengan baik. Suhu tinggi di sekitar tanaman meningkatkan proses transpirasi (penguapan air dari permukaan daun) dan evaporasi (penguapan air dari permukaan tanah). Ini dapat mengakibatkan hilangnya kandungan air dalam tanah lebih cepat daripada biasanya. Selama musim kemarau, kenaikan suhu sering kali menyebabkan

penurunan signifikan dalam kelembapan tanah. Kondisi ini memperburuk kekurangan air, yang dapat mengganggu pertumbuhan bibit dan menyebabkan stres pada tanaman.(Septi et al., 2020). Untuk menjaga kelembapan tanah, terdapat beberapa langkah yang dapat diambil, salah satunya adalah dengan menerapkan mulsa.

Pemupukan merupakan kegiatan penting untuk mendukung pertumbuhan bibit, tetapi naiknya harga pupuk bisa meningkatkan biaya pemeliharaan bagi perusahaan perkebunan. Oleh karena itu, mencari alternatif sumber hara untuk pemupukan menjadi langkah penting untuk mengurangi biaya (Ariyanti et al., 2017).

Pemupukan yang tepat sangat penting untuk meningkatkan hasil panen karena memastikan tanaman mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal. Pupuk membantu mengembalikan unsur hara yang telah hilang dari tanah akibat penyerapan oleh tanaman, pencucian, atau erosi, sehingga menjaga kesuburan tanah. Unsur hara dibagi menjadi dua kategori: makro dan mikro. Unsur hara makro adalah elemen yang diperlukan tanaman dalam jumlah besar dan berperan penting dalam proses fisiologis seperti fotosintesis, pembentukan protein, dan pertumbuhan akar. Unsur hara makro meliputi Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Magnesium (Mg), Kalsium (Ca), dan Belerang (S). Sementara itu, unsur hara mikro diperlukan dalam jumlah yang lebih sedikit, tetapi tetap penting bagi kesehatan tanaman. Unsur hara mikro meliputi Boron (B), Tembaga (Cu), Seng (Zn), Besi (Fe), Molibdenum (Mo), Mangan (Mn), Klor (Cl), Natrium (Na), Kobalt (Co), Silikon (Si), dan

Nikel (Ni) (Winarso, 2005). Pemupukan kelapa sawit yang optimal harus memperhatikan faktor efektivitas dan efisiensi secara maksimal (Pahan, 2011).

Air adalah faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit, terutama pada fase pembibitan awal. Air berperan sebagai pelarut untuk unsur hara dan bahan yang diperlukan dalam fotosintesis, serta sangat diperlukan untuk distribusi unsur hara ke seluruh bagian tanaman (Song & Banyo, 2011).

Kekurangan air pada tanaman dapat menghambat pertumbuhannya, merusak jaringan tanaman, dan bahkan menyebabkan kematian tanaman jika kekurangan air berlangsung lama. Selain itu, jika kekurangan air terjadi bersamaan dengan suhu tinggi akibat sinar matahari yang intens, hal ini dapat meningkatkan laju transpirasi secara signifikan. Bibit kelapa sawit memerlukan jumlah air yang relatif besar, yaitu sekitar 1.104 mm per tahun, untuk mendukung pertumbuhannya dengan optimal (Pasaribu et al., 2012).

Jika curah hujan tidak mencukupi untuk menyirami semua bibit kelapa sawit di pembibitan, tanaman akan mengalami cekaman kekeringan akibat kekurangan air di lingkungan tumbuhnya. Kekurangan pasokan air yang signifikan dapat menyebabkan cekaman kekeringan. Untuk mengatasi masalah ini, berbagai metode dapat diterapkan, Salah satu metode yang efektif adalah penerapan mulsa. Mulsa organik dapat membantu meningkatkan kelembaban tanah, mengendalikan pertumbuhan gulma, serta mengurangi penguapan air dari permukaan tanah (Sukmawan & Riniarti, 2020).

Mulsa adalah bahan yang digunakan untuk menutupi media tanam dengan tujuan menjaga kelembapan tanah, mengendalikan gulma, dan mencegah penyakit, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal. Ada dua jenis mulsa berdasarkan bahan asalnya: mulsa organik dan mulsa anorganik. Mulsa organik dibuat dari bahan alami yang mudah terurai, seperti jerami padi, sedangkan mulsa anorganik terbuat dari bahan sintetis seperti plastik. Biasanya, mulsa diterapkan setelah tanaman atau bibit ditanam (Panjaitan et al., 2016).

Mulsa organik memiliki keuntungan tambahan karena dapat menyumbangkan unsur hara ke tanah setelah mengalami proses dekomposisi yang baik, yang menjadi salah satu kelebihan dari pada dengan mulsa sintetis. Melalui penggunaan mulsa, diharapkan kebutuhan air di area pembibitan utama dapat berkurang, pertumbuhan bibit dapat terjaga dari gangguan, dan kualitas tanah dapat dipertahankan dalam kondisi yang baik (Cregg & Schutzki, 2009).

Fungsi mulsa untuk perlindungan tanah dan pengelolaan air meliputi beberapa aspek penting, mulsa melindungi tanah dari dampak butir-butir hujan, yang dapat mengurangi erosi dan mencegah tanah menjadi padat, mengurangi penguapan mulsa sangat berguna selama musim kemarau karena membantu mengurangi penguapan, sehingga penggunaan air menjadi lebih efisien, mulsa menciptakan kondisi tanah yang mendukung aktivitas mikroorganisme, yang penting untuk kesehatan tanah, setelah terdekomposisi, mulsa akan menambah kandungan bahan organik dalam tanah, mulsa juga membantu mengendalikan pertumbuhan gulma yang bersaing dengan tanaman utama. Dengan penggunaan mulsa, laju evaporasi dapat dikurangi, cadangan air tanah dapat ditingkatkan,

dan pemakaian air bisa dihemat hingga 41%. Selain itu, mulsa mendukung perkembangan akar-akar halus dalam jangka waktu tertentu. Mulsa organik, yang terdekomposisi dan mengalami mineralisasi, dapat menambah unsur hara di tanah, sehingga mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Fiber adalah salah satu contoh mulsa organik yang digunakan dalam perkebunan kelapa sawit (Abdurachman et al., 2005).

Sabut kelapa adalah limbah pertanian yang murah dan mudah diperoleh (Novia et al., 2012). Sabut ini terdiri dari senyawa lignoselulosa, yang merupakan gabungan kompleks dari lignin, selulosa, dan hemiselulosa. Hemiselulosa memiliki sifat hidrofobik, sehingga mudah menyerap air dan memiliki struktur yang kurang teratur. Selulosa, ketika kering, bersifat higroskopis, artinya dapat menyerap air dengan baik, namun juga keras dan rapuh. Selulosa tidak larut dalam air, namun sangat mudah menyerap kelembapan (Nisa & Putri, 2014).

B. Rumusan Masalah

Keberadaan gulma menjadi penghambat pertumbuhan bibit, sehingga diperlukan rekayasa lingkungan agar bibit tumbuh dengan baik. Maka, perlu diberikan hambatan terhadap pertumbuhan gulma diantaranya dengan pemberian mulsa. Penelitian macam dan ketebalan mulsa perlu dilakukan untuk melihat pertumbuhan gulma. Berbagai macam mulsa mempunyai kemampuan yang tidak sama untuk menghambat pertumbuhan gulma sehingga perlu dilakukan penelitian macam dan ketebalan mulsa, masing-masing mulsa

mempunyai kemampuan yang berbeda beda sehingga diperlukan penelitian macam-macam mulsa pada berbagai ketebalan untuk menghambat pertumbuhan gulma.

C. Tujuan penelitian

1. Mengetahui interaksi antara macam dengan ketebalan terhadap pertumbuhan tanaman dan dalam menekan pertumbuhan gulma.
2. Mengetahui macam mulsa yang baik untuk menekan pertumbuhan gulma yang tumbuh pada bibit kelapa sawit di *main nursery*.
3. Mengetahui ketebalan mulsa yang efektif pada pembibitan kelapa sawit di *main nursery* guna menghambat pertumbuhan gulma.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan informasi ilmiah mengenai tentang penggunaan ketebalan mulsa pada berbagai jenis mulsa seperti fiber, serabut kelapa dan ijuk, untuk media pembibitan kelapa sawit di *main nursery* dan seberapa besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan gulma dan bibit kelapa sawit tersebut.