

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit adalah salah satu komoditas perkebunan di Indonesia yang mempunyai peran sangat besar dalam menyumbang devisa negara. Industri kelapa sawit menyumbang sekitar Rp 239 triliun bagi devisa negara ini (BPS, 2019). Kelapa sawit dapat diolah menjadi berbagai macam produk. Industri pengolahan kelapa sawit dalam skala besar memproduksi CPO (*Crude Palm Oil*) sebagai produk primer yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan minyak goreng. Selain itu kelapa sawit juga dapat diolah menjadi berbagai macam produk turunan seperti produk kosmetik, makanan, dan bahan bakar.

Perluasan areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia meningkat terus seiring dengan peningkatan permintaan konsumen terhadap minyak kelapa sawit. Total areal tanaman kelapa sawit Indonesia pada tahun 2000 masih seluas 4,16 juta ha, dan pada tahun 2020 sudah meningkat menjadi 14,80 juta ha (Dirjenbun, 2021) dan hingga saat ini Indonesia tercatat sebagai produsen dan eksportir kelapa sawit terbesar di dunia.

Perluasan areal perkebunan yang terus meningkat tersebut tentu juga memerlukan ketersediaan lahan yang subur dan sesuai bagi pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit. Namun ketersediaan lahan subur saat ini semakin terbatas sehingga mulai memanfaatkan lahan yang kurang subur seperti lahan pasir. Pertumbuhan dan produksi kelapa sawit, dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain adalah tanah, iklim dan

pemeliharaan tanaman. Tanah gembur, subur, berdrainase baik, permeabilitas sedang, mempunyai volum yang tebal dan tanpa lapisan padas. Tanaman kelapa sawit tidak memerlukan tanah dengan sifat kimia yang istimewa sebab kekurangan suatu unsur hara dapat diatasi dengan pemupukan, walaupun demikian, tanah yang mengandung unsur hara dalam jumlah besar sangat baik untuk pertumbuhan vegetative dan generative tanaman (Fauzi *et al.*, 2002).

Tanah pasir mempunyai aerasi tanah yang baik yang mendukung kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah, akan tetapi kemampuan tanah pasir dalam menyimpan dan menyediakan air serta unsur hara sangat rendah, kapasitas pertukaran kationnya juga sangat rendah sehingga pemupukan menjadi kurang efektif akibat hara dari pupuk akan banyak yang terlindi sehingga kurang dapat diserap tanaman. Sedangkan pada tanah lempung latosol yang umumnya dikembangkan untuk perkebunan kelapa sawit, kemampuan dalam menyimpan dan menyediakan unsur hara serta pertukaran kationnya lebih tinggi dibandingkan tanah pasir, akan tetapi umumnya tanahnya masam dan aerasi serta drainasi tanahnya kurang baik yang berpotensi menghambat proses respirasi akar di dalam tanah dan keracunan unsur mikro logam akibat kemasaman tanah dan terjadinya proses reduksi apabila kondisi tanah tergenang.

Kelemahan dari kedua jenis tanah tersebut dapat diatasi dengan pengelolaan tanah yang baik. Pemupukan merupakan kebutuhan utama untuk menghasilkan produksi yang tinggi. Pupuk anorganik selain

mengandung hara yang tinggi juga lebih cepat larut. Potensi kehilangan hara dari pupuk yang diaplikasikan pada tanah pasiran akibat pelindihan dapat diminimalkan dengan aplikasi tandan kosong sebagai bahan organik, yang selain berperan sebagai bahan pembenah tanah yang memperbaiki sifat-sifat fisik tanah juga sebagai pemasok unsur hara dari hasil proses dekomposisinya sehingga selain meningkatkan kemampuan tanah dalam menyediakan air dan unsur hara juga dapat meningkatkan efektivitas pemupukan. Potensi aerasi dan drainasi yang kurang baik pada tanah lempungan dapat dikelola melalui parit-parit drainasi. Kemasaman tanah menentukan ketersediaan dan keseimbangan unsur – unsur hara dalam tanah (Fauzi *et al.*, 2002). pH tanah masam yang berpotensi menghambat pertumbuhan tanaman akibat kelarutan unsur mikro logam tinggi dan kelarutan unsur makro rendah dapat dikendalikan dengan pemberian dolomit.

Hasil penelitian Fauzi *et al.*(2002) menunjukkan bahwa aplikasi janjang kosong dengan dosis 2 x lipat pada tanah pasiran memberikan pengaruh yang sama dengan tanah lempungan terhadap produksi tanaman kelapa sawit. Hasil penelitian Harahap (2021) menunjukkan bahwa tanah lempung berpengaruh sama dengan tanah pasiran terhadap pertumbuhan generatif (jumlah bunga betina dan bunga jantan, sex ratio, buah matang, berat tandan) tapi berpengaruh lebih baik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman (tinggi tanaman, diameter batang, panjang pelepah, lebar petiole).

Pada perkebunan kelapa sawit umumnya tumbuh gulma dalam jumlah banyak, selain jenis yang mengganggu juga ada gulma yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman sawit di antaranya adalah tanaman *Nephrolepis*. Tanaman ini tumbuh liar diantara gawangan tanaman kelapa sawit, dan biomasnya sangat bermanfaat dalam meningkatkan kandungan bahan organik tanah, menjaga kelembapan tanah dan mengendalikan erosi tanah. Kandungan bahan organik yang tinggi dapat memperbaiki sifat-sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanah pasiran dalam menyimpan dan menyediakan air dan hara bagi tanaman. Pada tanah lempung kandungan bahan organik tanah yang tinggi selain meningkatkan kandungan hara juga dapat menggemburkan dan meremahkan tanah sehingga aerasi tanah menjadi lebih baik yang mendukung kelancaran proses respirasi akar di dalam tanah dan drainasi tanah lebih baik yang mengurangi potensi tergenang.

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan kajian tentang Pertumbuhan *Nephrolepis* dan Produktivitas Kelapa Sawit pada Tanah Mineral Lempung dan Pasiran.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pertumbuhan tanaman *Nephrolepis* dapat mempengaruhi sifat-sifat fisik tanah lempung dan pasiran
2. Bagaimana pengaruh lahan mineral lempung dan pasiran terhadap produktivitas tanaman kelapa sawit

3. Bagaimana pengaruh faktor kultur teknis terhadap produktivitas tanaman kelapa sawit pada lahan mineral lempung dan pasir

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tingkat produktivitas tanaman kelapa sawit pada lahan mineral lempung dan pasir
2. Untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor kultur teknis terhadap produktivitas tanaman kelapa sawit pada lahan mineral lempung dan pasir.

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi tentang produktivitas tanaman kelapa sawit pada lahan lempung dan lahan pasir dengan pengelolaan kultur teknis yang baik.
2. Sebagai sumber informasi tentang pertumbuhan *Nephrolepis* pada lahan lempung dan pasir dan sifat fisik tanah yang dipengaruhi