

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tanaman kelapa sawit menjadi sebuah tumbuhan perkebunan yang berperan utama dibidang pertanian, khususnya bidang perkebunan yang mempunyai nilai ekonomi tertinggi (Khaswarina, 2001). Dari beragam upaya perkembangan yang dilaksanakan proyek-proyek pembangunan, perusahaan besar, juga inisiatif mandiri dari masyarakat, industri ini makin berkembang cepat. Sejak 1968, luas perkebunanya mencapai 120 ribu hektar, tetapi sejak 2003 menambah luasnya mencapai 4.926 ribu hektar. (Setio, 2018)

Peluasan areal perkebunan ini membutuhkan kesiapan bibit yang bermutu. Pertumbuhan bibit yang optimal membutuhkan media tanam yang baik serta mengandung unsur hara yang cukup berbentuk pupuk. Tanah regosol tersebar luas di Indonesia dan umum digunakan sebagai media tanam. Tanah regosol didominasi oleh pasir meskipun sirkulasi udara di tanah baik namun daya simpan unsur hara serta airnya minim, sehingga memberikan lingkungan pertumbuhan tanaman yang tidak optimal. Umumnya dalam pembibitan memakai pupuk anorganik yang mempunyai kelebihan yaitu cepat larut dan kandungan haranya tinggi, tapi hanya berfungsi menjadi sumber unsur hara saja tanpa sanggup memperbaiki kelemahan sifat fisik dan biologi tanah, oleh karena itu perlu diberikan dalam bentuk pupuk organik diantaranya adalah pupuk hijau. Pemberian pupuk hijau sebagai bahan organik dapat meningkatkan kapasitas tanah regosol sebagai media tanam

melalui peningkatan daya simpan air dan unsur hara, kapasitas pertukaran kation sekaligus menambah unsur hara dari hasil dekomposisinya. (Sutanto, 2002)

Pupuk hijau dapat berasal dari beberapa sumber, seperti sisaan tumbuhan hasil panen, tumbuhan yang ditanam dengan khusus untuk tujuan memproduksi pupuk hijau, atau bahkan dari tumbuhan liar yang tumbuh di sekitar jalan, saluran irigasi serta area pertanian. Diberikannya pupuk hijau ini bermaksud guna mengembangkan kadar unsur hara serta bahan organik di tanah, khususnya untuk memperbaiki sifat biologi, kimia serta fisik tanah. Akibatnya, tanah akan tahan pada erosi juga produktivitasnya makin meningkat (Simanungkalit *et al*, 2019), termasuk peningkatan struktur tanah, kapasitas tukar kation, dan aktivitas mikroba tanah, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan produktivitas lahan pertanian (Dahlianah, 2014).

Pupuk hijau, seperti lamtoro, kirinyuh, dan azolla mempunyai keunggulan untuk menyajikan unsur hara bagi tumbuhan, misalnya fosfor, kalium serta nitrogen (Pangaribuan, 2011). Ditambahkannya daun lamtoro bisa menambah kandungan unsur hara pada pupuk organik, daun ini mencakup nutrisi penting di dalamnya, misalnya 0,2% P, 3,84% N, 1,31% Ca, 0,33% Mg serta 2,06% K. (Ratrinia *et al.*, 2014). Gulma kirinyuh pada bagian daunnya memiliki kontribusi nutrisi yang signifikan, termasuk 42,95% C-organik, 74,05% bahan organik, 4,41% N; dengan rasio C/N sebesar 9,74; 1,03% P, dan 3,06% K (Okalia *et al.*, 2022). *Azolla microphylla* adalah tanaman air

yang dapat menambat nitrogen di udara bebas, dengan kandungan unsur N (1,96-5,30%), P (0,16-1,59%), Si (0,16-3,35%), Ca (0,31-5,97%), Fe (0,04-0,59%), Mg (0,22- 0,66%), Zn (26-989 ppm), Mn (66–2944 ppm) (Indarmawan *et al.*, 2012).

B. Rumusan Masalah

Studi ini ingin mengevaluasi pengaruh macam dan dosis pupuk hijau pada pertumbuhan kelapa sawit di pembibitan utama yang ditanam pada tanah regosol. Masalah utama yang akan diteliti adalah bagaimana berbagai jenis pupuk hijau memengaruhi pertumbuhan kelapa sawit pada tanah regosol yang mempunyai daya simpan air dan hara rendah serta kapasitas pertukaran kation yang rendah. Hal ini penting guna mengamati tipe pupuk hijau yang paling efektif untuk mendukung perkembangan kelapa sawit pada jenis tanah ini. Selain itu, penelitian ini juga akan mengetahui bagaimana dosis yang berbeda dari pupuk hijau mempengaruhi pertumbuhan kelapa sawit, dengan fokus pada penentuan dosis yang optimal untuk hasil pertumbuhan yang terbaik.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengamati dampak berbagai macam pupuk hijau lamtoro, minjangan, dan azolla pada pertumbuhan kelapa sawit di *main nursery*.
2. Menentukan dosis optimal dari masing-masing pupuk hijau yang dapat meningkatkan pertumbuhan kelapa sawit.
3. Mengetahui pengaruh interaksi antara jenis pupuk hijau dan dosisnya dalam mempengaruhi pertumbuhan kelapa sawit.

D. Manfaat Penelitian

Memberikan wawasan baru dalam pemilihan dosis serta jenis pupuk hijau yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan kelapa sawit di main nursery, serta meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk hijau dengan menentukan dosis optimal yang dapat memberikan hasil terbaik. Dan Menyumbangkan data ilmiah yang berguna bagi praktisi pertanian, peneliti, dan pengambil kebijakan dalam pengembangan teknik pertanian yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.