

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan yang berkontribusi terhadap produksi minyak nabati di Indonesia, di samping kelapa. Spesies ini berasal dari ekosistem hutan hujan tropika Afrika Barat, terutama di wilayah seperti Kamerun, Pantai Gading, dan Liberia (Sinulingga *et al.*, 2015).

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan strategis yang berkontribusi besar pada sektor pertanian. Tanaman ini unggul karena mampu menghasilkan minyak nabati dengan nilai ekonomis tertinggi persatuan luas dibandingkan dengan komoditas penghasil minyak lainnya di dunia (Nasution *et al.*, 2014).

Sektor perkebunan menjadi salah satu pilar utama perekonomian Indonesia, karena memberikan kontribusi hingga 96,86% dari total ekspor pertanian. Dari jumlah tersebut, sekitar 73,83% berasal dari tanaman kelapa sawit. Keberadaan industri kelapa sawit juga menyumbang kontribusi sebanyak 3,5% terhadap total PDB Indonesia, 13,5% dari total ekspor non-migas, serta mampu menyerap tenaga kerja lebih dari 16 juta orang. Karena itu, kelapa sawit tetap menjadi komoditi yang sangat diminati di sektor perkebunan. Ada dua produk utama yang dihasilkan dari kelapa sawit, yaitu CPO (*crude palm oil*) serta KPO (*kernel palm oil*). CPO didapatkan dari daging kelapa sawit, sedangkan KPO berasal dari biji kelapa sawit. Kelapa sawit bisa diolah menjadi minyak nabati, bahan baku deterjen, kosmetik, sabun, biofuel, serta biodiesel (Fevriera & Devi, 2023).

Indonesia ialah negara utama pengembang kelapa sawit serta produksi minyak nabati dari kelapa sawit di dunia. Setiap tahun, produksi kelapa sawit Indonesia mengalami peningkatan senilai 0,55 juta ton CPO karena pertumbuhan output. Pada tahun 2018, luas lahan perkebunan kelapa sawit menyentuh 14,3 juta hektar, terbagi atas perkebunan milik swasta sebesar 51,4%, perkebunan rakyat sebesar 42,3%, serta lainnya dimiliki oleh pemerintah. Produksi terbaik didapat oleh perkebunan swasta, dengan aktual mencapai 19,7 ton TBS per hektar, atau sebanyak 62% dari kapasitas maksimal produksi (Inderiati *et al.*, 2023).

Manajemen perkebunan kelapa sawit yang memengaruhi kualitas dan kemampuan produksi hasil tanaman kelapa sawit mencakup beberapa tahapan seperti pembenihan, penanaman, pengendalian hama, pemeliharaan, pemantauan, serta panen. Kelapa sawit baru bisa berbuah sekitar tiga hingga empat tahun setelah ditanam, dan pada masa itu, keberhasilan panen sangat tergantung pada proses pemeliharaan dan pemantauan yang dilakukan. Salah satu hal yang penting dalam tahapan pemantauan adalah mengetahui letak serta jumlah kelapa sawit di dalam areal kebun (Prasvita *et al.*, 2021).

Pada tahun 2020, terjadi penurunan area budidaya kelapa sawit di Indonesia, namun tren tersebut berbalik arah dengan ekspansi lahan yang semakin bertambah sehingga menyentuh puncaknya di tahun 2023. Menurut data dari BPS (2023), luas perkebunan kelapa sawit pada tahun 2020 tercatat seluas 14.858,30 ha, menurun menjadi 14.663,60 ha pada tahun 2021, kemudian mengalami peningkatan pada tahun 2022 menjadi 15.338,60 ha.

Peningkatan ini berlanjut pada tahun 2023 menjadi 15.435,70 ha. Untuk produksi tercatat tahun 2020 sebesar 48.296,90 ton, mengalami penurunan di tahun 2021 menjadi 46.223,30 ton sama hal seperti pada tahun 2022 dan 2023 dengan produksi sebesar 46.819,70 ton dan 46.986,10 ton. Data ini memperlihatkan produktivitas kelapa sawit kian menurun. Oleh karena itu, penting adanya peningkatan produktivitas kelapa sawit di Indonesia guna memenuhi permintaan masyarakat perkebunan dan kelompok tani sawit yang terus meningkat.

Salah satu cara dimulai dari pembibitan, yaitu menyediakan bibit yang sehat, dan berkualitas. Kebutuhan pupuk dalam pembibitan juga sangat penting untuk memastikan pertumbuhan bibit maksimal. Karena itu, tahapan pembibitan menjalankan peranan krusial dalam menjamin efektivitas dan kesuksesan proses pembudidayaan kelapa sawit dengan menyeluruh. Pemilihan bataan tanam sangat penting, yang melibatkan penggunaan varietas unggul. Varietas unggul dihasilkan oleh perusahaan benih dengan cara menggabungkan sifat genetik dari tanaman aslinya. Masing-masing varietas kelapa sawit mempunyai kelebihan serta daya adaptasi yang variatif terhadap lingkungan serta kondisi budidaya tanaman (Darmawan *et al.*, 2022).

Keberadaan nutrisi pada media tanam menjadi hal utama yang memengaruhi dinamika pertumbuhan serta perkembangan kelapa sawit. Suatu kendala umum dalam budidaya kelapa sawit adalah rendahnya kandungan nutrisi pada tanah yang digunakan sebagai media tanam di sekitar area perkebunan. Untuk mengatasinya, salah satu cara adalah dengan

menambahkan pupuk organik dan anorganik ke dalam media tanam. Pupuk organik bersumber dari residu tanaman serta kotoran hewan yang sudah diproses, berwujud padat maupun cair. Pupuk ini bisa dicampur dengan materi mineral alami atau mikroba berguna dalam mengoptimalkan komposisi nutrisi, materi organik tanah, serta membenahi sifat fisik, kimia, serta biologis tanah (Alfarisi, 2024).

Tahap pembibitan awal (*pre-nursery*) dapat dilakukan penambahan nutrisi melalui pemupukan organik, di mana blotong menjadi salah satu bahan alami yang mudah diakses dan tersedia secara lokal. Blotong yaitu limbah padat dari sisa ampas tebu yang bercampur dengan nira mentah kemudian terperangkap pada filter berwujud padat serta berwarna coklat mengandung C, N, P, K, dan mineral. Blotong mengandung serat kasar, protein, dan gula yang berguna untuk memperbaiki struktur tanah dan menyuburkan tanah (Fangohoy & Wandansari, 2017; Supari *et al.*, 2013).

Blotong masih ada dalam volume yang cukup banyak, menjadikan mudah diperoleh serta digunakan secara efektif. Hal ini terjadi karena blotong adalah limbah yang memiliki tingkat pencemaran tinggi, sehingga menjadikan isu bagi pabrik gula serta masyarakat sekitar. Biasanya residu ini dibuang ke sungai yang bisa menimbulkan pencemaran. Ketika blotong masuk ke dalam air, kandungan organiknya mengalami penguraian biologis yang berkontribusi terhadap berkurangnya oksigen dalam air tersebut. Akibatnya, air menjadi berwarna gelap serta menimbulkan bau tidak sedap. Dengan memanfaatkan blotong sebagai pupuk organik, tingkat pencemaran lingkungan di sekitar

pabrik gula dan masyarakat bisa berkurang. Selain itu, nilai ekonomi dari blotong juga bisa meningkat (Simanjuntak *et al.*, 2019).

Pupuk organik blotong juga terkandung nutrisi makro serta mikro, seperti C 19,60%, N 1,13% P 1,93%, K 1,08%, Ca 2,38%, Mg 0,36%, S 0.03%, Fe 0,27%, Al 0,79 ppm, Zn 152,41 ppm, Cu 46,02 ppm, Mn 921,51 ppm dan rasio C/N 17,34%. Penelitian menunjukkan blotong efektif sebagai pupuk organik yang secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Muhsin, 2011; Salsabillah, 2023).

Pupuk umumnya merujuk pada pupuk buatan atau pupuk anorganik, yang bukan hanya menyediakan nutrisi bagi tanaman melalui penyediaan nitrogen saja, namun juga bisa berupa kombinasi yang menyediakan ion hara yang bisa diserap oleh tanaman. Dalam memfasilitasi pertumbuhan tanaman yang optimal, dibutuhkan 16 nutrisi yang ada pada tanah, diantaranya 3 unsur yang sangat penting, yakni N, P, serta K (Amini & Syamdid, 2006).

Pupuk NPK ialah pupuk anorganik dengan kandungan lebih dari satu nutrisi, maka pupuk ini disebut sebagai pupuk majemuk. Pupuk NPK 16 16 16 terkandung unsur N 16%, P 16%, serta K 16%. Dengan fungsi serta manfaat sebagai pemamacu perkembangan serta pertumbuhan akar, batang, tunas, serta daun (Halawa *et al.*, 2021; Wuriesylian & Saputro, 2021).

Berdasarkan pedoman yang diterbitkan oleh Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS, 2009), standar pemupukan yang dianjurkan untuk bibit kelapa sawit *pre-nursery* adalah sebesar 2,5 g/polybag. Hal ini bertujuan untuk memastikan ketersediaan unsur hara yang optimal bagi pertumbuhan awal

bibit, sehingga akar, diameter batang, dan daun dapat berlangsung lebih baik serta menghasilkan bibit yang sehat dan berkualitas.

B. Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang diperoleh rumusan masalah untuk mengetahui apakah pemberian pupuk bokashi blotong dapat mengurangi penggunaan pupuk NPK yang dilakukan untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre-nursery*. Sampai saat ini blotong belum banyak digunakan pada pembibitan kelapa sawit serta ketersediaannya masih melimpah serta mudah untuk diperoleh. Sebagai materi organik blotong dapat dipergunakan sebagai pupuk organik di *Pre-nursery*. Maka dengan penggunaan bokashi blotong ini dapat mengurangi pencemaran lingkungan pada pabrik gula.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh interaksi nyata antara pupuk bokashi blotong dan NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre-nursery*.
2. Mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk bokashi blotong terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre-nursery*.
3. Mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *Pre-nursery*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu bisa menyumbang informasi kepada pembaca atau masyarakat umum tentang bagaimana pengaruh pupuk bokashi blotong dan NPK sebagai sumber hara dalam

pembibitan kelapa sawit dan memberikan informasi untuk bibit kelapa sawit di

Pre-nursery.