I. PENDAHULAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit adalah komoditas ekspor unggulan yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian Indonesia, dengan sejarah pengembangan yang dimulai sejak tahun 1969 melalui pembentukan Perusahaan Negara Perkebunan (PNP) atas dukungan dana dari Bank Dunia dan Bank Pembangunan Asia. Meskipun pada awalnya perkebunan ini didominasi oleh sektor swasta dan negara, industri ini terus menunjukkan ekspansi yang masif dengan rata-rata pertumbuhan mencapai 10,99% selama periode 1998 hingga 2016 (Saragih *et al*., 2020). Kelapa sawit di Indonesia mengalami ekspansi lahan yang sangat signifikan, di mana pada tahun 1980 luas arealnya hanya sebesar 294,56 ribu hektar, namun melonjak drastis hingga mencapai 11,30 juta hektar pada tahun 2015. Seiring dengan perluasan lahan tersebut, angka produksi komoditas ini juga menunjukkan tren positif dengan tingkat pertumbuhan sebesar 11,50% (Kementan Pertanian, 2017). Struktur kepemilikan lahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia saat ini telah mengalami pergeseran besar ke arah perkebunan rakyat. Hal ini dibuktikan dengan dominasi lahan petani swadaya yang kini menguasai sekitar 41% dari total luas areal nasional, serta melibatkan setidaknya 2,2 juta pekebun di dalamnya (Ditjenbun, 2014).

Mengingat peran strategisnya sebagai mesin penggerak ekonomi bangsa, segala upaya untuk mengoptimalkan produksi tanaman kelapa sawit senantiasa diprioritaskan guna memastikan keberlanjutan dampak positifnya bagi perekonomian Indonesia (Khairati, 2020). Dalam mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan produktivitas kelapa sawit yang optimal, terutama dengan menciptakan lingkungan mikro yang baik seringkali digunakan *Legum Cover Crop* (LCC) di perkebunan kelapa sawit (Ahmad, 2018). Penggunaan kacangan penutup tanah dalam budidaya kelapa sawit terbukti efektif menjaga kesuburan lahan dengan mencegah erosi, meningkatkan bahan organik dan fiksasi nitrogen, memperbaiki struktur tanah, serta menekan pertumbuhan gulma (Ginting, 2024). Tanaman kacangan yang digunakan sebagai penutup tanah memiliki beberapa jenis, seperti *Pueraria javanica, Pueraria phaseoloides*, *Pueraria triloba*, *Calopogonium mucunoides*, *Calopogonium caeruleum*, *Mucuna bracteata*, *Mucuna cochichinensis*, *Centrosema pubescens*, dan *Arachis* (Rainfall, 2022). Tanaman kacangan *Mucuna bracteta* memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan jenis lainnya. *Mucuna bracteata* memiliki pertumbuhan yang cepat, pesaing gulma yang kuat, fiksasi N sangat baik, dan tidak disukai oleh hewan ternak karena mengandung fenolik yang tinggi, serta toleransi terhadap kondisi ternaungi (Ginting, 2024).

Mucuna bracteata memiliki kelemahan dalam perbanyakannya, kendala utama dalam perbanyakan *Mucuna bracteata* melalui benih adalah rendahnya persentase keberhasilan tumbuh di lapangan (Purnama, 2023). *Mucuna bracteata* memiliki struktur kulit benih yang keras sehingga menghambat proses perkecambahan alami. Untuk mengatasi fase dormansi tersebut, diperlukan krasifikasi atau perendaman khusus baik melalui prosedur fisik, mekanis, atau kimiawi (Andayani dan Himawan, 2024). Perlakuan perendaman benih merupakan salah satu metode fisik yang bertujuan untuk memudahkan penyerapan air (imbibisi) oleh benih. Masuknya air ke dalam benih akan mengaktifkan enzim-

enzim metabolisme yang memicu perkecambahan serta melunakkan kulit benih yang keras sehingga radikula lebih mudah menembus kulit biji (Hidayat *et al*., 2021). Dalam perendaman *MUcuna Bracteata* sering dianggap sebagai metode yang paling efisien dalam pematahan dormansi benih karena aplikasinya yang sederhana. Di antara berbagai bahan kimia yang ada, Kalium Nitrat (KNO_3) (Anika, 2020). Penggunaan (Zat Pengatur Tumbuh) ZPT alami juga dapat mematahkan dormansi benih seperti penggunaan air kelapa. Air kelapa mengandung beberapa hormon pertumbuhan yang dapat memacu pertumbuhan tanaman (Tampubolon *et al*., 2016).

Dalam praktik laboratorium maupun agronomis, penggunaan larutan kalium nitrat (KNO_3) menjadi salah satu pilihan bahan kimia yang paling efektif dan umum digunakan. Senyawa ini tidak hanya berperan dalam mempermudah penetrasi air melalui kulit biji, tetapi juga berfungsi sebagai stimulan fisiologis yang mampu memicu aktivitas enzimatis di dalam benih (Nengsih, 2017). Integrasi antara kemudahan absorpsi air dan peran KNO_3 sebagai zat pematah dormansi diharapkan dapat meningkatkan persentase serta kecepatan tumbuh benih secara signifikan. Penggunaan air kelapa muda sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) alami didasarkan pada kekayaan kandungan hormon endogen di dalamnya yang sangat kompleks. Berdasarkan studi yang dirujuk oleh (Siahaan *et al*., 2006) air kelapa muda mengandung sitokinin dalam konsentrasi yang signifikan, yakni sebesar 5,8 mg/l. Kandungan ini memegang peranan vital dalam memicu pembelahan sel serta merangsang inisiasi pertumbuhan tunas secara optimal melalui aktivasi jaringan maupun sel-sel hidup pada tanaman.

1.2 Tujuan Penelitian

Menganalisis konsentrasi yang tepat dari KNO_3 dan Air Kelapa untuk pertumbuhan morfologi *Mucuna bracteata*.

1.3 Hipotesis Penelitian

1. H0 (Hipotesis Nol): Tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan (KNO_3 dan Air Kelapa) terhadap pertumbuhan benih *Mucuna bracteata*.

H1 (Hipotesis Alternatif): Terdapat interaksi nyata antara perlakuan (KNO_3 dan Air Kelapa) terhadap pertumbuhan benih *Mucuna bracteata*.