

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia ialah penghasil utama minyak di seluruh dunia. Minyak kelapa sawit (CPO) permintaan global terus meningkat secara signifikan. Sebab itu, Peluang bisnis di sektor perkebunan kelapa sawit tetap sangat menjanjikan, baik untuk memenuhi kebutuhan domestik maupun pasar internasional, bahkan di tengah krisis ekonomi, industri kelapa sawit terbukti mampu bertahan dan terus tumbuh. Industri ini akan semakin prospektif jika dikelola dan dikembangkan dengan baik (Widodo, Sastrowiratmo, dan Astuti, 2016). Di perkebunan karet dan kelapa sawit, pemanfaatan tanaman kacang sebagai Penggunaan penutup tanah telah lama diterapkan, terutama pada tanaman muda. Penanaman kacang bertujuan untuk mencegah erosi permukaan tanah, mengurangi pencucian unsur hara, meningkatkan kandungan bahan organik, meningkatkan ketersediaan nitrogen (N) melalui fiksasi, memperbaiki struktur tanah, dan mengendalikan pertumbuhan gulma.

Dengan demikian, penanaman kacang sebagai penutup tanah memberikan berbagai manfaat bagi kesuburan dan kualitas tanah di perkebunan karet maupun kelapa sawit. Penggunaan jenis kacang-kacangan konvensional seperti *Peuraria' phaseoloides*, *Coapagonium cereoleum*, dan *Centrosema pubescens* seringkali tidak efektif untuk mengendalikan gulma tertentu di lahan perkebunan. Lain dari itu, kacang konvensional biasanya sangat digemari oleh hewan ruminansia, seperti sapi dan kambing. Kacang ini juga cenderung tidak tahan terhadap naungan. Untuk mengatasi kelemahan

tanaman legum konvensional, sekarang telah diperkenalkan jenis legum yang memiliki kelebihan dibandingkan dengan *Legume Cover Crop* (LCC) konvensional, yaitu *Mucuna*.

Mucuna yaitu jenis kacang yang memiliki beberapa keunggulan antara lain tumbuh dengan cepat, mampu bersaing dengan gulma secara efektif karena dapat memproduksi senyawa alelopati yang memiliki spektrum yang cukup luas untuk menghambat jenis-jenis gulma di lahan perkebunan, memiliki fiksasi nitrogen yang tinggi sehingga dapat memperkaya unsur hara nitrogen dalam tanah, sangat toleran terhadap perlindungan, dan tidak disukai oleh hama dan hewan ternak sehingga tidak dimakan. Dengan keunggulan-keunggulan ini, *Mucuna bracteata* dianggap lebih unggul dibandingkan kacang penutup tanah konvensional untuk digunakan di perkebunan (Philianda *et. al*, 2017).

Pada umumnya, tanaman *Mucuna* diperbanyak melalui cara generatif atau dengan biji. Namun, banyak orang merasa menanam secara generatif memiliki beberapa kendala yaitu biji *Mucuna* memiliki biji yang keras sehingga perlu dilakukan perlakuan khusus (skarifikasi) agar dapat berkecambah, meskipun dilakukan perlakuan skarifikasi persentase biji yang dapat berkecambah hanya sekitar 12%, Bibit *Mucuna* tidak tersedia di Indonesia, sehingga harus didatangkan dari India. Sejak pertama kali digunakan sebagai tanaman penutup tanah pada tahun 1999, *Mucuna* belum pernah menghasilkan bunga, buah, atau biji karena kesulitan dalam berbuah, perbanyakannya dapat dilakukan secara vegetatif dengan memanfaatkan

bagian pada tumbuhan seperti pucuk, cabang, umbi dan akar. Prinsip dalam memperbanyak tanaman vegetatif Mucuna ialah dengan cara merangsang tumbuhan tunas-tunas baru (tunas adventif) pada bagian tumbuhan yang bersifat vegetatif seperti cabang, batang dan organ lainnya, sehingga dapat tumbuh menjadi tumbuhan baru lengkap dengan akar, batang dan daunnya. Memperbanyak Mucuna secara vegetatif ada beberapa cara seperti cangkok, rundukan, stek dan kultur jaringan. Diantara teknik-teknik tersebut, perbanyak melalui stek merupakan yang paling sering digunakan. Namun, perbanyak Mucuna melalui stek memiliki beberapa kelemahan yaitu sangat rentan terhadap kematian, dengan angka kematian yang bisa menyetuh 90%. Tidak keberhasilan pemotongan tanaman Mucuna penyebabnya ada dua faktor, yaitu (a) begitu sulit memperoleh bahan stek yang sehat, yaitu ruas sudah mulai ditumbuhi akar (akar putih). Hal ini penting untuk mencapai keberhasilan perakaran stek, dan (b) rendahnya aklimatisasi (penyesuaian) batang pada setelah tanaman dipotong dari tanaman induk. Stek memerlukan proses adaptasi agar dapat tumbuh dengan baik (Munawan, Hanum, dan Bangun, 2015).

Batang Mucuna, yang sering disebut sulur, merupakan bagian tumbuhan untuk tumbuh cabang dan daun. Sulur tersebut berguna untuk alat tanaman Mucuna merambat dan menempel tanaman disekitarnya. Selain itu sulur juga berperan dalam meningkatkan daun Mucuna. Dengan adanya sulur, daun pada tumbuhan Mucuna akan bertambah, kemudian akan meningkatkan fotosintesis, dikarenakan semakin banyaknya daun maka semakin banyak luas

permukaan yang dapat menyerap cahaya matahari untuk melakukan fotosintesis (Hariyadi dan Asqia, 2017).

Selain faktor-faktor sebelumnya, keberhasilan pertumbuhan stek *Mucuna* juga dapat dipacu media tanam yang sesuai. Media yang sesuai harus memenuhi aspek fisik, kimia, dan biologi tanah agar bisa mendukung pertumbuhan. Kondisi fisik tanah dapat mempengaruhi akar untuk penetrasi, aerasi, drainase, retensi udara, serta ketersediaan nutrisi. Agar stek *Mucuna* dapat tumbuh dengan baik, perlu dilakukan penambahan bahan organik pada media tanam (Muslimah *et. al*, 2015).

Media tanam memainkan beban yang sangat penting dalam mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Media tanam yang baik dan sesuai akan mendukung tanaman untuk tumbuh dan berkembang secara optimal. Selain media tanam, ketersediaan udara dan unsur hara juga memengaruhi pertumbuhan tanaman. Media tanam berfungsi sebagai tempat bagi akar untuk tumbuh dan berkembang, serta menyimpan unsur hara dan udara yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Jenis dan sifat media tanam menentukan ketersediaan unsur hara di sekitar sistem perakaran tanaman. Variasi jenis media tanam dapat memengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Hal ini terkait dengan kemampuan media tanam untuk mengikat udara dan unsur hara, serta porositas, kelembaban, dan aerasi yang ada dalam media tersebut. Media tanam yang memiliki sifat-sifat yang tepat akan menyediakan air dan unsur hara yang cukup untuk tanaman, serta memberikan kondisi lingkungan perakaran yang optimal (Hali dan Telan,

2018). Penambahan media dengan kentang, pisang dan ubi jalar yang kaya dengan nutrisi seperti karbohidrat, protein dan lemak yang dapat meningkatkan pertumbuhan stek serta menjadi penyedia unsur hara dan tempat pertumbuhan akar. Pisang ialah tanaman buah yang tumbuh secara luas dan tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Pada proses pengolahan buah pisang dihasilkan limbah padat berupa kulit dan umbi pisang. Kulit pisang sebagai limbah dapat dimanfaatkan seperti dijadikan bahan baku pembuatan kompos. Hal ini dikarenakan kandungan nilai gizi kulit pisang cukup baik, termasuk sebagai sumber karbohidrat, protein dan energi. Lain itu, kulit pisang juga mengandung vitamin C, vitamin B, kalsium, serta memiliki kandungan lemak yang tinggi (Widarti, Wardhini dan Sarwono, 2015).

Limbah kulit kentang mengandung senyawa polifenol. Senyawa fenolik yang terkandung dalam kulit kentang memiliki potensi antioksidan yang tinggi. Kandungan senyawa fenolik tersebut juga mampu meningkatkan pertumbuhan sel (Rahayu *et.al*, 2023).

Limbah kulit ubi memiliki kandungan adalah 27,17% bahan Organik (BO), 1,20% N; 0,801%P; dan 0,302% K;). Sejauh ini belum diketahui pemberian kompos kulit ubi berpengaruh terhadap pertumbuhan tanamam (Bomau, dan Banjar, 2023).

B. Perumusan Masalah

Di perkebunan karet dan kelapa sawit, penanaman kacang-kacangan penutup tanah seperti *Mucuna* telah lama dilakukan, terutama pada tanaman yang masih muda. Tujuan dari menanam kacang untuk mencegah erosi permukaan tanah, mengurangi pencucian unsur hara, meningkatkan kandungan bahan organik, meningkatkan ketersediaan nitrogen (N) melalui fiksasi, memperbaiki struktur tanah, dan mengendalikan pertumbuhan gulma. Tumbuhan *Mucuna* dapat diperbanyak melalui dua metode, yaitu secara generatif dan vegetatif. Kembangbiakan generatif dapat mengakibatkan terjadinya perubahan genetik pada tanaman induk, sehingga tanaman yang dihasilkan tidak seragam dan memerlukan waktu proses produksi yang lebih lama. Dengan demikian, untuk memenuhi kebutuhan bibit untuk program pembukaan kebun kelapa sawit dan peremajaan lebih difokuskan pada perbanyakannya secara vegetatif. Perbanyak tanaman kacang *Mucuna* secara vegetatif umumnya dilaksanakan melalui metode stek. Metode stek ini dipilih karena tidak memerlukan keterampilan khusus, biaya yang lebih rendah, dan mampu menghasilkan bibit yang seragam. Meskipun demikian, permasalahan utama dalam penyetekan adalah persentase yang berhasil dan dapat membentuk tunas maka perlu adanya penambahan media dengan kentang, pisang dan ubi jalar banyak mengandung nutrisi seperti protein, karbohidrat, dan lemak yang dapat meningkatkan pertumbuhan stek serta menjadi penyedia unsur hara dan tempat pertumbuhan akar.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Buat mengetahui dampak jumlah sulur yang digunakan terhadap pertumbuhan batang Mucuna.
2. Untuk mengetahui pengaruh jenis media tumbuh yang digunakan berdampak pertumbuhan stek Mucuna.
3. Buat mengetahui apakah terdapat interaksi antara jenis media tanam dan jumlah sulur yang digunakan, terhadap pertumbuhan batang Mucuna.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bisa diperlukan buat menambah wawasan dan serta menjadi referensi penelitian selanjutnya serta berbagi isu kepada mahasiswa dan masyarakat tentang memperbanyak vegetatif Mucuna dengan cara stek, dan media yang digunakan