

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mucuna (Mucuna Bracteata) merupakan tanaman penutup tanah yang juga merupakan tanaman yang relatif baru penggunaannya di perkebunan. Tanaman penutup tanah ini pada mulanya banyak dijumpai di negara bagian Tripura India Utara, yang di introduksi oleh Golden Hope dari Malaysia pada 1991. Tanaman ini merupakan tanaman yang memenuhi persyaratan sebagai tanaman penutup tanaman (Anonim, 2018).

Mucuna adalah salah satu jenis tanaman Leguminosae Cover Crop (LCC) yang banyak digunakan di perkebunan Indonesia. Legum ini memiliki biomassa yang cukup tinggi dibandingkan dengan penutup tanah lainnya. Penanaman *Mucuna* tersebut di perkebunan yang besar, baik karet maupun kelapa sawit, karena *Mucuna* dinilai relatif lebih mampu menekan pertumbuhan gulma pesaing serta leguminosa yang dapat menambat N bebas dari udara (Anonim, 2018).

Salah satu jenis tumbuhan penutup tanah yang paling baik digunakan di wilayah perkebunan adalah tumbuhan penutup tanah dari famili leguminosae yaitu spesies *Mucuna*. Penanaman penutup tanah *Mucuna* pada perkebunan sawit lebih baik dibandingkan dengan penutup tanah konvensional. Penanaman penutup tanah *Mucuna* dapat meningkatkan kadar N tanah dari kategori rendah pada kategori sedang setelah dua bulan penanaman, hal ini disebabkan karena adanya bintil akar yang terdapat pada tanaman jenis legum, dimana bintil akar ini mampu mengikat N dari udara dalam jumlah yang besar. Selain hal tersebut, *Mucuna* juga memiliki produksi biomassa yang besar. Produksi biomassa yang tinggi dari *Mucuna*

berkorelasi terhadap pengembalian unsur hara ke dalam tanah dalam perbaikan kesuburan tanah, dengan kata lain pengaplikasian *Mucuna* dapat menyuburkan tanah secara alami dengan prinsip ramah lingkungan (Achmad, 2020).

Keunggulan yang lain adalah bahwa pertumbuhan *Mucuna* sangat cepat dibandingkan LCC lainnya, sehingga tanah cepat ternaungi, gulma tidak dapat tumbuh, serta retensi air pada tanah sehingga tanaman utama tidak mengalami stres air pada saat musim kering yang singkat. Kurang dari 66 % dari hara nitrogen pada LCC berasal dari fiksasi N₂ atmosfer oleh *Rhizobium* (Diantoro, 2017)

Pada pembangunan kebun kelapa sawit, khususnya pada tahap penyiapan lahan sebelum bibit kelapa sawit ditanam di lapangan, penanaman tanaman kacang atau Leguminosae Cover Crops dan pemeliharaannya menjadi hal yang sangat penting dan harus dilakukan dengan baik. Hal ini akan berperan cukup besar pada keberhasilan pembangunan kebun kelapa sawit secara umum. Pada perkebunan, kebijakan membangun kacang penutup tanah sudah lama dilaksanakan termasuk pada perkebunan kelapa sawit. Pembangunan kacang ini bertujuan untuk menanggulangi erosi permukaan dan pencucian hara tanah, memperkaya bahan organik, fiksasi nitrogen untuk memperkaya hara N tanah, memperbaiki struktur tanah, dan menekan pertumbuhan gulma. Salah satu jenis kacang penutup tanah yang banyak digunakan adalah *Mucuna* (Wiwin Dyah Ully Parwati, 2018).

Penanaman *Mucuna* di perkebunan diperbanyak secara vegetatif dan generatif. Tanaman *Mucuna* diperbanyak secara vegetatif yaitu melalui stek. Selain

diperbanyak secara vegetatif, Mucuna juga diperbanyak dengan cara generatif yaitu menggunakan biji.

Pada pembangunan kebun kelapa sawit, khususnya pada tahap penyiapan lahan sebelum bibit kelapa sawit ditanam di lapangan, penanaman tanaman kacang atau Leguminosae Cover Crops dan pemeliharaannya menjadi hal yang sangat penting dan harus dilakukan dengan baik. Hal ini akan berperan cukup besar pada keberhasilan pembangunan kebun kelapa sawit secara umum. Pada perkebunan, kebijakan membangun kacang penutup tanah sudah lama dilaksanakan termasuk pada perkebunan kelapa sawit. Pembangunan kacang ini bertujuan untuk menanggulangi erosi permukaan dan pencucian hara tanah, memperkaya bahan organik, fiksasi nitrogen untuk memperkaya hara N tanah, memperbaiki struktur tanah, dan menekan pertumbuhan gulma. Salah satu jenis kacang penutup tanah yang banyak digunakan adalah Mucuna (Wiwin Dyah Ulliy Parwati, 2018).

Penanaman Mucuna di perkebunan diperbanyak secara vegetatif dan generatif. Tanaman Mucuna diperbanyak secara vegetatif yaitu melalui stek. Selain diperbanyak secara vegetatif, Mucuna juga diperbanyak dengan cara generatif yaitu menggunakan biji.

Kebutuhan bibit Mucuna lebih banyak dikembangkan dari perbanyakan vegetatif melalui stek batang. Kelebihan perbanyakan stek adalah menghasilkan tanaman yang memiliki sifat yang sama dengan tanaman induknya dan dapat menghasilkan bibit dalam jumlah banyak. Perbanyakan stek mempunyai kelemahan yaitu rentan terhadap kematian. Kegagalan stek batang pada Mucuna

disebabkan oleh sulitnya mendapatkan stek yang baik dan penyesuaian pada tahap aklimatisasi dan membutuhkan bahan stek yang banyak sehingga merusak tanaman atau habis. Bahan stek dan bibit akan rusak dalam pengangkutan (Setyorini et al., 2006).

Perbanyak secara generatif memungkinkan terjadinya perubahan sifat genetik dari tanaman induknya, tanaman yang dihasilkan tidak seragam dan jangka waktu produksinya relatif lama. Perbanyak generatif benih ukurannya kecil dan sebanyak apa pun benih akan mudah dalam pengangkutannya dan tidak rusak, karena ukurannya kecil mudah dalam pengemasan dan tidak rusak selama pengangkutan. Perbanyak secara generatif sangat sulit dilakukan karena kulit benihnya keras dan untuk mempercepat perkecambahan perlu dilakukan skarifikasi yaitu menghilangkan sebagian kulit benih secara mekanis (Setyorini et al., 2006).

Salah satu keluhan penanaman mucuna yang sangat serius adalah benih Mucuna yang sangat rendah daya kecambahnya. Rendahnya daya kecambah Mucuna disebabkan kulit biji yang keras sehingga sulit berkecambah. menyatakan bahwa kulit biji yang keras dan kedap menjadi penghalang mekanis terhadap masuknya air dan gas. Mucuna memiliki kulit biji yang tebal dan keras, jika dilakukan perkecambahan persentase kecambahnya hanya 12% (Sutanto, 2021).

Karakteristik benih Mucuna memiliki kulit yang keras dan liat sehingga sulit untuk berkecambah. Perlakuan skarifikasi menghilangkan kulit benih (testa) dan membuang sebagian testa yaitu bertujuan agar embrio dapat segera tumbuh tanpa hambatan. Namun, pada pelaksanaan percobaan ini tidak mudah dilakukan terutama karena ukuran benihnya yang kecil, kulit keras, dan liat (Sari *et al.*, 2014).

Tanaman LCC salah satu tanaman kacang penutup tanah yang dominan dan sangat bermanfaat bagi perkebunan kelapa sawit. Karakteristik *Mucuna* sebagai tanaman penutup tanah lebih menguntungkan bila dibandingkan dengan jenis penutup tanah lainnya, dinilai relatif lebih mampu menekan pertumbuhan gulma pesaing. Selain itu memiliki keunggulan lainnya yaitu pertumbuhan yang cepat serta menghasilkan biomassa yang tinggi, mudah ditanam dengan input yang rendah, tidak disukai ternak karena daunnya mengandung fenol yang tinggi sehingga tanaman kacang ini lebih banyak digunakan pada perkebunan. Biji *Mucuna* adalah salah satu tanaman dari famili leguminosae yang memiliki masa dormansi yang cukup lama. Dormansi ini disebabkan oleh keadaan fisik dari kulit biji. Lapisan kulit yang keras menghambat penyerapan air dan gas ke dalam biji sehingga proses perkecambahan tidak terjadi. Selain itu, kulit benih juga menjadi penghalang munculnya kecambah pada proses perkecambahan (Retno Puji Astari, 2014).

Mucuna memiliki kulit yang keras sehingga sulit untuk berkecambah sehingga diperlukan metode untuk mematahkan masa dormansi/istirahat baik dengan cara fisik, mekanis maupun kimia. Perlakuan fisik dilakukan dengan menghilangkan kulit benih/testa yang lebih dikenal dengan metode skarifikasi. Proses skarifikasi yaitu dengan cara menggosokkan benih *Mucuna* dengan kertas pasir dilakukan agar embrio dapat segera tumbuh tanpa hambatan karena air dan gas akan mampu masuk kedalam biji sehingga proses imbibisi dapat terjadi (Siagian dan Tistama 2005). Namun dalam kenyataannya tidak akan mudah terjadi terutama karena ukuran biji yang sangat kecil, kulit atau testa sangat keras dan liat. Hal inilah

yang menyebabkan perbanyakan generative Mucuna sulit dilakukan dan apabila dilakukan penanaman tanpa proses pematangan dormansi terlebih dahulu maka persentase perkecambahan hanya mencapai 12 % (Hamzah, 2014).

Usaha mempercepat pertumbuhan bibit Mucuna diperlukan penambahan unsur hara antara lain dengan pemberian pupuk N. Pupuk urea merupakan pupuk nitrogen yang dapat memperbaiki pertumbuhan vegetative dan membuat tanaman lebih hijau yaitu untuk menambah tinggi, menambah cabang, menambah daun dan tunas.

B. Rumusan Masalah

Tanaman Mucuna mempunyai peranan yang sangat penting bagi keberhasilan perkebunan kelapa sawit dan karet, sebagai tanaman penutup tanah yang mampu memperbaiki kesuburan tanah, Mucuna juga dapat menekan pertumbuhan gulma, mengurangi erosi permukaan tanah dan pencucian hara tanah, memperkaya bahan organik meningkatkan fiksasi N serta memperbaiki struktur tanah. Oleh karena itu perlu dilakukan perbanyakan tanaman Mucuna guna memenuhi kebutuhan tanaman penutup tanah di perkebunan sawit. Tanaman Mucuna dapat diperbanyak secara vegetative dengan stek dan generative dengan benih. Perbanyakan tanaman Mucuna di dalam jumlah banyak lebih mudah dilakukan secara generative dengan benih.

Kelebihan perbanyakan stek adalah menghasilkan tanaman yang memiliki sifat yang sama dengan tanaman induknya dan dapat menghasilkan bibit dalam jumlah banyak. Perbanyakan stek mempunyai kelemahan yaitu rentan terhadap kematian, membutuhkan bahan stek yang banyak sehingga merusak tanaman yang

ada bahkan mati sehingga perbanyak mucuna lebih baik dilakukan secara generatif. Perbanyak secara generatif sangat sulit kegagalan stek batang pada Mucuna disebabkan oleh sulitnya dilakukan karena kulit benihnya keras dan untuk mempercepat perkecambahan mendapatkan stek yang baik dan penyesuaian pada tahap aklimatisasi, benih yang kecil mudah dalam pengangkutan.

Kebutuhan bibit Mucuna lebih banyak dikembangkan dari perbanyak vegetatif melalui stek batang. Kelebihan perbanyak stek adalah menghasilkan tanaman yang memiliki sifat yang sama dengan tanaman induknya dan dapat menghasilkan bibit dalam jumlah banyak. Perbanyak stek mempunyai kelemahan yaitu rentan terhadap kematian. Kegagalan stek batang pada Mucuna disebabkan oleh sulitnya mendapatkan stek yang baik dan penyesuaian pada tahap aklimatisasi dan membutuhkan bahan stek yang banyak sehingga merusak tanaman atau habis. Bahan stek dan bibit akan rusak dalam pengangkutan. Oleh karena itu menggunakan perbanyak generatif lebih mudah karena dalam pengangkutannya tidak merusak benih, karena benih berukuran kecil dan tidak dapat rusak dalam pengangkutan.

Masalah yang di hadapi dalam budidaya Mucuna adalah perbanyak Mucuna secara generatif. Kulit biji yang keras dapat terhambatnya proses imbibisi air ke dalam biji, sehingga tertundanya perkecambahan, untuk itu di butuhkan perlakuan skarifikasi untuk menggosok atau mengikir dengan kertas amplas dan perendaman air panas pada suhu 70 selama 2 menit untuk memecah dormansi biji Mucuna sehingga air dan oksigen dapat masuk kedalam biji untuk proses perkecambahan.

Usaha mempercepat pertumbuhan bibit *Mucuna* diperlukan penambahan unsur hara antara lain dengan pemberian pupuk N. Pupuk urea merupakan pupuk nitrogen yang dapat memperbaiki pertumbuhan vegetative dan membuat tanaman lebih hijau yaitu untuk menambah tinggi, menambah cabang, menambah daun dan tunas.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pematangan dormansi secara skarifikasi dan perendaman air panas terhadap persentase daya kecambah dan pertumbuhan bibit *Mucuna*.
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk N terhadap pertumbuhan bibit tanaman *Mucuna*.
3. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan pematangan dormansi dan pupuk N terhadap perkecambahan dan pertumbuhan bibit *Mucuna*.

D. Manfaat Penelitian

Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan tentang pematangan dormansi dan pupuk N terhadap daya kecambah dan pertumbuhan tanaman *Mucuna*.