

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mucuna bracteata, sejenis legum penutup tanah yang dinilai relatif lebih mampu menekan pertumbuhan gulma pesaing, keunggulan mucuna tidak hanya terletak pada pertumbuhan yang cepat dan produksi biomassa yang berlimpah, tetapi juga pada kemudahan penanamannya yang memerlukan sedikit input. Tahan terhadap serangan hama dan penyakit, memiliki akar yang dalam sehingga dapat memperbaiki struktur tanah (Laksono *et al.*, 2016).

Mucuna bracteata merupakan *Leguminosae Cover Crop* yang memiliki kelebihan dibandingkan LCC konvensional. Penggunaan mucuna bertujuan mengatasi beberapa kelemahan LCC konvensional yang tidak tahan terhadap kekeringan dan naungan serta kurangnya daya kompetisi LCC konvensional dengan pertumbuhan gulma (Othman *et al.*, 2012).

Tanaman kacang penutup tanah yang termasuk ke dalam legum perennial atau tahunan. Di Indonesia tanaman ini banyak digunakan karena memiliki biomassa yang tinggi, di beberapa daerah dapat dijumpai seperti di Bukit Barisan, pada daerah Sipirok dikenal dengan nama biobio (Purwanto, 2007).

Kebutuhan benih tanaman mucuna ini semakin meningkat seiring dengan semakin luasnya areal perkebunan di Indonesia. Berdasarkan hasil pendataan oleh Dinas Perkebunan Aceh tahun 2016, perkebunan kelapa sawit di Aceh sendiri sudah mencapai 379.773,40 Ha. Sementara untuk luas seluruh perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2017 yaitu sekitar 12,30 juta hektar (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2017). Untuk setiap tanaman kelapa sawit perlu ditanam 4-5 bibit tanaman mucuna. Oleh karena itu, untuk memenuhi kebutuhan bibit tanaman penutup tanah jenis *Mucuna bracteata* perlu menyediakan bibit dalam jumlah yang banyak.

Dormansi adalah masa dimana suatu benih mengalami penundaan untuk berkecambah atau masa istirahat benih. Pada kondisi ini benih berusaha untuk berkecambah tetapi tidak terjadi hingga kondisi dan lingkungan yang mendukung

untuk terjadinya proses ini. Penyebab dormansi mucuna dapat terjadi pada kulit yang mengeras serta liat maka dari itu tidak mudah untuk terjadi proses perkecambahan. Perlakuan menghilangkan kulit benih (*testa*) serta melakukan pembuangan sebagian testa dengan maksud supaya embrio dapat cepat berkecambah tanpa adanya kendala. Tetapi, penerapan uji coba sulit dilaksanakan penyebab utamanya yaitu benih memiliki ukuran yang kecil, kulit keras, serta liat (Sari *et al.*, 2014).

Upaya pematihan dormansi benih dapat dilakukan dengan metode fisik dan kimia. Salah satu perlakuan kimia yang dapat digunakan adalah dengan memanfaatkan limbah air tahu. Secara kimia, limbah air tahu bekerja dengan cara memperbaiki kondisi lingkungan mikro pada benih, meningkatkan kadar air, serta memicu perubahan hormon internal benih yang mengatur dormansi. Selain itu, nutrisi dalam limbah air tahu dapat memberikan tambahan energi yang diperlukan untuk memulai proses perkecambahan setelah dormansi teratasi. Jadi, penggunaan limbah air tahu menjadi salah satu cara kimia yang efektif dalam mematahkan dormansi benih, terutama karena kemampuannya dalam memberikan nutrisi tambahan dan merangsang hormon tumbuh alami di dalam benih (Rukmini dan Arif, 2020).

Perlakuan sebagian besar benih *Leguminous Cover Crop*, termasuk benih mucuna, memiliki cangkang keras yang mencegah penyerapan air oleh benih, sehingga menabur sebelum tanam sangat diperlukan. Selama ini perusahaan perkebunan telah berupaya untuk mematahkan dormansi benih mucuna secara mekanis dengan memotong biji. Namun cara ini dinilai tidak efisien dan membutuhkan banyak waktu dan tenaga mengingat ukuran biji mucuna yang relatif kecil (Siagian, 2012).

Hasil penelitian Putri (2020) menyatakan bahwa konsentrasi 100% dengan lama perendaman 48 jam dapat menunjukkan bahwa pemberian limbah air tahu berpengaruh terhadap potensi tumbuh dan daya kecambah biji pala yang diperoleh nilai tertinggi dengan rata-rata 80%. Menurut Azizah *et al.*, (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pemberian poc limbah cair tahu dengan konsentrasi 25% (450 ml) berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman okra merah.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah konsentrasi dari limbah air tahu dapat mempengaruhi perkecambahan benih mucuna
2. Apakah lama perendaman dapat berpengaruh terhadap perkecambahan benih mucuna
3. Apakah dapat kombinasi antara konsentrasi limbah air tahu dan lama perendaman terhadap perkecambahan benih mucuna

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi dan lama perendaman terhadap perkecambahan benih mucuna
2. Mengetahui bagaimana pengaruh kombinasi setiap perlakuan terhadap perkecambahan benih mucuna

1.4. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah wawasan mengenai pematangan dormansi benih mucuna melalui perendaman dengan limbah air tahu, serta dapat memberikan informasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan, khususnya kepada para petani perkebunan mengenai jumlah konsentrasi dan lama perendaman limbah air tahu yang tepat untuk pematangan dormansi benih mucuna dan sekaligus dapat menjadi acuan pada penelitian-penelitian selanjutnya.

1.5. Hipotesis

1. Pemberian berbagai konsentrasi limbah air tahu dapat berpengaruh terhadap perkecambahan benih mucuna
2. Lama perendaman benih mucuna didalam limbah air tahu dapat melunakkan kulit luar biji yang keras
3. Terdapat minimal satu kombinasi terbaik antara konsentrasi dan lama perendaman limbah air tahu terhadap perkecambahan benih mucuna