

PELATIHAN PEMULIAAN TANAMAN MUCUNA BRACTEATA DI SMK NEGERI 2 RANTAU UTARA KABUPATEN LABUHANBATU

Siti Hartati Yusida Saragih^{1*}, Kamsia Dorliana Sitanggang², Fauziah Hanum³, Sahat Partahi Halomoan Tampubolon⁴, Saiputra⁴

^{1,2,4}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

³Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Labuhanbatu

Email: ¹yusida90.shys@gmail.com, ²kamsiasitanggang@gmail.com,

³fauziahhanummrp@gmail.com, ⁴sahattampubolon@gmail.com, ⁴saiputra@gmail.com

Abstract: *The Mucuna bracteata plant breeding training aims to improve students knowledge and skills in vegetative and generative plant propagation. Plant breeding is a combination of art, science and technology in assembling the genetic diversity of a particular plant population to be better or superior than before. Community service activities were carried out on Thursday, May 15, 2025 using socialization and training methods. This activity involved the active participation of participants in all stages of the process. This training covers the topic of vegetative and generative plant propagation. The training showed positive results where participants were able to understand how to select cuttings and prepare mucuna seeds and plant the cuttings and mucuna seeds in the planting medium.*

Keywords: *mucuna, plant breeding, plant propagation*

Abstrak: *Pelatihan pemuliaan tanaman Mucuna bracteata bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam perbanyakan tanaman secara vegetatif dan generatif. Pemuliaan tanaman adalah perpaduan antara seni, ilmu dan teknologi dalam merakit keragaman genetik suatu populasi tanaman tertentu menjadi lebih baik atau unggul dari sebelumnya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada hari Kamis, 15 Mei 2025 dengan menggunakan metode sosialisasi dan pelatihan. Kegiatan ini melibatkan partisipasi aktif peserta dalam seluruh tahapan proses. Pelatihan ini mencakup topik perbanyakan tanaman secara vegetatif dan generatif. Pelatihan menunjukkan hasil yang positif dimana peserta mampu memahami bagaimana memilih bahan stek dan persiapan benih mucuna dan menanam stek dan benih mucuna tersebut pada media tanam.*

Kata kunci: *mucuna, pemuliaan tanaman, perbanyakan tanaman*

PENDAHULUAN

Tanaman Mucuna atau tanaman penutup tanah (*Legume Cover Crop*) atau LCC merupakan tanaman yang khusus ditanam untuk memperbaiki sifat kimia dan fisik serta mencegah kerusakan tanah. Syarat tanaman sebagai penutup tanah adalah tanaman tidak menjadi pesaing bagi tanaman utama, pertumbuhannya cepat, memiliki tajuk yang rapat dan rimbun, mampu bersaing dengan gulma dan tidak menjadi inang bagi hama dan penyakit tanaman (Hakeem, 2015).

Mucuna bracteata adalah salah satu jenis LCC yang ditemukan pertama kali di areal hutan negara bagian Tripura, India Utara, dan sudah ditanam secara luas sebagai penutup tanah di perkebunan karet di Kerala, India Selatan (Tarigan et al., 2020).

Pemuliaan tanaman adalah perpaduan antara seni (art), ilmu (science) dan teknologi (technology) dalam merakit keragaman genetik suatu populasi tanaman tertentu menjadi lebih baik atau unggul dari sebelumnya. Pemuliaan Tanaman sebagai seni terletak pada kemampuan dan bakat para pemulia tanaman (breeder) dalam merancang dan melakukan

proses memilih (seleksi) bentuk-bentuk tanaman yang ingin dikembangkan yang sesuai dengan kebutuhan dan selera masyarakat pemakainya konsumen (petani dan pasar) serta sesuai dengan tantangan permasalahan yang sedang dan akan berkembang dalam kurun waktu 3-10 tahun ke depan atau lebih (Koryati et al., 2022).

Tanaman mucuna dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif. Penanaman langsung menyebabkan persentase tumbuh mucuna rendah dan pertumbuhan menjadi lambat sebelum ditanam. Benih mucuna termasuk benih memiliki kulit yang keras, sehingga absorpsi air oleh benih terganggu. Pada perbanyakan secara vegetatif, salah satu faktor yang perlu diperhatikan untuk menunjang keberhasilan pertumbuhan bibit adalah bahwa stek sebaiknya berdaun dan ruasnya memiliki bakal akar pada saat penanaman di polibeg. Berdasarkan hal tersebut tentunya dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang terampil dalam membiakkan mucuna. Menurut Siagian (2012), di perkebunan karet biaya tenaga kerja untuk membuat bibit polibeg siap tanam dari 10 kg benih sebesar Rp. 7.300.000 dengan kegiatan mulai dari persiapan benih sampai perawatan.

SMK Negeri 2 Rantau Utara adalah salah satu SMK yang memiliki jurusan Agribisnis Tanaman Perkebunan di Kabupaten Labuhanbatu yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan dan sentra belajar bagi pengembangan SDM terampil bidang pertanian maupun perkebunan. Berdasarkan data BPS Kabupaten Labuhanbatu (2016) luas tanaman perkebunan menurut kecamatan dan jenis tanaman di Kabupaten Labuhanbatu (Ha) Tahun 2015 adalah 22966,70 ha perkebunan karet dan 38026,40 ha perkebunan sawit (Sumber: Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Labuhanbatu). Namun banyak siswa yang masih tidak tahu pentingnya pemuliaan tanaman di dunia pertanian sekarang. Siswa belum mengenal bagaimana teknik pemuliaan tanaman dan belum memiliki pengetahuan mengenai bibit unggul. Pemuliaan tanaman mucuna melalui perbanyakan generatif dan vegetatif sangat penting untuk diikuti oleh siswa bidang agribisnis tanaman perkebunan. Karena berkaitan dengan keahlian setelah siswa lulus, agar dapat berkembang dan diterima oleh perkebunan. Menghadapi kenyataan di atas, SMK merupakan salah satu bagian dari sistem pendidikan diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang berkompeten dalam bidangnya, SMK membekali siswanya untuk bisa bekerja secara mandiri dan terampil. Bekal yang di dapat oleh siswa selama pengabdian masyarakat mengenai pemuliaan tanaman mucuna diharapkan mampu meningkatkan bakat dalam perbanyakan tanaman secara generatif dan vegetatif. Sehingga, siswa lebih mandiri dan mampu menghadapi para pesaing di masa depan. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam rangka membantu para siswa untuk memahami dan dapat diterapkan dalam perbanyakan generatif dan vegetatif tanaman mucuna melalui teknik pemuliaan tanaman. Diharapkan kegiatan ini dapat membantu pemahaman dan kemampuan praktik pemuliaan tanaman.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada hari Kamis, 15 Mei 2025. Metode yang digunakan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode sosialisasi dan pelatihan.

Sosialisasi

Metode ini disesuaikan dengan kebutuhan pengetahuan siswa sesuai dengan jurusan agribisnis tanaman perkebunan. Topik sosialisasi adalah pemuliaan tanaman *Mucuna bracteata* melalui perbanyakan vegetatif dan generatif tanaman. Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan mengadakan pertemuan dengan siswa di dalam kelas (Gambar 1). Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan sosialisasi sekitar 25 orang. Peserta sosialisasi adalah siswa SMK Negeri 2 Rantau Utara, kemudian selanjutnya dengan metode diskusi yaitu berupa tanya jawab oleh peserta jika ada yang belum paham, dan dijawab langsung oleh pemateri. Selain

pemaparan materi dan tanya jawab, pada kegiatan ini juga dilakukan praktik langsung berkenaan dengan materi yang disampaikan.



Gambar 1. Peserta pelatihan

Pelatihan

Penerapan teknologi yang dilakukan adalah melalui pelatihan perbanyak vegetatif dan perbanyak generatif (Gambar 2).



Gambar 2. Pelatihan perbanyak vegetatif tanaman *Mucuna bracteata*

1. Perbanyak vegetatif
 - a. bahan stek diambil dari tanaman di lapangan yang telah berumur 8-12 bulan
 - b. bahan stek diambil dari bagian tengah sulur tanaman, sehingga tidak terlalu tua/muda (diameter batang stek berkisar dari 4 s.d 6 mm)
 - c. panjang stek dibuat 2 ruas dan sebaiknya pada salah satu ruasnya sudah tumbuh bakal akar
 - d. pengambilan stek dilakukan pada pagi hari agar stek tetap segar dan tidak layu oleh matahari,
 - e. stek yang berada mulai pada posisi 4 ruas dari ujung dipotong dengan menggunakan pisau tajam
 - f. stek kemudian diberikan hormone untuk merangsang akar
 - g. sebelum ditanami, polibeg berisi tanah yang sudah dipersiapkan disiram secukupnya sampai basah
 - h. setelah seluruh polibeg di bedengan tertanami dengan stek, penyiraman kemudian dilakukan lagi sampai benar-benar tanah basah/jenuh.

 2. Perbanyak generatif
-

Upaya yang dilakukan untuk mempercepat perkecambahan adalah dengan menghilangkan sebagian kulit benih yang keras secara mekanis (skarifikasi) (Gambar 3). Skarifikasi benih secara mekanis dapat dilakukan dengan menggunakan kertas pasir dengan melukai ujung benih sampai terlihat daging buah (kotiledon) yang berwarna putih. Dengan hilangnya sebagian kulit benih yang keras, maka absorpsi air pada saat perkecambahan menjadi lancar dan benih dapat cepat berkecambah.

- a. Benih yang telah mendapat perlakuan skarifikasi selanjutnya direndam dalam air biasa (lebih diinginkan air mengalir) selama sekitar 6-8 jam.
- b. Selanjutnya benih ditanam di polibeg berwarna hitam yang telah diisi dengan tanah lapisan atas atau media yang bersifat porous seperti sekam yang sudah matang.
- c. Setiap polibeg ditanam satu benih. Pada saat penanaman, benih tidak ditimbun media, bagian biji yang dipotong diarahkan ke atas kemudian ditutup dengan lapisan tanah tipis
- d. Polibeg disusun berbaris dalam bedengan. Bedengan dapat diberi naungan pada kondisi iklim yang kering. Naungan yang dibuat adalah paranet.



Gambar 3. Persiapan benih untuk perbanyak tanaman mucuna secara generatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

SMK Negeri 2 Rantau Utara adalah salah satu SMK yang memiliki jurusan Agribisnis Tanaman Perkebunan di Kabupaten Labuhanbatu yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan dan sentra belajar bagi pengembangan SDM terampil bidang pertanian maupun perkebunan. Sosialisasi dilakukan dengan penyampaian materi oleh narasumber. Penyampaian materi dilakukan agar dapat memberikan wawasan baru terhadap siswa tentang pemuliaan tanaman *Mucuna bracteata* melalui perbanyak vegetatif dan generatif (Gambar 4).



Gambar 4. Penyampaian materi metode perbanyak tanaman mucuna oleh narasumber

Pelatihan yang diselenggarakan untuk memastikan siswa mampu melakukan pekerjaannya. Oleh karena itu pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia (SDM) sangat penting dilakukan oleh setiap sekolah kejuruan sebagai bentuk peningkatan skill atau kemampuan dari setiap siswanya. Sebab sumber daya manusia (SDM) merupakan kunci keberhasilan sekolah dalam menghasilkan siswa yang berkualitas. Penerapan teknologi yang dilakukan adalah melalui pelatihan perbanyak vegetatif dan perbanyak generatif. Hasil dari kegiatan tersebut menunjukkan bahwasanya siswa bidang program agribisnis tanaman perkebunan tidak mengalami kesulitan untuk melakukan perbanyakan tanaman *Mucuna bracteata* secara vegetatif dan generatif (Gambar 5).



Gambar 5. a. Tanaman *Mucuna bracteata* sebelum tumbuh; b. Perbanyakan generatif tanaman *Mucuna bracteata* 1 MST (Minggu Setelah Tanam); c. Perbanyakan vegetatif tanaman *Mucuna bracteata* 1 MST (Minggu Setelah Tanam)

SIMPULAN

Kegiatan sosialisasi ini memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang pengertian pemuliaan tanaman serta tata cara atau langkah-langkah perbanyakan tanaman *Mucuna bracteata* secara vegetatif dan generatif. Kegiatan pelatihan ini juga memberikan edukasi terkait cara memilih bahan stek dan benih *Mucuna* yang baik untuk meningkatkan keberhasilannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Labuhanbatu atas bantuan dan pengabdian melalui Hibah Internal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (HIPPU) Nomor 036/UNI.P/ULB/III/2025 tanggal 11 Maret 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Hakeem KR. Crop production and global environmental issues. *Crop Production and Global Environmental Issues*. 2015. 1–598 p.
- Tarigan. S. M, E. B. Febrianto, P. Sunanda. Analisa Pertumbuhan (*Mucuna bracteata*) Asal Biji Dengan Beberapa Jenis Media Tanam. *Agrohita J* [Internet]. 2020;5(1):57–65. Available from: <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/agrohita/article/view/1727/pdf>
- Koryati T, Ningsih H, Erdiandini I, Paulina M, Figiyanto R, Junairiah, et al. Pemuliaan Tanaman [Internet]. *Pemuliaan Tanaman*. 2022. 1–118 p. Available from: https://www.researchgate.net/publication/366006081_FullBook_Pemuliaan_Tanaman
- Nurhawaty Siagian. Perbanyakan Tanaman Kacangan Penutup Tanah *Mucuna Bracteata* Melalui Benih, Stek Batang dan Penyusuan. *War Perkaretan*. 2012;31(1):21–34