SKRIPSI

PENGARUH PERENDAMAN MENGGUNAKAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) REBUNG BAMBU TERHADAP PEMATAHAN DORMANSI DAN DAYA KECAMBAH BENIH *Mucuna bracteata*

Oleh :
ROBBY NURSAL
202214036

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI BEKASI
2026

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELANGGARAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Pengaruh Perendaman Menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung Bambu terhadap Pematahan Dormansi dan Daya Kecambah Benih *Mucuna bracteate* adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebut dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Bekasi, 04 September 2026



Robby Nursal
202214036

Dipindai dengan CamScanner

Judul Skripsi : Pengaruh Perendaman Menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung Bambu terhadap Pematahan Dormansi dan Daya Kecambah Benih *Mucuna bracteata*

Nama : Robby Nursal

NIM : 202214036

Disetujui Oleh:

Pembimbing 1	Pembimbing 2
Fransiska Natalia Purba, S.P., M. Si.	Halida Adistya Putri ,SP,.M.Si.
NIP. 202406204	NIP. 202012203

Diketahui Oleh
Kepala Program Studi
Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Halida Adistya Putri ,SP,.M.Si.
NIP. 202012203

Tanggal Ujian : 28 Agustus 2026

Tanggal Lulus: 14 SEP 2026

Dipindai dengan CamScanner

RINGKASAN

ROBBY NURSAL. Pengaruh Perendaman Menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung Bambu terhadap Pematahan Dormansi dan Daya Kecambah Benih *Mucuna bracteate*. Dibimbing oleh FRANSISKA NATALIA PURBA dan HALIDA HADISTYA PUTRI.

Mucuna bracteata merupakan tanaman kacangan penutup tanah (*Legume Cover Crop*) yang banyak digunakan di perkebunan kelapa sawit karena mampu menekan pertumbuhan gulma, mengurangi erosi, memperbaiki kesuburan tanah melalui fiksasi nitrogen, serta menghasilkan biomassa yang tinggi. Namun, perbanyakan tanaman *Mucuna bracteata* secara generatif melalui biji terkendala oleh dormansi akibat kulit biji yang keras sehingga menghambat proses perkecambahan. Salah satu upaya untuk mematahkan dormansi adalah perendaman benih menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) rebung bambu yang mengandung giberelin sebagai salah satu zat pengatur tumbuh alami yang berperan dalam merangsang perkecambahan benih. Penelitian ini bertujuan mengetahui konsentrasi terbaik dan pengaruh perendaman menggunakan MOL rebung bambu terhadap pematahan dormansi, daya kecambah, pertumbuhan, dan morfologi benih *Mucuna bracteata*. Penelitian dilaksanakan di *Green House* Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi pada April–Mei 2026 menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan empat perlakuan dan lima ulangan. MOL dibuat dengan menghaluskan rebung bambu, kemudian mencampurkannya dengan 5 liter air cucian beras dan 150 gram gula merah, lalu difermentasikan selama 15 hari. Setiap ulangan terdiri atas empat benih sehingga diperoleh 80 unit percobaan. Adapun perlakuan yang digunakan yaitu P0 (kontrol), P1 (100 mL/L), P2 (150 mL/L), dan P3 (200 mL/L). Analisis data dilakukan dengan analisis statistik pada taraf 5% menggunakan software *Statistical Tool for Agricultural Research* (STAR). Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata, dilanjutkan dengan *Uji Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P2 (150 mL/L) merupakan perlakuan terbaik berdasarkan kecenderungan hasil pada sebagian besar pengamatan pertumbuhan. Perlakuan P2 berpengaruh nyata terhadap diameter batang dan bobot basah akar, serta cenderung memberikan hasil lebih baik pada tinggi tanaman, bobot kering akar, bobot basah tajuk, dan bobot kering tajuk. Persentase kecambah hidup tertinggi diperoleh pada P1 (100 mL/L) sebesar 95%, sedangkan jumlah daun cenderung lebih baik pada P1 (100 mL/L).

Kata kunci: *Mucuna bracteata*, MOL rebung bambu, giberelin, pematahan dormansi, daya kecambah.

SUMMARY

ROBBY NURSAL. The Effect of Soaking Using Local Microorganisms (MOL) of Bamboo Shoots on Dormancy Breaking and Seed Germination of Mucuna bracteate. *Supervised by* FRANSISKA NATALIA PURBA and HALIDA HADISTYA PUTRI.

Mucuna bracteata is a legume cover crop widely used in oil palm plantations due to its ability to suppress weed growth, reduce erosion, improve soil fertility through nitrogen fixation, and produce high biomass. However, generative propagation of Mucuna bracteata via seeds is hindered by dormancy caused by a hard seed coat, which inhibits germination. One method to break this dormancy is soaking the seeds in a solution of Local Microorganisms (MOL) derived from bamboo shoots; these shoots contain gibberellins, a natural plant growth regulator that stimulates seed germination. This study aimed to determine the optimal concentration and the effects of soaking seeds in bamboo shoot MOL on dormancy breaking, germination capacity, growth, and morphology of *Mucuna bracteata* seeds. The research was conducted at the Citra Widya Edukasi Oil Palm Polytechnic Greenhouse from April to May 2026, using a Completely Randomized Design (CRD) with a single factor comprising four treatments and five replications. The MOL was prepared by blending bamboo shoots and mixing the pulp with 5 liters of rice washing water and 150 grams of palm sugar, followed by a 15-day fermentation period. Each replication consisted of four seeds, resulting in a total of 80 experimental units. The treatments applied were P0 (control), P1 (100 mL/L), P2 (150 mL/L), and P3 (200 mL/L). Data were analyzed statistically at the 5% significance level using the Statistical Tool for Agricultural Research (STAR) software. Analysis of variance (ANOVA) results indicated significant or highly significant effects, followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The results showed that treatment P2 (150 mL/L) was the most effective, based on observed trends across most growth parameters. Treatment P2 had a significant effect on stem diameter and root fresh weight, and tended to yield better results regarding plant height, root dry weight, shoot fresh weight, and shoot dry weight. The highest percentage of surviving seedlings was obtained with treatment P1 (100 mL/L) at 95%, while the number of leaves tended to be higher with treatment P1 (100 mL/L).

Keywords: *Mucuna bracteata* MOL bamboo shoots, giberelin dormancy breaking, germination capacity

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kita panjatkan atas kehadiran allah SWT yang telah memberikan kita beribu ribu kenikmatan, di antaranya nikmat Kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan laporan ini. Tugas Akhir (Skripsi) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus diselesaikan oleh Mahasiswa Program Studi D4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan semester 8.

Penulis sangat menyadari dalam dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan di dalamnya, sehingga penulis meminta maaf yang sebesar besarnya dan semoga laporan ini dapat menambah wawasan bagi pembacanya. Selama penulisan laporan, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan, dan pengarahan yang sangat bermanfaat. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan beribu ribu banyak terimaksih yang sebesar besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Kesehatan sehinggal laporan penelitian ini dapat terselesaikan.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan bantuan baik dari doa, semangat, maupun materi dan selalu mendukung untuk kesuksesan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Halida Adistya Putri, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan sekaligus dosen pembimbing kedua yang telah memberikan izin untuk dapat melaksanakan penelitian ini.
4. Ibu Fransiska Natalia Purba, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing satu skripsi yang telah membimbing dalam melaksanakan penelitian.
5. Ibu Sylvia Madusari, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberikan arahan, masukan, dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi yang telah memberikan ilmu dan bantuannya serta dorongan dalam penulisan skripsi ini.
7. Seluruh keluarga penulis yang selalu mengingatkan dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan tulisan skripsi ini.
8. kepada teman teman seperjuangan angkatan 22 yang selalu memberikan semangat setiap harinya dan kakak Tingkat yang telah membantu saling tukar pikiran serta semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini.
9. Kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan mohon maaf dan terimakasih yang sebesar besarnya.

Semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat terkhususnya bagi penulis sendiri maupun yang membacanya. Saya selaku penulis berharap kritik dan saran bagi pembaca untuk menyempurnakan skripsi ini.

Bekasi, September 2026



Robby Nursal

202214036

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR ISI

I. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan Penelitian 2
1.3 Hipotesis 2
II. TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Tanaman *Mucuna bracteata* 3
2.2 Morfologi *Mucuna bracteata* 4
2.3 Manfaat *Mucuna bracteata* 5
2.5 Dormansi Benih 6
2.6 Zat Pengatur Tumbuh Alami 7
2.7 Mikroorganisme Lokal (MOL) 8
III. METODE PENELITIAN 9
3.1 Tempat dan Waktu 9
3.2 Bahan dan Alat 9
3.3 Rancangan Percobaan 9
3.4 Pelaksanaan Penelitian 9
3.5 Prosedur Percobaan 10
3.5.1 Pembuatan MOL Rebung Bambu 10
3.5.2 Persiapan Media Tanam 11
3.5.3 Seleksi Benih 11
3.5.4 Perendaman Air Panas 11
3.5.5 Perendaman dengan MOL Rebung Bambu 11
3.5.6 Penanaman Benih 11
3.6 Parameter Pengamatan 13
3.6 Analisis Data 14
IV HASIL DAN PEMBAHASAN 15
4.1 Pengaruh MOL Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman 15
4.2 Pengaruh Pematahan Dormansi Terhadap Pertumbuhan Jumlah Daun 16
4.3 Pengaruh Pematahan Dormansi Terhadap Pertumbuhan Diameter Batang 18
4.4 Berat Basah dan Kering Akar Tanaman *Mucuna bracteata* 19
4.5 Berat Basah dan Berat Kering Tajuk Tanaman *Mucuna bracteata* 21
4.6 Presentase Jumlah Benih Hidup 22
V KESIMPULAN DAN SARAN 24
5.1 Kesimpulan 24
5.2 Saran 24
DAFTAR PUSTAKA 25
LAMPIRAN 28

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kegiatan Penelitian 9
Tabel 2. Pengaruh MOL Rebung Bambu Terhadap Tinggi Tanaman 15
Tabel 3. Pengaruh MOL Rebung Bambu Terhadap Diameter Batang 18
Tabel 4. Bobot Basah dan Kering Akar 20
Tabel 5. Bobot Basah dan Kering Tajuk 21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi *Mucuna bracteata* 4
Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan MOL Rebung Bambu.....10
Gambar 3. Diagram Alir Prosedur Percobaan.....12
Gambar 4. Pertumbuhan Tinggi Tanaman *Mucuna bracteata*.....16
Gambar 5. Pengamatan Diameter Batang 19
Gambar 6. Presentase Kecambah *Mucuna bracteata* 22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Rataan Parameter Tinggi Tanaman (cm) 32
Lampiran 2. Data Rataan Parameter Jumlah Daun 32
Lampiran 3. Data Rataan Parameter Diameter Batang (mm) 33
Lampiran 4. Data Bobot Basah Akar dan Bobot Kering Akar (gram).....33
Lampiran 5. Data Bobot Basah Tajuk dan Bobot Kering Tajuk (gram).....34
Lampiran 6. Data Benih Awal dan Benih Hidup 34
Lampiran 7. Dokumentasi Proses Pembuatan MOL Rebung Bambu.....35
Lampiran 8. Dokumentasi Perendaman Benih Mucuna bracteata 36
Lampiran 9. Persiapan Media Tanam 36
Lampiran 10. Pengamatan Biomassa Tanaman *Mucuna bracteata*.....37