

EVALUASI LIMA *LEGUME COVER CROPS* BERDASARKAN PERTUMBUHAN VEGETATIF, TUTUPAN TANAH DAN BIOMASSA

KHAIRUNNISA TSABITA GHUFRON



TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Evaluasi Lima *Legume Cover Crops* Berdasarkan Pertumbuhan Vegetatif, Tutupan Tanah dan Biomassa” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Khairunnisa Tsabita Ghufon
J0416221082

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

KHAIRUNNISA TSABITA GHUFRON. Evaluasi Lima *Legume Cover Crops* Berdasarkan Pertumbuhan Vegetatif, Tutupan Tanah dan Biomassa. Dibimbing oleh MUHAMAD SYUKUR.

Legume Cover Crops (LCC) merupakan tanaman penutup tanah yang banyak digunakan pada fase tanaman belum menghasilkan (TBM) dan peremajaan kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi lima jenis LCC, yaitu koro pedang (*Canavalia ensiformis*), koro benguk (*Mucuna pruriens*), kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus*), kacang tunggak (*Vigna unguiculata*), dan *Mucuna bracteata* berdasarkan pertumbuhan, penutupan tanah, dan produksi biomassa. Penelitian dilaksanakan di Perumahan Alam Sinar Sari, Dramaga, Bogor, pada April 2026–Juni 2026 menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koro benguk dan *M. bracteata* memiliki daya berkecambah tertinggi (100%) pada 12 HST. Koro benguk menghasilkan panjang tanaman tertinggi (210,5 cm), sedangkan kacang tunggak menghasilkan jumlah daun terbanyak (102 helai). Koro pedang menghasilkan penutupan tanah tertinggi (90%) serta biomassa tertinggi, yaitu biomassa basah 212 gram dan biomassa kering 62 gram. Berdasarkan pertumbuhan dan produksi biomassa, koro pedang dan koro benguk berpotensi dimanfaatkan sebagai tanaman penutup tanah sekaligus sumber biomassa dan pupuk hijau.

Kata kunci: biomassa, *Legume Cover Crops*, penutup tanah, pertumbuhan vegetatif, tutupan tanah.

ABSTRACT

KHAIRUNNISA TSABITA GHUFRON. Evaluation of Five *Legume Cover Crops* Based on Vegetative Growth, Ground Cover, and Biomass. Advised by MUHAMAD SYUKUR.

Legume Cover Crops (LCCs) were widely used as cover crops during the immature and replanting phases of oil palm plantations. This study aimed to evaluate five LCC species, namely jack bean (*Canavalia ensiformis*), velvet bean (*Mucuna pruriens*), winged bean (*Psophocarpus tetragonolobus*), cowpea (*Vigna unguiculata*), and *Mucuna bracteata*, based on their growth, ground cover ability, and biomass production. The experiment was conducted at Alam Sinar Sari Residential Area, Dramaga, Bogor, from April 2026 to June 2026 using a Randomized Complete Block Design (RCBD) with five treatments and three replications. The results showed that velvet bean and *M. bracteata* achieved the highest germination percentage (100%) at 12 days after sowing (DAS). Velvet bean produced the greatest plant length (210.5 cm), while cowpea produced the highest number of leaves (102 leaves). Jack bean produced the highest ground cover (90%) and biomass, with 212 grams of fresh biomass and 62 grams of dry biomass. Based on growth and biomass production, jack bean and velvet bean had the potential to be utilized as cover crops as well as sources of biomass and green manure.

Keywords: biomass, ground cover, *Legume Cover Crops*, vegetative growth.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

EVALUASI LIMA *LEGUME COVER CROPS* BERDASARKAN PERTUMBUHAN VEGETATIF, TUTUPAN TANAH DAN BIOMASSA

KHAIRUNNISA TSABITA GHUFRON

Laporan Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Wanda Russianzi, S.P., M.Si.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Judul Laporan Akhir : Evaluasi Lima Legume Cover Crops Berdasarkan
Pertumbuhan Vegetatif, Tutupan Tanah dan Biomassa**

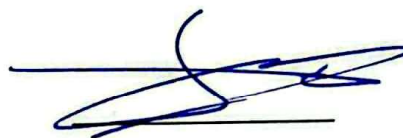
Nama : Khairunnisa Tsabita Ghufro

NIM : J0416221082

Disetujui oleh

Pembimbing:

Prof. Dr. Muhamad Syukur, S.P., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si.

NIP 198810122019032020



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.

NIP 196607171992031003



Tanggal Ujian: 22 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga laporan akhir ini dapat diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan di Perumahan Alam, Jl. Asri Raya, Sinar Sari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, sejak April 2026 sampai Juni 2026 dengan judul “Evaluasi Lima *Legume Cover Crops* Berdasarkan Pertumbuhan Vegetatif, Tutupan Tanah dan Biomassa”. Penyusunan laporan akhir ini tidak lepas dari dorongan, dukungan, dan bantuan dari beberapa pihak. Oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Muhamad Syukur, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses penulisan laporan dan laporan penelitian.
2. Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan.
3. Orang tua yang selalu mendoakan, memotivasi dan memberikan semangat serta dukungan selama penelitian.
4. Segenap dosen, staf dan teman-teman Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan yang telah memberikan saran, bantuan, motivasi, dan dukungan selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan laporan akhir.

Laporan akhir ini disusun untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai penelitian evaluasi pertumbuhan tanaman penutup tanah serta menjadi kontribusi ilmiah dalam pengembangan pengetahuan terkait pemilihan tanaman penutup tanah yang dengan menilai vegetatif tanaman, tutupan tanah dan perolehan biomassa. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan penelitian di tahap selanjutnya.

Bogor, Agustus 2026

Khairunnisa Tsabita Ghufro



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber ;
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Penggunaan LCC pada Kebun Kelapa Sawit	3
2.2 Karakteristik Tanaman LCC	3
2.3 Pengendalian Gulma di Kebun Kelapa Sawit	7
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Rancangan Penelitian	8
3.4 Metode Pelaksanaan Penelitian	8
3.5 Peubah yang Diamati	9
3.6 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Daya Berkecambah Kumulatif	12
4.2 Panjang Tanaman	13
4.3 Jumlah Daun	13
4.4 Tutupan Tanah	14
4.5 Biomassa Tanaman	16
4.6 Identifikasi gulma	17
V SIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Simpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP	36

DAFTAR TABEL

1 Nilai tengah daya berkecambah kumulatif lima jenis LCC pada HST 2 sampai HST 14	12
2 Nilai tengah panjang tanaman lima jenis LCC pada MST 3 sampai MST 8	13
3 Nilai tengah jumlah daun lima jenis LCC pada MST 3 sampai MST 8	14
4 Nilai tengah tutupan tanah lima jenis LCC pada MST 3 sampai MST 8	14
5 Nilai tengah biomassa tanaman lima jenis LCC	16
6 Nilai SDR spesies gulma hasil akumulasi pengamatan pada MST 3 sampai MST 8	17

DAFTAR GAMBAR

1 Persiapan petak lahan dengan pembatas tali rafia	9
2 Persiapan benih	9
3 Kegiatan pengamatan	10
4 Persentase golongan gulma selama penelitian	18
5 Perubahan kerapatan mutlak gulma dan bobot basah gulma pada MST 3 sampai MST 8	18

DAFTAR LAMPIRAN

1 Denah petak percobaan	25
2 Tahapan analisis menggunakan perangkat ImageJ	26
3 Tabel hasil Anova pengaruh perlakuan terhadap nilai tengah persentase daya berkecambah benih kumulatif	28
4 Tabel hasil Anova pengaruh perlakuan terhadap nilai tengah panjang tanaman	30
5 Tabel hasil Anova pengaruh perlakuan terhadap nilai tengah jumlah daun	31
6 Tabel hasil Anova pengaruh perlakuan terhadap nilai tengah tutupan	32
7 Tabel hasil Anova pengaruh perlakuan terhadap nilai tengah biomassa tanaman	33
8 Dokumentasi perkembangan tutupan tanah pada perlakuan koro pedang (P1) dari MST 3 sampai MST 8	34