

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP PEMBERIAN LIMBAH PUPUK PADAT BIOGAS



Oleh :

Lembang Matarru'

221311115

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Kristen Indonesia Toraja**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG
TANAH (*Arachis hypogaea* L.) TERHADAP PEMBERIAN
LIMBAH PUPUK PADAT BIOGAS**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Lembang Matarru'
221311115

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 25 Februari 2026

Susunan Tim Penguji

Ketua

Prof. Dr. Ir. Yusuf L. Limbongan, M.P
NIDN. 0921066703

(.....)

Sekretaris

Sepsriyanti Kannapadang, S.P., M.Si
NIDN. 0916099201

(.....)

Anggota

Ir. Adewidar Marano Pata'dungan, S.P., M.P
NIDN. 0905128805

(.....)

Anggota

Ir. Willy Yavet Tandirerung, S.Hut., M.Hut
NIDN. 0905069001

(.....)

Anggota

Golindira Randa, S.Hut., M.Si
NIDN. 8973070023

(.....)

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana pertanian



Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian

Ir. Adewidar Marano Pata'dungan, S.P., M.P
NIDN. 0905128805

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) Terhadap Pemberian Limbah Pupuk Padat Biogas**

Nama : Lembang Matarru'

No. Stambuk : 221311115

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Jenjang Program : Strata 1 (S1)

Dasar Penetapan : SK Dekan Fakultas Pertanian UKI Toraja

Nomor: HK.06/04/UKI Toraja.Dfpert./2026

Tanggal 27 Februari 2026

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II


Prof. Dr. Ir. Yusuf L. Limbongan, MLP
NIDN. 0921066703


Sepsriyanti Kannapadang, S.P., M.Si
NIDN. 0916099201

Fakultas Pertanian
Universitas Kristen Indonesia Toraja

Ketua Program Studi


Sepsriyanti kannapadang, SP.,M.Si
NIDN. 0916099201

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Lembang Matarru'

Nim : 221311115

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini :

1. Tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Belum pernah dilakukan oleh orang lain, baik untuk sebagian ataupun keseluruhan isi skripsi.
3. Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar – benarnya.

Kakondongan, februari 2026

Yang menyatakan,

Lembang Matarru

221311115

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul **“Respon Pertumbuhan dan produksi Tanaman Kacang Tanah (*Archis hypogaea* L.) Terhadap Pemberian Limbah Padat Biogas ”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja.

Dalam penyelesaian studi dan penulisan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Yusuf L. Limbongan, M.P, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan waktu dengan sabar memberikan kritik, saran dan pengarahan kepada penulis dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
2. Sepsriyanti Kannapadang S.P., M.Si, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan waktu dengan sabar memberikan kritik, saran dan pengarahan kepada penulis dari awal hingga akhir penulisan skripsi ini.
3. Ir. Adewinder M. Pata'dungan, S.P., M.P, Ir. Willy Y. Tandirerung, S.Hut., M.Hut dan Golindira Randa S.Hut., M.Si, selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan kritik, saran, arahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Kepada kedua orangtua tercinta Elisabeth Toya dan Martinus Matarru' untuk kedua beliaulah skripsi ini penulis persembahkan. Terimakasih atas segala kasih sayang,

setiap cinta yang tulus dan setiap tetes keringat dan pengorbanan serta setiap kerja keras yang selalu diberikan dalam membesarkan dan membimbing penulis selama ini sehingga penulis dapat terus berjuang dalam meraih mimpi dan cita-cita. Kesuksesan dan segala hal baik yang kedepannya akan penulis dapatkan adalah karena dan untuk kalian berdua.

5. Saudara- saudariku Banne Sugi Matarru, Somba Pasauran Matarru, Tangke Datu, Lobo Matarru dan Lisu matarru terimakasih atas doa, dukungan dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini. Kehadiran dan motivasi dari kalian menjadi salah satu sumber kekuatan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Kepada teman- teman penulis Nelpianni Rannu, Grace Bangri, Jandri Tulak, dan idhawanti Rakki yang telah banyak membantu dalam setiap proses penulisan skripsi ini. Terimakasih telah memberikan semangat dan motivasi yang luar biasa penulis dapatkan .
7. Teman teman satu angkatan anaphalis javanica 2021 penulis ucapkan terimakasih atas setiap dukungannya.
8. Teman- teman KKN-T Lembang Ponglu kecamatan Buntu Pepasan, terimakasih sudah menjadi teman layaknya seperti keluarga bagi penulis sampai detik ini, telah mendukung, memberikan tawa dan semangat kepada penulis.
9. Kepada seluruh pihak pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan doa, dukungan, serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis ucapkan terimakasih.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari berbagai pihak yang

bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini sehingga dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Kakondongan, Februari 2026

Penulis

Lembang Matarru'

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi Kacang Tanah.....	5
2.2 Morfologi Kacang Tanah.....	5
2.3 Syarat Tumbuh.....	8
2.4 Fase pertumbuhan Kacang Tanah	9
2.5 Kandungan dan Manfaat pupuk padat biogas.....	10
2.6 Tinjauan Penelitian Sebelumnya.....	11
2.7 Kerangka Berpikir	13
2.8 Hipotesis	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu	15
3.2 Bahan Dan Alat.....	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Prosedur Penelitian.....	16

3.5 Variabel Pengamatan.....	19
3.6 Analisis Data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Hasil	21
4.2 Pembahasan	28
BAB V PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Dosis pemupukan	18
2. Rata-rata tinggi tanaman kacang tanah umur 14 HST dan 28 HST (cm)	21
3. Rata-rata jumlah polong per tanaman (polong)	23
4. Rata-rata jumlah polong per petak (polong).....	24
5. Rata-rata jumlah biji per tanaman (biji)	25
6. Rata-rata berat 100 biji (gr)	26
7. Rata-rata bobot biji per tanaman (gr).....	27
8. Rata-rata bobot biji per petak (gr).....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka berpikir.....	13
2. Diagram batang cabang primer umur 30 HST	22
3. Diagram jumlah bintil akar umur 60 HST	23
4. Grafik orthogonal polynomial tinggi tanaman umur 14 HST dan 28 HST	29
5. Grafik orthogonal polynomial jumlah polong per tanaman	33
6. Grafik orthogonal polynomial jumlah polong per petak	36
7. Grafik orthogonal polynomial jumlah biji per tanaman	38
8. Grafik orthogonal polynomial berat 100 biji	40
9. Grafik orthogonal polynomial bobot biji per tanaman.....	42
10. Grafik orthogonal polynomial bobot biji per petak.....	44
11. Daftar Gambar lampiran.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi varietas.....	51
2. Denah penelitian	53
3. Denah Petak Percobaan.....	54
4. Time Schedule	55
5. Tinggi tanaman umur 14 HST (cm).....	56
6. Sidik ragam tinggi tanaman kacang tanah.....	56
7. Tinggi tanaman umur 28 HST (cm).....	57
8. Sidik ragam tinggi tanaman kacang tanah.....	57
9. Jumlah cabang primer	58
10. Sidik ragam jumlah cabang primer	58
11. Bintil akar	59
12. Sidik ragam bintil akar	59
13. Jumlah polong per tanaman.....	60
14. Sidik ragam jumlah polong per tanaman	60
15. Jumlah polong per petak	61
16. Sidik ragam jumlah polong per petak	61
17. Jumlah biji per tanaman (biji)	62
18. Sidik ragam jumlah biji per tanaman (biji)	62
19. Berat 100 biji (gr)	63
20. Sidik ragam berat 100 biji (gr)	63
21. Bobot biji per tanaman (gr)	64
22. Sidik ragam bobot biji per tanaman	64
23. Bobot biji per petak (gr)	65
24. Sidik ragam bobot biji per petak	65

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) terhadap pemberian limbah padat biogas. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret – Juli 2025 di Kelurahan Ba'tan Kecamatan Kesu' Kabupaten Toraja utara, dengan ketinggian tempat 850 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu : B0 : tanpa perlakuan (kontrol), B1: 10 ton/ha, B2 : 20 ton/ha, B3 : 30 ton/ha, B4: 40 ton/ha. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang primer, jumlah bintil akar, jumlah polong per tanaman, jumlah polong per petak, jumlah biji pertanaman, berat 100 biji, bobot biji per tanaman dan bobot biji per petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada dosis 30 ton/ha memberikan pengaruh nyata terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman, jumlah polong per petak, jumlah biji pertanaman, berat 100 biji, bobot biji per tanaman dan bobot biji per petak.

Kata kunci: Pertumbuhan, Produksi Limbah padat biogas, kacang tanah