

**PENGARUH DOSIS PUPUK ORGANIK KULIT KACANG BAMBARA DAN
JENIS GALUR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KACANG
BAMBARA (*VIGNA SUBTERRANEA* (L.) VERDCOURT)**

SKRIPSI



Oleh

SHOBRINA MAULIDIAH

NIM 16.111.007

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun proposal Skripsi dengan judul **“Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang Bambara dan Jenis Galur Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Bambara (*Vigna subterranea* (L.) *Verdcourt*”**.

Penyusunan proposal ini dapat berjalan dengan baik berkat adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, saran dan fasilitas kepada penulis selama penelitian berlangsung, antara lain:

1. Ir. Endah Sri Redjeki, M.P. M.Phil. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik dan dosen pembimbing Skripsi.
2. Wiharyanti Nur Lailiyah, SP., MP selaku ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Ir. Endah Sri Redjeki, MP., M.Phil. selaku dosen pembimbing praktik Skripsi.
4. Orang tua dan keluarga besar yang selalu memberi semangat dan do'a kepada penulis untuk menyelesaikan proposal penelitian skripsi ini, serta
5. Rekan-rekan mahasiswa Agroteknologi yang telah memberikan masukan dalam pengerjaan proposal penelitian skripsi ini.

Mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan dalam penulisan laporan penelitian Skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun serta sumbangan pemikiran yang konstruktif sangat penulis harapkan. Harapan penulis semoga proposal ini dapat membantu penulis untuk memperlancar pelaksanaan Skripsi.

Gresik, 27 April 2020

Penulis

ABSTRAK

SHOBRINA MAULIDIAH. 16111007. Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gresik. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang Bambara Dan Jenis Galur Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Bambara (*Vigna Subterranea* (L.) Verdcourt). Dosen Pembimbing I : Ir. Endah Sri Redjeki M.P, M.Phill, Dosen Pembimbing II : Ir. Suhaili, M.Si

Kacang Bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) merupakan tanaman kacang-kacangan berpotensi untuk dikembangkan dan memiliki peran dalam program diversifikasi pangan. Genotip lokal berperan dalam program pemuliaan tanaman salah satunya melalui variabilitas genetik yang dilanjutkan dengan seleksi dan evaluasi daya hasil. Inovasi keragaman dari galur-galur memunculkan varietas baru yang mampu beradaptasi dengan baik dan memiliki potensi hasil tinggi. Kacang bambara baru dimanfaatkan bijinya, sedangkan kulit kacang dimanfaatkan menjadi pakan ternak. Kulit kacang bambara ditengarai memiliki zat anti oksidan. Salah satu cara pemanfaatan limbah kulit kacang bambara dengan mengolahnya menjadi pupuk organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis galur berdaya hasil tinggi dan pemanfaatan limbah kulit kacang bambara dengan dosis yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang bambara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2020 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik di Desa Klanganon, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik. Percobaan menggunakan rancangan acak faktorial. Petak utama (U). Perlakuan jenis galur menggunakan galur Gresik (G1) dan galur GHC (G2). Perlakuan empat taraf dosis pupuk menggunakan 0 kg (P0), 2kg (P1), 4kg (P2) dan 6 kg (P3) per petak. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Analisis pengujian menggunakan analisis sidik ragam lebih lanjut dengan Uji Duncan's multiple range test pada taraf uji 5%. Kemudian apabila terdapat signifikan nyata pada perlakuan dosis pupuk dilakukan uji lanjut Uji Ortogonal Polinomial. Uji terakhir menggunakan Uji Korelasi untuk mengetahui keeratan hubungan dan arahnya pada setiap variabel pertumbuhan. Hasil penelitian menunjukkan pada taraf dosis pupuk 4kg per petak atau 10kg per hektar berpengaruh nyata mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang bambara.

Kata Kunci : Kacang Bambara, Pupuk Organik Kulit Kacang Bambara, Galur

Gresik, Galur GHC, Keragaman

ABSTRACT

Bambara beans (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) are legumes that have the potential to be developed and have a role in food diversification programs. Local genotypes play a role in plant breeding programs, one of which is through genetic variability, followed by selection and evaluation of yield. The diversity innovation of the lines gives rise to new varieties that are able to adapt well and have high yield potential. The seeds are used only for the seeds, while the peanut shells are used as animal feed. The shell of the bamboo nut is suspected to have anti-oxidant substances. One of the ways to use bamboo nut shell waste is by processing it into organic fertilizer. This study aims to determine the types of high yielding lines and utilization of bamboo nut shells with the right dosage in increasing the growth and yield of bamboo nut plants. The research was conducted in May-July 2020 in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University of Gresik in Klanganon Village, Kebomas District, Gresik Regency. The experiment used a factorial randomized design. Main plot (U). Treatment of the types of lines used Gresik lines (G1) and GHC lines (G2). Treatment at four levels of fertilizer doses using 0 kg (P0), 2 kg (P1), 4 kg (P2) and 6 kg (P3) per plot. Each treatment was repeated three times. The test analysis used further analysis of variance with Duncan's multiple range test at the 5% level test. Then if there is a significant significance in the treatment of fertilizer doses, a further test is carried out by the Orthogonal Polynomial Test. The final test uses the Correlation Test to determine the closeness of the relationship and its direction for each growth variable. The results showed that the fertilizer dosage level of 4 kg per plot or 10 kg per hectare had a significant effect on increasing the growth of bamboo nut plants.

Keywords : Bambara Beans, Bambara Peanut Organic Fertilizer, Gresik Strain, GHC Strain, Diversity

DAFTAR ISI

<u>HALAMAN JUDUL</u>	1
<u>HALAMAN PERSETUJUAN</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>HALAMAN PENGESAHAN</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS</u> ..	Error! Bookmark not defined.
<u>ABSTRAK</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>KATA PENGANTAR</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>DAFTAR ISI</u>	5
<u>DAFTAR TABEL</u>	9
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	11
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	12
<u>BAB 1 PENDAHULUAN</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>1.1</u> <u>Latar Belakang</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>1.2</u> <u>Rumusan Masalah</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>1.3</u> <u>Tujuan Penelitian</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>1.4</u> <u>Hipotesis</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.1</u> <u>Klasifikasi Kacang Bambara (<i>Vigna subterranea</i> (L.) Verdcourt)</u> .	Error! Bookmark not defined.
<u>2.2</u> <u>Morfologi Kacang Bambara (<i>Vigna subterranea</i> (L.) Verdcourt</u> ...	Error! Bookmark not defined.
<u>2.2.1</u> <u>Daun</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.2.2</u> <u>Batang</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.2.3</u> <u>Akar</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.2.4</u> <u>Bunga</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.2.5</u> <u>Polong</u>	Error! Bookmark not defined.
<u>2.2.6</u> <u>Biji</u>	Error! Bookmark not defined.

2.3	Lingkungan Tumbuh Kacang Bambara	.. Error! Bookmark not defined.
2.4	Fenologi Tanaman Kacang Bambara	..... Error! Bookmark not defined.
2.5	Keragaman Genetik dan Heretabilitas	.... Error! Bookmark not defined.
2.6	Potensi Hasil	..... Error! Bookmark not defined.
2.7	Pupuk Organik Kulit Kacang Bambara	.. Error! Bookmark not defined.

BAB 3 METODE PENELITIAN Error! Bookmark not defined.

3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	..... Error! Bookmark not defined.
3.2	Bahan dan Alat	..... Error! Bookmark not defined.
3.3	Metode Penelitian	..... Error! Bookmark not defined.
	3.3.1 Rancangan Percobaan	..... Error! Bookmark not defined.
	3.3.2 Denah Percobaan	..... Error! Bookmark not defined.
	3.3.3 Metoda Pengambilan Sampel	..... Error! Bookmark not defined.
	3.3.4 Denah Satuan Percobaan	..... Error! Bookmark not defined.
3.4	Pelaksanaan Penelitian	..... Error! Bookmark not defined.
	3.4.1 Persiapan Lahan	..... Error! Bookmark not defined.
	3.4.2 Persiapan Benih	..... Error! Bookmark not defined.
	3.4.3 Penanaman	..... Error! Bookmark not defined.
	3.4.4 Pemeliharaan	..... Error! Bookmark not defined.
	3.4.5 Pemanenan	..... Error! Bookmark not defined.
3.5	Pengamatan	..... Error! Bookmark not defined.
	3.5.1 Pengamatan Variabel Pertumbuhan	Error! Bookmark not defined.
3.6	Analisis Data	..... Error! Bookmark not defined.
	3.6.1 Analisis Curah Hujan	..... Error! Bookmark not defined.
	3.6.2 Analisis Sidik Ragam (ANOVA)	Error! Bookmark not defined.
	3.6.3 Uji Ortogonal Polinomial	..... Error! Bookmark not defined.
	3.6.4 Uji Korelasi	..... Error! Bookmark not defined.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN Error! Bookmark not defined.

4.1	Hasil	..... Error! Bookmark not defined.
	4.1.1 Kondisi Lingkungan Penelitian	.... Error! Bookmark not defined.
	4.1.2 Variabel Pertumbuhan	..... Error! Bookmark not defined.
	4.1.3 Pengamatan Keragaman Karakter Kualitatif	Error! Bookmark not defined.
	4.1.4 Hasil Analisis Sidik Ragam Pada Variabel Pertumbuhan	.... Error! Bookmark not defined.
	4.1.5 Uji Ortogonal Polinomial	..... Error! Bookmark not defined.
	4.1.6 Uji Korelasi	..... Error! Bookmark not defined.
	4.1.7 Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman Kacang Bambara (Vigna subterranea (L.) Verdcourt)	Error! Bookmark not defined.
	4.1.8 Rerata Pertumbuhan Gulma	..... Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembahasan	..... Error! Bookmark not defined.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....Error! Bookmark not defined.

5.1 Kesimpulan..... **Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA.....Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....Error! Bookmark not defined.





DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
	<u>Tabel 4. 1 Rata-rata curah hujan bulanan (mm), suhu optimum (°C), suhu minimum (°C), suhu maksimum (°C), suhu tanah (°C), dan kelembaban tanah di Kelurahan Kembangan, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik bulan Mei-Juli 2020.</u>	Error!
	Bookmark not defined.	
	<u>Tabel 4. 2 Rata-Rata Jumlah Daun pada Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang Bambara dan Jenis Galur terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Bambara (<i>Vigna subterranea</i> (L.) Verdcourt)</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Tabel 4. 3 Rata-Rata Tinggi Tanaman pada Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang Bambara dan Jenis Galur terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Bambara (<i>Vigna subterranea</i> (L.) Verdcourt)</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Tabel 4. 4 Rata-Rata Panjang Petiole pada Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang Bambara</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Tabel 4. 5 Rata-Rata Panjang Internode pada Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang Bambara</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Tabel 4. 6 Rata-Rata Saat Berbunga Pertama pada Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Tabel 4. 7 Rata-Rata Saat Berbunga 50% pada Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Tabel 4. 8 Rata-Rata Panjang Peduncle pada Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Tabel 4. 9 Rata-Rata Panjang Bud Flower pada Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Tabel 4. 10 Rata-Rata Panjang Ginofor pada Pengaruh Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang</u>	Error! Bookmark not defined.
	<u>Tabel 4. 11 Karakteristik Kualitatif</u>	Error! Bookmark not defined.

[Tabel 4. 12 Nilai Kuadrat Tengah Hasil Analisis Sidik Ragam \(ANOVA\) ..](#) **Error!**

Bookmark not defined.

[Tabel 4. 13 Uji Ortogonal Polinomial pada Dosis Pupuk Organik Kulit Kacang Bambara Variabel](#) **Error! Bookmark not defined.**

[Tabel 4. 14 Uji Korelasi](#) **Error! Bookmark not defined.**

[Tabel 4. 15 Identifikasi Hama dan Penyakit Tanaman Kacang Bambara \(*Vigna subterranea* \(L.\)](#) **Error! Bookmark not defined.**

[Tabel 4. 16 Identifikasi Pertumbuhan Gulma pada Mulsa](#) **Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
	Gambar 2. 1 Bentuk Daun, (a.) Bentuk Daun Galur Gresik dan (b.) Bentuk Daun Galur GHC.	Error! Bookmark not defined.
	Gambar 2. 2 Bulu pada Batang, (a.) Bulu Batang Galur Gresik dan (b.) Bulu Batang Galur GHC.	Error! Bookmark not defined.
	Gambar 2. 3 Bentuk Bunga, (a.) Bunga Galur Gresik dan (b.) Bunga Galur GHC.	Error! Bookmark not defined.
	Gambar 2. 4 Bentuk Polong, (a.) Polong Galur Gresik dan (b.) Polong Galur GHC.	Error! Bookmark not defined.
	Gambar 2. 5 Biji Tanamn Kacang Bambara, (a.) Biji Galur Gresik dan (b.) Biji Galur GHC.	Error! Bookmark not defined.
	Gambar 2.6 Morfologi Tanaman Kacang Bambara (1) Tangkai ; (2) Bunga; (3) Polong; (4) Biji/benih.	Error! Bookmark not defined.
	Gambar 2. 7 Kulit Kacang Bambara, (a.) Kulit Kacang Kasar dan (b.) Kulit Kacang Sudah Halus.	Error! Bookmark not defined.
	Gambar 2. 8 Pupuk Organik Kulit Kacang Bambara, (a.) Saat Fermentasi EM4 dan (b.) Sesudah Fermentasi Menjadi Pupuk.	Error! Bookmark not defined.
	Gambar 3. 1 Denah Percobaan	Error! Bookmark not defined.
	Gambar 3. 2 Denah Satuan Percobaan	Error! Bookmark not defined.
	Gambar 3. 3 Persiapan Lahan, (a.) Pengkocoran, (b.) Air dengan Kapasitas Lapang, (c.) Pemberian Mulsa dan (d.) Pemberian Lubang Pada Mulsa Error! Bookmark not defined.	
	Gambar 3. 4 Perendaman Benih dengan NaOCL 5% dan Air 95% Error! Bookmark not defined.	
	Gambar 3. 5 Penanaman Benih Kacang Bambara. Error! Bookmark not defined.	
	Gambar 3. 6 Penyiraman	Error! Bookmark not defined.

[Gambar 3. 7 Pengamatan Variabel Pertumbuhan, \(a.\) Panjang Petiole dan \(b.\) Tinggi Tanaman](#)..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Hasil analisis tipe pertumbuhan, (a) galur Gresik dan (b) galur GHC62

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Halaman
	Lampiran 1 Analisis Sidik Ragam	Error! Bookmark not defined.
	Lampiran 2 Karakteristik Tanaman dan Lingkungan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
	Lampiran 3 Hasil Uji Laboratorium Kandungan Unsur Pupuk Organik Kulit Kacang Bambara	83

