

SKRIPSI

**RESPON TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)
PADA POLA TANAM TUMPANG SARI DENGAN JAGUNG
MANIS PADA JARAK TANAM BERBEDA**



Akhmad Ilhamuddin
NIM 20190101009

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PURWOKERTO
PURWOKERTO
2024**

SKRIPSI

RESPON TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) PADA POLA TANAM TUMPANG SARI DENGAN JAGUNG MANIS PADA JARAK TANAM BERBEDA



Oleh
Akhmad Ihamuddin
NIM 20190101009

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Nahdlatul Ulama
Purwokerto

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA PURWOKERTO
PURWOKERTO
2024**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

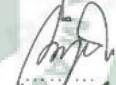
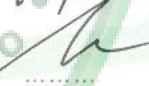
RESPON TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) PADA POLA TANAM TUMPANG SARI DENGAN JAGUNG MANIS PADA JARAK TANAM BERBEDA

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Akhmad Ilhamuddin
NIM. 20190101009

Telah dipresentasikan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama
Purwokerto pada tanggal

Tim Penguji:

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Ratna Dwi Hirna Windriyati, S.Si., M.Si. (Pembimbing Utama)		13/7/2024
Bagus Nur Rochman, S.P., M.P. (Pembimbing Pendamping)		
Dr. Ir. Wasito, M.P. (Ketua Penguji)		
Bayu Handoko, S.P., M.P. (Anggota penguji)		13-7-2024

Purwokerto, 15 Juli 2024

Dekan


Eti Wahyuningsih, S.Si., M.Pd.
NPP. 19860312 201707 2 013

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di 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.

Purwokerto, Juli 2024

Yang i



Akhmad Ilhamuddin
NIM 20190101009



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Respon Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Pada Pola Tanam Tumpang Sari Dengan Jagung Manis Pada Jarak Tanam Berbeda” dapat diselesaikan. Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan beasiswa bidikmisi
2. Eti Wahyuningsih, S.Si., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto, atas izin penelitian yang diberikan.
3. Ratna Dwi Hirma Windriyati, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing Utama, telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, saran dan dukungan dalam penulisan skripsi.
4. Bagus Nur Rochman, S.P., M.P., selaku Pembimbing Pendamping dan dosen Pembimbing Akademik, yang telah mengizinkan penulis mengikuti kegiatan penelitian bersama dosen, memberikan bimbingan, serta dukungan dalam penulisan skripsi.
5. Keluarga saya yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasihat, serta kesabaran yang luar biasa dalam hidup penulis yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup.
6. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna. Meskipun demikian, penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Purwokerto, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
RINGKASAN	2
SUMMARY	3
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Cakupan dan Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kacang Hijau.....	4
2.2 Tumpang Sari	7
2.3 Jagung Manis.....	8
2.4 Jarak Tanam	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu	11
3.2 Bahan dan Alat	11
3.3 Rancangan Percobaan	11
3.4 Variabel dan Pengukuran	8
3.5 Analisis Data	9
3.6 Garis Besar Pelaksanaan Penelitian	9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Tinggi Tanaman	11
4.2 Jumlah Daun	13
4.3 Luas Daun	16
4.4 Diameter Batang.....	18

4.5	Cabang Produktif	19
4.6	Jumlah Polong.....	21
4.7	Bobot Tanaman Basah	22
4.8	Bobot Tanaman Kering.....	24
BAB V PENUTUP		26
5.1	Kesimpulan.....	26
5.2	Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA		27
LAMPIRAN.....		31
RIWAYAT HIDUP		51



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Produksi kacang hijau di Indonesia tahun 2019 – 2023	4
Tabel 2.2 Kandungan Gizi dalam 100 g kacang hijau	6
Tabel 2.3 Kandungan Gizi dalam 100 g jagung manis	8
Tabel 4.1 Hasil analisis ragam tinggi tanaman kacang hijau	11
Tabel 4.2 Hasil uji lanjut DMRT pada tinggi tanaman	12
Tabel 4.3 Hasil analisis ragam pada jumlah daun tanaman kacang hijau...	13
Tabel 4.4 Hasil uji lanjut DMRT pada jumlah daun kacang hijau	14
Tabel 4.5 Hasil analisis ragam pada luas daun tanaman kacang hijau	16
Tabel 4.6 Hasil Uji Lanjut DMRT pada luas daun	16
Tabel 4.7 Hasil analisis ragam pada diameter batang kacang hijau	18
Tabel 4.8 Hasil analisis ragam pada cabang produktif kacang hijau	19
Tabel 4.9 Hasil uji lanjut DMRT pada cabang produktif	20
Tabel 4.10 Hasil analisis ragam jumlah polong tanaman kacang hijau	21
Tabel 4.11 Hasil uji lanjut DMRT jumlah polong	21
Tabel 4.12 Hasil analisis ragam dan hasil uji lanjut DMRT bobot basah tanaman kacang hijau	22
Tabel 4.13 Hasil uji Lanjut DMRT pada bobot tanaman basah	23
Tabel 4.14 Hasil analisis ragam dan hasil uji lanjut DMRT pada bobot tanaman kering kacang hijau	24
Tabel 4.15 Hasil uji Lanjut DMRT pada bobot tanaman kering	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Denah Percobaan	31
Lampiran 2. Teknik pengambilan sampel per petak	32
Lampiran 3 Deskripsi Kacang Hijau Vima 5 dan Jagung Manis Top Green.....	33
Lampiran 4 Analisis Ragam & Uji lanjut DMRT Tinggi tanaman.....	34
Lampiran 5. Penghitungan Dosis Pupuk.....	44
Lampiran 6 Dokumentasi penelitian	45



RINGKASAN

Saat ini permintaan pasar terhadap kacang hijau terus mengalami peningkatan sedangkan produksi di dalam negeri masih rendah. Sebagian besar kebutuhan kacang hijau domestik untuk pakan atau industri pakan dan sebagian lainnya untuk pangan dan kebutuhan industri lainnya. Selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, produksi kacang hijau nasional juga berpeluang besar untuk memasok sebagian pasar kacang hijau dunia sehingga dapat menambah devisa negara.

Kacang hijau merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki prospek sangat baik dikembangkan di Indonesia. Kacang hijau menjadi komoditas tanaman legum terpenting ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Salah satu penyebabnya adalah permintaan yang terus meningkat untuk konsumsi dan industri olahan.

Penelitian ini menggunakan percobaan non faktorial dengan menggunakan rancangan lingkungan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan jarak tanam J_0 atau kontrol ($40\text{ cm} \times 20\text{ cm}$ secara monokultur), J_1 ($40\text{ cm} \times 20\text{ cm}$), J_2 ($45\text{ cm} \times 20\text{ cm}$), J_3 ($50\text{ cm} \times 20\text{ cm}$), J_4 ($55\text{ cm} \times 20\text{ cm}$), J_5 ($60\text{ cm} \times 20\text{ cm}$), J_6 ($65\text{ cm} \times 20\text{ cm}$), J_7 ($70\text{ cm} \times 20\text{ cm}$), J_8 ($75\text{ cm} \times 20\text{ cm}$), J_9 ($80\text{ cm} \times 20\text{ cm}$) dengan parameter diamati yaitu tinggi tanaman, luas daun, cabang produktif, jumlah polong, jumlah daun, diameter batang, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman.

Perlakuan jarak tanam pada tanaman kacang hijau yang ditanam secara tumpang sari dengan jagung manis memengaruhi tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun, cabang produktif, jumlah polong, bobot basah dan bobot kering, tetapi tidak berpengaruh terhadap diameter batang. Perlakuan jarak tanam terbaik pada tanaman kacang hijau yang ditanam secara tumpang sari dengan jagung manis adalah perlakuan J_2 ($45\text{ cm} \times 20\text{ cm}$) yang menghasilkan rerata tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah polong, bobot tanaman basah dan bobot tanaman kering, meskipun tidak berbeda nyata dengan kontrol pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot basah tanaman.

Kata kunci: jarak tanam, jagung, kacang hijau, pertumbuhan, tumpang sari

SUMMARY

Currently, market demand for mung beans continues to increase while domestic production is still low. Most of the domestic mung bean needs are for feed or feed industry and the other part is for food and other industrial needs. In addition to meeting domestic needs, national mung bean production also has a great opportunity to supply part of the world mung bean market so that it can increase the country's foreign exchange.

Mung beans are one of the agricultural commodities that have very good prospects for development in Indonesia. Green beans are the third most important legume crop commodity after soybeans and peanuts. One of the reasons is the ever-increasing demand for consumption and the processing industry.

This study used a non-factorial experiment using a group random environmental design (RAK) with the treatment of planting distance J_0 or control (40 cm $\times$ 20 cm monoculture), J_1 (40 cm $\times$ 20 cm), J_2 (45 cm $\times$ 20 cm), J_3 (50 cm $\times$ 20 cm), J_4 (55 cm $\times$ 20 cm), J_5 (60 cm $\times$ 20 cm), J_6 (65 cm $\times$ 20 cm), J_7 (70 cm $\times$ 20 cm), J_8 (75 cm $\times$ 20 cm), J_9 (80 cm $\times$ 20 cm) with observed parameters, namely plant height, leaf area, productive branches, number of pods, number of leaves, stem diameter, wet weight of the plant, dry weight of the plant.

The spacing treatment of mung bean plants planted intercropping with sweet corn affected plant height, leaf area, number of leaves, productive branches, number of pods, wet weight and dry weight, but had no effect on stem diameter. The best spacing treatment for mung bean plants planted intercropping with sweet corn was the J_2 treatment (45 cm $\times$ 20 cm) which produced the highest average on plant height, number of leaves, leaf area, number of pods, wet plant weight and dry plant weight, although there was no significant difference with the control on plant height, number of leaves, leaf area and wet weight of the plant.

Keywords: planting distance, corn, mung beans, growth, intercropping