

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)  
Varietas VIMA 1**



**oleh  
I GEDE ERPAN WIRAWAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIDINANTI**

**PALEMBANG  
2024**

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiat* L.)  
Varietas VIMA 1**



oleh  
**I GEDE ERPAN WIRAWAN**

**1903310006**

**Skripsi**  
**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar**  
**Sarjana pertanian**

**Pada**  
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**  
**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS TRIDINANTI**

**PALEMBANG**  
**2024**

## ABSTRAK

I GEDE ERPAN WIRAWAN. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Vima 1, dibimbing oleh FARIDATUL MUKMINAH dan MIRANTY TRINAWATY.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti yang berada di Desa Pulau Semambu, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan, pada bulan September 2023 sampai dengan Oktober 2023. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 (empat) perlakuan dan 6 (enam) ulangan. Jumlah tanaman sampel/contoh dalam satuan percobaan yaitu 3 (tiga) tanaman. Perlakuan yang diteliti adalah J1 dengan jarak tanam = 40 cm x 15 cm, J2 = 40 cm x 20 cm, J3 = 40 cm x 25 cm, dan J4 = 40 cm x 30 cm. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah polong per tanaman, jumlah polong per petak, berat polong per tanaman, berat polong per petak, berat biji per tanaman, dan produksi.

Hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa jarak tanam (40 cm x 20 cm) berpengaruh sangat baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau, yaitu menghasilkan tinggi tanaman 19,28 cm pada umur 40 hst, umur berbunga 41,73 hari, jumlah polong per tanaman 6,89 buah, jumlah polong per petak 140,83, berat polong per tanaman 8,50 g, berat polong per petak 153,83 g, dan berat biji per tanaman 7,78 g dengan hasil produksi 933,6 kg/ha.

**Kata Kunci:** jarak tanam, kacang hijau

## ***ABSTRACT***

I GEDE ERPAN WIRAWAN. The Effect of Planting Density on the Growth and Yield of Mung Bean Plants (*Vigna radiata* L.) Vima 1 Variety, supervised by FARIDATUL MUKMINAH and MIRANTY TRINAWATY.

This research aims to examine the effect of planting density on the growth and yield of mung bean plants (*Vigna radiata* L.). This research was carried out in the Research Garden of the Faculty of Agriculture, Tridianti University, located in Pulau Semambu, North Indralaya, Ogan Ilir, South Sumatra, from September 2023 to October 2023. The research design used a Randomized Block Design (RBD) with 4 (four) treatments and 6 (six) replications. The number of plants studied in the experimental unit was 3 (three) sample plants. The treatments studied were J1 with planting density = 40 cm x 15 cm, J2 = 40 cm x 20 cm, J3 = 40 cm x 25 cm, and J4 = 40 cm x 30 cm. The parameters observed were plant height, flowering age, number of pods per plant, number of pods per plot, pod weight per plant, pod weight per plot, seed weight per plant and yield.

Based on the results of the research that has been carried out, it can be concluded that the planting density (40 cm x 20 cm) had a good affected on the growth and yield of mung bean plants, namely producing a plant height of 19.28 cm at 40 days after planting, flowering age of 41.73 days, number of pods per plant 6.89, number of pods per plot 140.83, weight of pods per plant 8.50 g, weight of pods per plot 153.83 g, weight of seeds per plant 7.78 g with production results 933,6 kg/ha.

**Key words: planting density, mung bean**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis curahkan pada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

MOTTO ;

"Engkau wajib melakukan tugas kewajibanmu yang telah ditetapkan, tetapi engkau tidak berhak atas hasil perbuatan. Jangan menganggap dirimu penyebab hasil kegiatanmu, dan jangan terbiasa pada kebiasaan tidak melakukan kewajibanmu."  
(Bhagawad Gita)

PERSEMBAHAN ;

- ❖ Untuk orang tuaku yang tercinta Ayahanda I Wayan Budi dan Ibunda Ni Luh Mandri yang tiada hentinya memberikan dukungan, materi dan motivasi serta kasih sayangnya kepadaku, dengan berkerja keras demi kebahagiaan dan masa depanku.
- ❖ Terima kasih kepada Saudaraku I kadek Erky dan Kekasihku Meiliza Dwi Ananda yang telah menemani dan memberikan dukungan untuk terus semangat mengejar cita-cita dan mengangkat derajat keluarga.
- ❖ Terima kasih kepada dosen pembimbing Ibu Dr.agr.Ir. Faridatul Mukminah, M.Sc.agr. dan Ibu Miranty Trinawaty, S.P., M.Si beserta para dosen-dosen yang ada di Fakultas Pertanian.
- ❖ Teman-teman yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
- ❖ Almamaterku yang tercinta.

Skripsi berjudul

**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) Varietas VIMA 1**

oleh

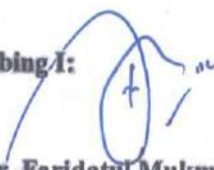
**I GEDE ERPAN WIRAWAN**

**1903310006**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian**

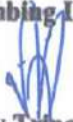
**Palembang, Maret 2024  
Fakultas Pertanian  
Universitas Tridinanti  
Dekan,**

**Pembimbing I:**

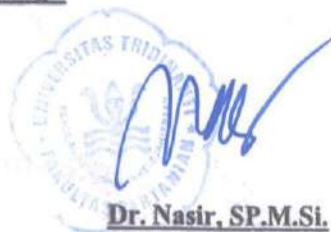


**Dr.agr.Ir. Faridatul Mukminah, M.Sc.agr.**  
**NIDN. 0031076201**

**Pembimbing II:**



**Miranty Trinawaty, S.P., M.Si.**  
**NIDN. 0215088501**



**Dr. Nasir, SP.M.Si.**  
**NIDN. 0020077301**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Gede Erpan Wirawan  
Tempat / tanggal lahir : Banyuasin / 22 Oktober 1999  
Program Studi : Agroteknologi  
NPM : 1903310006  
Judul : Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas VIMA 1

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Karya ilmiah yang saya tulis adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi lainnya.
2. Seluruh data informasi yang disajikan dalam Skripsi ini adalah hasil pengamatan, penelitian, pengolahan serta pemikiran saya dengan pengarahan dari pembimbing yang ditetapkan kecuali yang disebutkan sumbernya.
3. Karya ilmiah yang saya tulis buatan saya sendiri (bukan dibuat oleh orang lain).

Demikianlah surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui karya ilmiah ini.




Palembang, Maret 2024  
Yang membuat pernyataan,



I Gede Erpan Wirawan

Skripsi berjudul "PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) varietas VIMA 1" telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 20 Maret 2024.

**Komisi Penguji**

1. Dr.agr.Ir. Faridatul Mukminah, M.Sc.agr. Ketua (  )
2. Miranty Trinawaty, S.P., M.Si. Anggota (  )
3. Ir. Rostian Nafery, M.P. Anggota (  )

Mengetahui :  
Program Studi Agroteknologi  
Ketua,



  
**Ir. Ridwan Hanan, M.P.**  
NIDN: 0207116201



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 22 Oktober 1999 di Desa Teluk Tenggara Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan merupakan anak ke-1 dari pasangan Bapak Wayan Budi dan Ibu Niluh Mandri.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2013 di SD Negeri 1 Tungkal Ilir Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2016 di SMP Pratama Putra Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2019 di SMA Negeri 1 Tungkal Ilir.

Penulis mendaftar sebagai mahasiswa Universitas Tridianti, Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi pada tahun 2019.

Pada tanggal 11 Oktober sampai dengan 11 November 2022 penulis telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan/Magang di PT. Cahaya Cemerlang Lestari Pusat Penelitian Kelapa Sawit di Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.

Pada tanggal 06 Febuari sampai dengan 07 Mei 2023 penulis telah mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata di Kelurahan Sako Kecamatan Sako Kota Palembang Sumatera Selatan.

Pada bulan Agustus 2023 sampai dengan bulan Oktober 2023 penulis telah menyelesaikan Penelitian di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tridianti di Desa Pulau Semambu Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis curahkan pada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul, “Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) varietas VIMA 1”.

Pada kesempatan ini saya menghanturkan ucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Prof. Ir. H. Machmud Hasjim, MME. selaku ketua pengurus Yayasan Pendidikan Nasional Tridinanti.
2. Bapak Prof Dr. Ir. Edizal, M.S. selaku Rektor Universitas Tridinanti.
3. Bapak Dr. Nasir, S.P, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti.
4. Bapak Ir. Ridwan Hanan, M.P.. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti.
5. Ibu Dr.agr.Ir. Faridatul Mukminah, M.Sc.agr. selaku Pembimbing I dan Ibu Miranty Trinawaty, S.P., M.Si. selaku Pembimbing II.
6. Bapak dan Ibu dosen pengajar pada Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti.
7. Kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan dan motivasi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak demi perkembangan ilmu pertanian Indonesia.

Palembang, Maret 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Sistematis Tanaman Kacang Hijau.....	4
B. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Hijau.....	6
C. Peran Jarak Tanam.....	7
D. Penelitian Terdahulu.....	8
E. Hipotesis.....	8
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
A. Tempat dan Waktu.....	9
B. Bahan dan Alat.....	9
C. Metode Penelitian.....	9
1. Rancangan Percobaan.....	9
2. Rancangan Perlakuan.....	9

	Halaman
3. Rancangan Respon.....	10
4. Rancangan Analisis.....	11
D. Cara Kerja.....	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Hasil.....	15
B. Pembahasan.....	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
A. Kesimpulan.....	24
B. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok.....	11
2. Hasil Analisis Keragaman untuk Semua Parameter yang Diamati.....	15
3. Pengaruh Jarak Tanama terhadap Tinggi Tanaman (cm) .....	16
4. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Umur Berbunga (hari).....	17
5. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Jumlah Polong per Tanaman (buah)..	18
6. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Jumlah per Petak (buah) .....	18
7. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Berat Polong per Tanaman (g).....	19
8. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Berat Polong per Petak (g).....	20
9. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Berat biji per Tanaman (g).....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Percobaan di Lapangan .....	29
2. Denah Tanaman Sampel dalam Petakan .....	30
3. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas VIMA 1 .....	34
6. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 10 hst (cm) .....	34
7. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 10 hst (cm) .....	34
8. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 20 hst (cm) .....	35
9. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 20 hst (cm) .....	35
10. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 30 hst (cm) .....	35
11. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 30 hst (cm) .....	35
12. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 40 hst (cm) .....	36
13. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 40 hst (cm) .....	36
14. Hasil Pengamatan Umur Berbunga (hari) .....	36
15. Hasil Analisis Keragaman Umur Berbunga (hari) .....	37
16. Hasil Pengamatan Jumlah Polong per Tanaman (buah) .....	37
17. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong per Tanaman (buah) .....	37
18. Hasil Pengamatan Jumlah Polong per Petak (buah) .....	37
19. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong per Petak (buah) .....	38
20. Hasil Pengamatan Berat Polong per Tanaman (g) .....	38
21. Hasil Analisis Keragaman Berat Polong per Tanaman (g) .....	38
22. Hasil Pengamatan Berat Polong per Petak (g) .....	39
23. Hasil Analisis Keragaman Berat Polong per Petak (g) .....	39

	Halaman
24. Hasil Pengamatan Berat Biji per Tanaman (g) .....	39
25. Hasil Analisis Keragaman Berat Biji per Tanaman (g) .....	39
26. Hasil Dokumentasi Penelitian .....	44

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat luas selain beras. Penggunaannya dalam masyarakat tergolong tinggi, maka kacang hijau memiliki tingkat kebutuhan yang cukup tinggi. Teknik budidaya dengan penanaman yang relatif mudah, maka budidaya tanaman kacang hijau memiliki prospek yang baik untuk menjadi peluang usaha bidang pertanian (Barus *et al.*, 2015).

Kacang hijau merupakan salah satu komoditas tanaman kacang-kacangan yang digemari serta dibutuhkan dalam jumlah banyak oleh masyarakat Indonesia selain beras dan jagung. Kacang hijau juga digunakan sebagai bahan baku industri makanan dan minuman. Tanaman kacang hijau mengandung zat gizi, antara lain kalsium, niasin, mangan, belerang, besi, amilum, protein, lemak, dan vitamin (Daeli *et al.*, 2013).

Meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia membuat kebutuhan kacang hijau setiap tahunnya semakin meningkat. Kacang hijau merupakan sumber kebutuhan protein nabati bagi sebagian besar masyarakat baik kebutuhan pangan dan industri, namun meningkatnya permintaan kacang hijau tidak diikuti dengan peningkatan produksi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023) menyatakan bahwa dalam tiga tahun terakhir produksi tanaman kacang hijau di Provinsi Sumatra Selatan mengalami penurunan, dimana produksi kacang hijau pada tahun 2019 sebanyak 105 ton/ha, pada tahun 2020 mengalami peningkatan sebanyak 453 ton/ha, dan pada tahun 2023 mengalami penurunan menjadi 320 ton/ha.



Cina adalah negara yang pertama memperkenalkan tanaman kacang hijau di Indonesia. Kacang hijau termasuk tanaman industri penting karena pada pembudidayaan tanaman ini mendorong munculnya industri makanan, salah satu contohnya dalam pesta makan di prasasti Jawa Kuno, Watu Kura, dari Jawa Timur tahun 902 Masehi (824 Saka) muncul daftar hidangan makanan yang berbahan baku kacang hijau (Mustakim, 2014).

Menurut Nastain dan Muhammad (2012), kacang hijau merupakan salah satu tanaman *Leguminosae* yang cukup penting di Indonesia. Tanaman kacang hijau posisinya menduduki tempat ketiga setelah kedelai dan kacang tanah. Peningkatan produksi kacang hijau dilakukan dengan cara memperbaiki kultur teknis petani, mendapatkan varietas-varietas yang produksinya tinggi dan masak serempak, serta peningkatan usaha pasca panen. Pengaruh produksi dari segi agronomis dapat dilakukan dengan tindakan pengairan, pemupukan dan pengaturan jumlah populasi, jarak tanam, pengendalian hama dan penyakit tanaman.

Teknik budidaya tanaman kacang hijau yang perlu diketahui ialah jarak tanam atau kerapatan tanam yang tepat. Kondisi tanaman yang terlalu rapat dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, karena akibat laju fotosintesis dan perkembangan daun yang terhambat. Tujuan pengaturan kerapatan tanaman atau jarak tanam pada dasarnya adalah memberikan kemungkinan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami persaingan dalam hal pengambilan air, unsur hara, cahaya matahari dan memudahkan pemeliharaan tanaman. Penggunaan jarak tanam yang kurang tepat dapat merangsang pertumbuhan gulma, sehingga dapat menurunkan hasil (Lili *et al.*, 2014).

Hasil penelitian Salmiah (2013), pada jarak tanam 40 cm x 20 cm tanaman kacang hijau varietas VIMA, 5 jumlah cabang produktif bertambah dikarenakan pada jarak tanam yang tepat unsur hara dan sinar matahari tersedia dengan optimal sehingga meningkatkan jumlah cabang.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh jarak terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L) varietas VIMA 1.

## **C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh perbedaan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) varietas VIMA 1, kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber pengetahuan yang bermanfaat dalam pengembangan kacang hijau.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrazak, H. Muhammad dan Anggraini. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Perbedaan Jarak Tanam dan Jumlah Benih per Lubang Tanam. *Jurnal Agrista* Vol. 17 No. 2,- 2013. Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. Diakses di <https://jurnal.usk.ac.id/agrista/article/view/1463>, pada tanggal 12 April 2023.
- Andrianto, T.T. dan N. Indarto. 2014. Budidaya dan Analisis Usaha Tani Kedelai, Kacang Hijau, Kacang Panjang. Absolut, Yogyakarta. Diakses di <http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/9346/Jurnal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, pada tanggal 13 April 2023.
- Badan Pusat Statistik, 2021. Produksi Kacang Hijau Menurut Kabupaten /Kota. Diakses di <https://ntt.bps.go.id/indicator/53/1475/1/produksi-kacang-hijau-menurut-kabupaten-kota.html>, pada tanggal 12 April 2023.
- Bariza, A. 2010. Evaluasi Ketahanan Beberapa Galur Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) (Wilczek) terhadap Serangan Penyakit Embun Tepung (*Erysiphepolygoni*). Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang. Diakses di <http://repository.umsu.ac.id/bitstream/123456789/4547/1/SP%20-%201504290255.pdf>, pada tanggal 13 April 2023.
- Barus, W. A., Khair, H., dan Siregar, M. A 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Akibat Penggunaan Pupuk Organik Cair dan Pupuk TSP. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*. Diakses di <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/view/326>, pada tanggal 14 April 2023.
- Budiastuti 2010. Pengaruh Jenis Pupuk Hayati dan Jarak Tanam terhadap Kacang Hijau (*Vigna radiata*, L). *Jurnal Penelitian*. Vol. 3 No. 2, Desember 2016. Di akses di <https://ejournalunsam.id/inex.php/jagrs/article/download/314/234/>, pada tanggal 12 April 2023.
- Daeli, Putri, dan Nuriadi. 2013. Pengaruh Radiasi Gamma terhadap Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*. L) pada Kondisi Salin. *Jurnal Agroekoteknologi*. Vol. 2 No. 4 Mei 2013. Diakses di <https://osf.io/preprints/inarxiv/w6hqc/download>, pada tanggal 14 April 2023.
- Dinas Pertanian Provinsi Gorontalo. 2012. Botani Tanaman Kacang Hijau. Di akses di <http://eprints.ung.ac.id/4232/5/2013-1-54211-613408010-bab2-30072013051700>. Pdf, pada tanggal 12 April 2023.

- Dinariani, Suwasono, Y. B., dan Bambang, G. 2014. Kajian Penambahan Pupuk Kandang Kambing dan Kerapatan Tanaman Yang Berbeda Perumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Agroteknologi* Vol.3, No 13. Diakses di [https://ejournal.untag-smd.ac.id/index.php/AG/article /view/6131 / 6044](https://ejournal.untag-smd.ac.id/index.php/AG/article/view/6131/6044). Pada tanggal 24 Nopember 2023.
- Djukri, 2015. Efek jarak tanam dan varietas terhadap distribusi cahaya dalam kanopi dan pertumbuhan (biomassa) kedelai. *J. Pendidikan Matematika dan Sains*, Vol. 2, No.10. Diakses di <https://ejournal.unib.ac.id/JIPI/article/view/10160> pada tanggal 24 Nopember 2023.
- Hamidah, 2012. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai Subvar. *CaulifloraDC*). *Jurnal Agrifarm*. Vol. 34 No 2. Diakses di [https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article /down load/1103/830/](https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/download/1103/830/) pada tanggal 26 Nopember 2023.
- Hanifah, 2004. Rancangan Percobaan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Herawati, N., Sudarto dan Erawati, B.T.R, 2014. Kajian Variasi Jarak Tanam Terhadap Produktivitas Kacang Tanah di Lahan Kering. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*. pp. 679-686. Diakses di [https://ejournal.unib.ac.id/index.php/JIPI/article/ download/101](https://ejournal.unib.ac.id/index.php/JIPI/article/download/101) Pada tanggal 20 Nopember 2023
- Kadekoh, I. 2017. Komponen Hasil dan Hasil Kacang Tanah Berbeda Jarak Tanam dalam Sistem Tumpangsari dengan Jagung yang Didefoliasi pada Musim Kemarau dan Musim Hujan. *Jurnal Agroland*. Vol. 14 No.3, 2007 Staf Pengajar pada Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Palu. Diakses di [https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/agriculture/article/download /261/218](https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/agriculture/article/download/261/218), pada tanggal 15 April 2023.
- Kurniawan, 2015. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Kacang Hijau. Diakses di [https://fredikurniawan.com/klasifikasi-morfologi-tanaman-kacang hijau](https://fredikurniawan.com/klasifikasi-morfologi-tanaman-kacang-hijau). Pada tanggal 11 April 2023.
- Lili, T. A ., T. Irmansyah dan Haryati. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Kompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Sabrang (*Eleutherine americana Merr*). *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol. 2, No. 3, Juni 2014. Universitas Sumatera Utara. Diakses di [http://repository.umsu.ac.id-bitstream/123456789/13803/1/ Jurnal% 20SANTRIA% 20MUDA% 20HARNITA% 20MARPAUNG](http://repository.umsu.ac.id/bitstream/123456789/13803/1/Jurnal%20SANTRIA%20MUDA%20HARNITA%20MARPAUNG). Pada tanggal 13 April 2023.

- Magfiroh, N., Lapanjang, I. M., & Made, U. 2017. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Pola Jarak Tanam Yang Berbeda Dalam Sistem Tabela. *Agrotekbis*, Vol. 5, No. 2. Diakses di <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/126>. Pada tanggal 25 Nopember 2023.
- Marliah, A., Hidayat, T., & Husna, N. 2012. Pengaruh Varietas dan Jarak tanam terhadap Pertumbuhan Kedelai [*Glycine Max* (L.) Merrill]. *Jurnal Agrista*. Vol. 16 No. 1, 2012. Diakses di [https://scholar.google.co.id/scholar?q=related:w1tgK7kfI1wJ:scholar.google.com/&scioq=Marliah,+A.,+Hidayat,+T.,+%26+Husna,+N.+2012.+Pengaruh+varietas+dan+jarak+tanam+terhadap+pertumbuhan+kedelai+%5BGlycine+Max+\(L.\)+Merrill%5D.+Jurnal+Agrista,+16\(1\),+2228.&hl=id&as\\_sdt=0,5#d=gs\\_qabs&t=168369787%23p%3Dw1tgK7kfI1w](https://scholar.google.co.id/scholar?q=related:w1tgK7kfI1wJ:scholar.google.com/&scioq=Marliah,+A.,+Hidayat,+T.,+%26+Husna,+N.+2012.+Pengaruh+varietas+dan+jarak+tanam+terhadap+pertumbuhan+kedelai+%5BGlycine+Max+(L.)+Merrill%5D.+Jurnal+Agrista,+16(1),+2228.&hl=id&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&t=168369787%23p%3Dw1tgK7kfI1w), pada tanggal 15 April 2023.
- Mustakim, M, 2014. *Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta. Diakses di <https://ojs.unud.ac.id/index.php/agrotrop/article/download/27216/17222/>. Pada tanggal 14 april 2023.
- Nastain dan Muhammad, 2012. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Kacang Hijau. Diakses di <https://siat.ung.ac.id/files/Wisuda/2015-1-2-54211-613411087-bab1-10122015020856.pdf>, pada tanggal 11 April 2023.
- Pangli, M. 2014. Pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* L. Merrill). *Jurnal AgroPet*. Vol. 11, No. 1. Diakses di <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/AG/article/view/1158> pada tanggal 24 Nopember 2023.
- Permanasari, I., Kastono, D. 2012. Pertumbuhan Tumpangsari Jagung Dan Kedelai Pada Perbedaan Waktu Tanam dan Pemangkasan Jagung. *Jurnal. Agroekoteknologi*. Vol. 13, No. 3 Diakses di <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/agroteknologi/article/view/90> pada tanggal 26 Nopember 2023.
- Purwono dan H. Purnamawati, 2017. *Budidaya 8 Jenis Pangan Unggul*. Penebar Swadaya : Depok. Diakses di <http://re-pository.umsu.ac.id/bitstream/Handle/123456789/9346/SKRIPSI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, pada tanggal 13 April 2023.
- Purwono dan Hartono, 2015. *Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Hijau*. Diakses di <http://digilib.unila.ac.id/4095/15/BAB%20II.pdf>, pada tanggal 11 april 2023.

- Purwono dan R. Hartono, 2015. Kacang Hijau. Penebar Swadaya : Jakarta. Diakses di [https://www.researchgate.net/publication/358014722\\_Buku\\_Monograf\\_Kacang\\_Hijau](https://www.researchgate.net/publication/358014722_Buku_Monograf_Kacang_Hijau). Pada tanggal 16 april 2023.
- Ridwan, 2017. Pengaruh Jenis Arang sebagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). Skripsi. Jurusan Pendidikan IPA-Biologi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram. Diakses di <http://repository.Umsu.ac.id/bitstream/123456789/13803/1/Jurnal%20SANTRIA%20MUDA%20HARNITA%20MARPAUNG.pdf>. pada tanggal 11 April 2023.
- Rositawaty, 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau terhadap Pemberian Pupuk Hayati dan Pupuk Anorganik terhadap Kacang Hijau. skripsi. Fakultas Pertanian Unsri. Diakses di <https://core.ac.uk/download/225826925>., pada tanggal 12 april 2023.
- Salmiah, C. 2013. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*). Skripsi. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian niversitas Teuku Umar Meulaboh. Aceh Barat. Diakses di <http://repository.umsu.ac.id/bitstream/123456789/13803/1/Jurnal%20SANTRIA%20MUDA%20HARNITA%20MARPAUNG.pdf>, pada tanggal 14 April 2023.
- Tien, T.,W. Widodo dan Kanta, 2012. Karakterisasi Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Akibat Pengaturan Jarak Tanam yang Berbeda di Lahan Sawah Irigasi. Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah Vol. 3 No. 2 Juni 2012. Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti. Bandung. Diakses di <http://repository.umsu.ac.id/bitstream/123456789/13803/1/SKRIPSI%20SANTRIA%20MUDA%20HARNITA%20MARPAUNG.pdf>. pada tanggal 11 April 2023.