

**RESPON TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) AKIBAT
PEMBERIAN BIOSAKA PADA BERBAGAI TINGKAT
KONSENTRASI di DATARAN RENDAH**



**oleh
DICKY WINANDAR**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIDINANTI**

**PALEMBANG
2023**

**RESPON TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) AKIBAT
PEMBERIAN BIOSAKA PADA BERBAGAI TINGKAT
KONSENTRASI di DATARAN RENDAH**

oleh
DICKY WINANDAR
1903310013

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pada
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIDINANTI

PALEMBANG
2023

ABSTRAK

DICKY WINANDAR. Respon Tanaman Kacang Hijau (*vigna radiata* L.) Akibat Pemberian Biosaka pada Berbagai Tingkat Konsentrasi di Dataran Rendah. Dibimbing oleh RIDWAN HANAN dan YULIANTINA AZKA.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) akibat pemberian Biosaka pada berbagai tingkat Konsentrasi di dataran rendah. Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tridianti yang berada di Desa Pulau Semambu, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei 2023 sampai dengan Agustus 2023.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 (lima) perlakuan dan 5 (lima) ulangan. Jumlah tanaman yang diteliti dalam satuan percobaan yaitu 5 (lima) tanaman contoh. Perlakuan yang diteliti adalah B_0 = (Tanpa biosaka), B_1 = 1 ml biosaka/l air, B_2 = 2 ml biosaka/l air, B_3 = 3 ml biosaka/l air, B_4 = 4 ml biosaka/l air. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah cabang primer (cabang), umur berbunga (hari), jumlah polong per tanaman (buah), panjang polong (cm), berat polong per tanaman (g), berat polong per petak (g), jumlah biji per polong (buah), berat 100 butir (g) dan berat biji per petak (g).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian biosaka dapat meningkatkan respon yang baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau. Pemberian konsentrasi biosaka 2 ml biosaka/l air (B_2) menghasilkan tinggi tanaman 34,52 cm pada umur 40 hst, jumlah cabang primer sebanyak 2,56 cabang, jumlah polong per tanaman sebanyak 16,20 polong, panjang polong sepanjang 7,39 cm, berat polong per tanaman seberat 13,24 g, berat polong per petak seberat 948,40 g dan berat biji per petak seberat 699,80 g, atau setara potensi hasil sebesar 1,214 ton/ha.

ABSTRACT

DICKY WINANDAR. Response of Green Mung Beans (*Vigna radiata* L.) to Biosaka Application at Various Concentration Levels in the Lowlands. Supervised by RIDWAN HANAN and YULIANTINA AZKA.

This study aims to examine the growth response and yield of mung bean plants (*Vigna radiata* L.) due to the application of Biosaka at various concentration levels in the lowlands. This research was conducted at the Experimental Farm of the Faculty of Agriculture, Tridianti University, located in Semambu Island Village, North Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province. The research was conducted from May 2023 to August 2023.

The research design used is an experimental method using a Randomized Group Design (RAK) with 5 (five) treatments and 5 (five) replications. The number of plants studied in the experimental unit was 5 (five) sample plants. The treatments studied were B0 = (Without biosaka), B1 = 1 ml biosaka/l water, B2 = 2 ml biosaka/l water, B3 = 3 ml biosaka/l water, B4 = 4 ml biosaka/l water. The parameters observed were plant height (cm), number of primary branches (branches), flowering age (days), number of pods per plant (fruit), pod length (cm), pod weight per plant (g), pod weight per plot (g), number of seeds per pod (fruit), 100 grain weight (g) and seed weight per plot (g).

Based on the results of the study, it can be concluded that the provision of biosaka can increase a good response to the growth and yield of mung bean plants. The application of biosaka concentration of 2 ml biosaka/l water (B2) produced a plant height of 34.52 cm at the age of 40 hst, the number of primary branches was 2.56 branches, the number of pods per plant was 16.20 pods, the length of pods was 7.39 cm, the weight of pods per plant was 13.24 g, the weight of pods per plot was 948.40 g and the weight of seeds per plot was 699.80 g, or equivalent to a potential yield of 1.214 tons/ha.

Skripsi berjudul

**RESPON TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) AKIBAT
PEMBERIAN BIOSAKA PADA BERBAGAI TINGKAT
KONSENTRASI di DATARAN RENDAH**

oleh

DICKY WINANDAR

1903310013

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

Pembimbing I:



Ir. Ridwan Hanan, M.P

NIDN. 0207116201

Pembimbing II:



Ir. Hj. Yuliantina Azka, M.P.

NIDN. 0222076501

Palembang, Oktober 2023

Fakultas Pertanian

Universitas Tridinanti

Dekan,



Dr. Nasir, SP. M.Si

NIDN. 0020077301

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dicky Winandar
Tempat / tanggal lahir : MUBA/10 April 2000
Program Studi : Agroteknologi
NPM : 1903310013
Judul : Respon Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*
L.) akibat pemberian Biosaka pada Berbagai
Tingkat Konsentrasi di Dataran Rendah.

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, Oktober 2023
Yang membuat pernyataan,



Dicky Winandar

Skripsi berjudul "RESPON TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) AKIBAT PEMBERIAN BIOSAKA PADA BERBAGAI TINGKAT KONSENTRASI di DATARAN RENDAH" telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal September 2023.

Komisi Penguji

1. - Ir. Ridwan Hanan, MP

Ketua

()

2. - Ir. Hj. Yuliantina Azka, M.P.

Anggota

()

3. - Ir. Meriyanto, M.Si

Anggota

()

Mengetahui :

Program Studi Agroteknologi

Ketua,



Ir. Ridwan Hanan, MP

NIDN. 0207116201

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 10 April 2000 di Desa Cinta Damai, Kecamatan Sungai Lilin, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan, merupakan anak dari pasangan Ayah Zaini dan Ibu Susta.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2012 di SD Negeri Cinta Damai, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2015 di SMP Negeri 6 Sungai Lilin, Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2018 di SMA Negeri 2 Sungai Lilin.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Tridinanti Fakultas Pertanian tahun 2019 pada Program Studi Agroteknologi.

Pada tanggal 06 Februari 2023 sampai dengan 07 Maret 2023 penulis telah mengikuti kegiatan Kuliah Kerja Nyata di Kelurahan Sako Kecamatan Sako, Kota Palembang pada tahun 2023.

Pada tanggal 10 Oktober 2022 sampai dengan 10 November 2022 penulis telah mengikuti kegiatan Magang di PT. Riset Perkebunan Nusantara Kecamatan Sembawa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan.

Pada bulan Mei 2023 sampai dengan bulan Agustus 2023 penulis telah menyelesaikan penelitian di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti di Desa Pulau Semambu Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul Respon tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) akibat pemberian biosaka pada berbagai tingkat konsentrasi di dataran rendah.

Pada kesempatan ini saya menghanturkan ucapan 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. Bapak Ir. Ridwan Hanan, M.P. selaku Pembimbing I dan Ibu Ir. Hj. Yuliantina Azka, M.P. selaku Pembimbing II.
6. Bapak dan Ibu dosen pengajar pada Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti.
7. Kedua orang tuaku Bapak Zaini dan Ibu Susta serta saudara laki-lakiku Aan Dri, Andika Zaita dan Zul Fadli dan serta teman-temanku yang tak henti-hentinya memberikan doa dan dukungan selama ini.

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

Palembang, Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sistematika Tanaman Kacang Hijau	3
B. Morfologi Tanaman Kacang Hijau	3
C. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Hijau	5
D. Peranan Biosaka	7
E. Manfaat dan Prospek Budidaya Kacang Hijau	8
F. Hasil Penelitian Terdahulu	8
G. Hipotesis.....	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	10
B. Bahan dan Alat	10
C. Metode Penelitian	10
D. Cara Kerja	15

	Halaman
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil	19
B. Pembahasan	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK)...	13
2. Hasil Analisis Keragaman untuk Semua Parameter yang Diamati.	19
3. Pengaruh Pemberian Biosaka terhadap Tinggi Tanaman (cm)	20
4. Pengaruh Pemberian Biosaka terhadap Jumlah Cabang Primer (cabang).....	21
5. Pengaruh Pemberian Biosaka terhadap Jumlah Polong per Tanaman (buah)	22
6. Pengaruh Pemberian Pemberian biosaka terhadap Panjang polong (cm)	23
7. Pengaruh Pemberian biosaka terhadap berat Polong per Tanaman (g)	24
8. Pengaruh Pemberian biosaka terhadap Berat Polong per Petak (g)	25
9. Pengaruh Pemberian biosaka terhadap Berat Biji Per Petak (g)	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Percobaan di Lapangan	35
2. Denah Tanaman Sampel dalam Petakan	36
3. Deskripsi Tanaman Kacang Hijau Varietas Vima 5	37
4. Kandungan senyawa fitokimia pada	38
5. Manfaat dari kandungan senyawa fitokimia pada tumbuhan	39
6. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 10 HST (cm)	40
7. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 10 HST (cm)	40
8. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 20 HST (cm)	41
9. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 20 ST (cm)	41
10. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 30 HST (cm)	42
11. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 30 ST (cm)	42
12. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 40H ST (cm)	43
13. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Umur 40 HST (cm)	43
14. Hasil Pengamatan Jumlah Cabang Primer 40 HST (hari)	44
15. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Cabang Primer 40 HST (hari)	44
16. Hasil Pengamatan Umur Berbunga (hari)	45
17. Hasil Analisis Keragaman Umur Berbunga (hari)	45
18. Hasil Pengamatan Jumlah Polong per Tanaman (buah)	46
19. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Polong per Tanaman (buah)	46
20. Hasil Pengamatan Panjang Polong (cm)	47

21. Hasil Analisis Keragaman Panjang Polong (cm)	47
22. Hasil Pengamatan Berat Polong per Tanaman (g)	48
23. Hasil Analisis Keragaman Berat Polong per Tanaman (g)	48
24. Hasil Pengamatan Berat Polong per Petak (g)	49
25. Hasil Analisis Keragaman Berat Polong per Petak (g)	49
26. Hasil Pengamatan Jumlah Biji per Polong (g)	50
27. Hasil Analisis Keragaman Jumlah Biji per Polong (g)	50
28. Hasil Pengamatan Berat 100 Butir (g)	51
29. Hasil Analisis Keragaman Berat 100 Butir (g)	51
30. Hasil Pengamatan Berat Biji per Petak (g)	52
31. Hasil Analisis Keragaman Berat Biji per Petak (g)	52
32. Foto Kegiatan Penelitian	53

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) adalah sejenis palawija yang dikenal luas di daerah tropika. Tumbuhan yang termasuk suku polong-polongan (*Fabaceae*) ini memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber bahan pangan berprotein nabati tinggi. Kacang hijau di Indonesia menempati urutan ketiga terpenting sebagai tanaman pangan legum, setelah kedelai dan kacang tanah. Kacang hijau merupakan komoditas strategis yang dapat ditanam dilahan sawah kering saat musim kemarau dan peluang keberhasilan lebih tinggi dibandingkan komoditas lainnya. Faktor selain sifatnya yang kering, harga jual kacang hijau juga relative lebih mahal dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan lainnya (Temon, 2022).

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, kacang hijau menjadi komoditas tanaman pangan Indonesia dengan nilai ekspor tertinggi pada 2020, yakni US\$ 52,57 juta. Nilai tersebut naik 41,28% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar US\$ 37,21 juta. Indonesia mengeksport kacang hijau seberat 49,14 ribu ton pada 2020. Angka ini juga naik dibandingkan pada 2019 yang mencapai 36,05 ribu ton (Dihni, 2021).

Pengembangan luas areal penanaman dan penggunaan teknologi intensifikasi merupakan salah satu upaya dalam rangka meningkatkan produksi kacang hijau untuk memenuhi permintaan pasar dalam negeri maupun luar negeri.

Penggunaan Biosaka dalam pertanian merupakan salah satu cara dalam mewujudkan pertanian yang maju, mandiri dan modern sesuai semboyan Menteri Pertanian. Biosaka adalah salah satu sistem teknologi terbaru dalam perkembangan dunia pertanian organik modern. Biosaka merupakan suatu elisitor yang berguna untuk memperbaiki ekosistem per tanaman, yang terbuat dari bahan remasan rumput/daun sehat sempurna (Pertiwi, 2022).

Di Kabupaten Blitar telah dilakukan uji coba aplikasi Biosaka terhadap tanaman padi seluas 57 ha dengan produktivitas 8,9 ton per ha gabah kering panen (Anonim, 2022).

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) akibat pemberian biosaka pada berbagai tingkat konsentrasi di dataran rendah.

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) akibat pemberian biosaka pada berbagai tingkat Konsentrasi di dataran rendah.

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan budidaya tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dengan menggunakan biosaka.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2020. Lebih Lezat, Kacang Hijau Demak Tembus Beberapa Negara Pemerintah provinsi Jawa Tengah. Diakses di <https://jatengprov.go.id>., Tanggal 26 September 2023.
- Anonim. 2021. 6 Cara Menetralkan Tanah. Kementerian Pertanian Republik Indonesia Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian. Diakses di <https://pustaka.setjen.pertanian.go.id>., Tanggal 31 Agustus 2023.
- Anonim. 2022. Begini Penjelasan Ilmuwan dan Penggagas Tentang Biosaka. Diakses di <https://pilarpertanian.com>., tanggal 20 Maret 2023.
- Anonim. 2023. Apa Itu Biosaka. UPTD Dinas pertanian dan Ketahanan Pangan, Brebes. Diakses di <https://dpkp.brebeskab.go.id>, tanggal 17 Maret 2023.
- Ansar M, Manurung R, Barki H, Suwandi, Pambudy R, Fahmid IM dan Sugiharto. 2023. Elisitor Nusantara Biosaka Terobosan Pertanian Berkelanjutan menuju Tanah Nusantara *Land Harmony*. IPB Press. Bogor.
- Atika R. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) dengan Pemberian Giberelin di Lahan Salin. Skripsi. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan. Diakses di <http://eprints.umm.ac.id>., Tanggal 10 Maret 2023.
- Balqis A, Novianto R, Asjayani A. 2021. Bakteri Menguntungkan Yang Membantu Pengendalian Opt. kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Perkebunan. Diakses di <https://ditjenbun.pertanian.go.id>., Tanggal 31 Agustus 2023.
- Cahyono, B. 2010. Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Kacang Hijau. Cv. Aneka Ilmu. Semarang.
- Dian. 2020. Biosaka. Dinas Pertanian dan Ketahanan pangan pemerintahan kabupaten magelang. Diakses di <https://distanpangan.magelangkab.go.id>., Tanggal 30 Agustus 2023.
- Dihni, Vika Azkia. 2021. Nilai dan volume Ekspor Hasil Tanaman Pangan Menurut Jenis Komoditas. Diakses di <https://databoks.katadata.co.id>., tanggal 10 Maret 2023.
- Hanafiah. 2004. Rancangan Percobaan. Raja Grafindo persada, Jakarta.
- Kurnia M. 2014. Hormon Tumbuhan. Pemerintahan Kabupaten Buleleng Dinas Pertanian. Diakses di <https://distan.bulelengkab.go.id>., Tanggal 31 Agustus 2023.

- Nurita, Sari. 2019. Mengenal Varietas Unggul Kacang Hijau Vima 4 dan Vima 5, Berumur Genjah dan Potensi Hasil Tinggi. Balai Proteksi tanaman Pertanian, Kalimantan Barat. Diakses di <http://cybex.pertanian.go.id>., tanggal 20 Maret 2023.
- Pertiwi. 2022. Mengenal Biosaka Sebagai Metode Pertanian Ramah Lingkungan. UPTD Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan, Daerah Istimewah Yogyakarta. Diakses di <https://dpkp.jogjaprovo.go.id>., tanggal 10 Maret 2023.
- Prabowo M P. 2022. Fotosintesis : Pengertian, Faktor, Proses dan Manfaatnya. Diakses di <https://lindungihutan.com>., Tanggal 31 Agustus 2023.
- Rachmat, 2022. Menguak Misteri Biosaka. Kementerian Pangan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Diakses di <https://tanamanpangan.pertanian.go.id>., Tanggal 30 Agustus 2023.
- Rohayana, Dede. 2023. Mengenal Biosaka dan Manfaatnya. Penyuluh Petani Muda BPSIP, Lampung. Diakses di <http://cybex.pertanian.go.id>., tanggal 13 Maret 2023.
- Rosyid A. 2022. Manfaat Fosfor Bagi Tanaman dan Penjelasannya. Diakses di <https://www.kampustani.com>., Tanggal 12 September 2023.
- Suwandi. 2023. Biosaka Untuk Meningkatkan Produktivitas pertanian Ramah Lingkungan. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Diakses di <https://proceeding.uns.ac.id>., Tanggal 31 Agustus 2023.
- Temon. 2020. Mengenal tanaman Kacang Hijau. Dinas Pertanian dan Pangan, Kulon Progo. Diakses di <https://pertanian.kulonprogokab.go.id>., tanggal 10 Maret 2023.
- Tuna, M. 2015. Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Vima-1. Diakses di <https://repository.ung.ac.id>., tanggal 17 Maret 2023.
- Utami S N. 2023. Fungsi Hormon Auksin Pada Tumbuhan. Diakses di <https://www.kompas.com>., Tanggal 31 Agustus 2023.