

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI TAKARAN BOKASHI
KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) VARIETAS MAXIPRO
DI DATARAN RENDAH**



oleh
GIRI ANDIKA PRATAMA

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

**PALEMBANG
2022**

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI TAKARAN BOKASHI
KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) VARIETAS MAXIPRO
DI DATARAN RENDAH**



oleh

GIRI ANDIKA PRATAMA

Skripsi

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

pada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

PALEMBANG

2022

Skripsi berjudul

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI TAKARAN BOKASHI
KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) VARIETAS MAXIPRO
DI DATARAN RENDAH**

oleh
GIRI ANDIKA PRATAMA
1703310023

Telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Palembang, April 2022
Fakultas Pertanian
Universitas Tridinianti Palembang
Dekan,

Pembimbing I

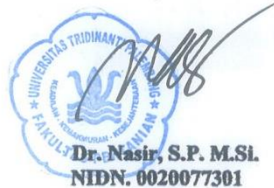


Miranty Trinawaty, SP. M.Si.
NIDN. 0215088501

Pembimbing II



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



Dr. Nasir, S.P. M.Si.
NIDN. 0020077301

GIRI ANDIKA PRATAMA. Pengaruh Pemberian Berbagai Takaran Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Varietas Maxipro di Dataran Rendah. Dibimbing oleh **Miranty Trinawaty** dan **Ridwan Hanan**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian takaran bokashi kotoran sapi yang tepat bagi pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Varietas Maxipro di dataran rendah yang baik. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang, di Desa Pulau Semambu, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan, dengan ketinggian tempat 14 meter di atas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2021 sampai bulan Agustus 2021.

Penelitian ini dilakukan dengan metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdapat 5 (lima) perlakuan dan 5 (lima) ulangan, setiap satuan percobaan terdiri dari 20 tanaman, jumlah tanaman yang diteliti adalah sebanyak 500 tanaman. Jumlah sampel yang diamati dalam setiap satuan percobaan diambil sebanyak 5 (lima) tanaman. Perlakuan dalam penelitian ini adalah P0 = tanpa pemberian (bokashi kotoran sapi), P1 = Pemberian 5 ton/ha (bokashi kotoran sapi), P2 Pemberian 10 ton/ha (bokashi kotoran sapi), P3 = Pemberian 15 ton/ha (bokashi kotoran sapi), P4 = Pemberian 20 ton/ha (bokashi kotoran sapi). Peubah yang diamati yaitu panjang sulur tanaman (cm), jumlah cabang primer (cabang), umur berbunga (hst), umur panen (hst), jumlah buah/tanaman (polong), berat buah/tanaman (g), berat buah/petakan (g).

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian bokashi kotoran sapi berpengaruh baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.).

Pemberian bokashi kotoran sapi P3 sebanyak 15 ton/ha atau setara 360 g/lubang tanam menghasilkan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik diantara perlakuan lainnya yaitu, panjang sulur (268,76 cm), jumlah cabang primer (8,52 cabang), jumlah buah/tanaman sebanyak (29,68 polong), berat buah/tanaman (188,32 g), dan berat buah/petakan (3388,20 g).

ABSTRACT

GIRI ANDIKA PRATAMA. Effect of Giving Various Doses of Bokashi Cow Manure on Growth and Yield of Beans (*Phaseolus vulgaris* L.) Maxipro Varieties in the Lowlands. Supervised by **Miranty Trinawaty** and **Ridwan Hanan**.

This study aims to determine the appropriate dose of cow dung bokashi for the growth and yield of beans (*Phaseolus vulgaris* L.) Maxipro variety in good lowlands. This research was carried out in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Tridianti University, Palembang, in Pulau Semambu Village, North Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province, with an altitude of 14 meters above sea level. The study was carried out from June 2021 to August 2021.

This research was conducted using an experimental method using a Randomized Block Design (RBD) there were 5 (five) treatments and 5 (five) replications, each experimental unit consisted of 20 plants, the number of plants that were accurate was as much as 500 plants. The number of samples observed in each experiment was taken as many as 5 (five) plants. The treatments in this study were P0 = without giving cow dung bokashi, P1 = giving 5 tons/ha (bokashi cow dung), P2 giving 10 tons/ha (bokashi cow dung), P3 = giving 15 tons/ha (bokashi cow dung), P4 = Provision of 20 tons/ha (bokashi cow dung). The variables observed were the length of the plant tendrils (cm), the number of primary branches (branches), the age of flowering (HST), the age of harvest (HST), the number of fruits/plant (pods), fruit weight/plant (g), fruit weight/plot (g).

Based on the results of the study, it can be concluded that giving cow dung bokashi has a good effect on the growth and yield of chickpeas (*Phaseolus vulgaris* L).

The provision of P3 cow dung bokashi as much as 15 tons/ha or the equivalent of 360 g/planting hole resulted in better growth and yields from various treatments namely, tendril length (268.76 cm), number of primary branches (8.52 branches), number of fruit/plant (29.68 pods), fruit weight/plant (188.32 g), and fruit weight/plot (3388.20 g).

Skripsi berjudul "Pengaruh Pemberian Berbagai Takaran Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Varietas Maxipro di Dataran Rendah" telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada Tanggal 25 Maret 2022.

Komisi Penguji

1. Miranty Trinawaty, SP. M.Si.

Ketua ()

2. Ir. Ridwan Hanan, M.P.

Anggota ()

3. Ir. Meriyanto, M.Si.

Anggota ()

Mengesahkan :
Program Studi Agroteknologi
Ketua,



Ir. Ridwan Hanan, M.P
NIDN. 0207116201

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Giri Andika Pratama
Tempat / Tanggal Lahir : Tanjung Bulan, 5 Juli 1998
Program Studi : Agroteknologi
NPM : 1703310023
Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Berbagai Takaran Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Varietas Maxipro di Dataran Rendah.

1. Karya ilmiah ini yang saya tulis adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi lain.
2. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan serta pemikiran saya dengan pengarahan dari pembimbing yang ditetapkan, kecuali yang disebutkan sumbernya.
3. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.
4. Karya ilmiah yang saya tulis adalah buatan saya sendiri bukan dibuatkan orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidak-benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademis.

Palembang, April 2022
yang membuat pernyataan,



Giri Andika Pratama
NPM. 1703310023

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 5 Juli 1998 di Desa Tanjung Bulan, Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak pertama dari 2 (dua) bersaudara, dari Ayah yang bernama Kuswanto dan Ibu Ika Herlina.

Pendidikan Sekolah Dasar selesai pada tahun 2010 di SD Negeri 12 Tanjung Bulan, Sekolah Menengah Pertama selesai pada tahun 2013 di SMP Negeri 1 Tanjung Sakti Pumi dan Sekolah Menengah Atas selesai pada tahun 2016 di SMA Negeri 1 Tanjung Sakti Pumi. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang pada tahun 2017.

Penulis melaksanakan Magang di PT. Sutopo Lestari Jaya kemudian melaksanakan Kuliah Kerja Nyata pada tahun 2021 di Kelurahan Suka Mulia, Kecamatan Sematang Borang, Kota Palembang. Penulis melaksanakan penelitian pada Bulan Juni 2021 sampai Bulan Agustus 2021 dengan judul skripsi: “Pengaruh Pemberian Berbagai Takaran Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Varietas Maxipro di Dataran Rendah”.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah Swt yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya sehingga Penulis menyelesaikan Skripsi yang berjudul Pengaruh Pemberian Berbagai Takaran Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Varietas Maxipro di Dataran Rendah.

Pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Miranty Trinawaty, SP. M.Si. selaku Pembimbing I dan Bapak Ir. Ridwan Hanan, M.P. selaku Pembimbing II yang telah sabar membimbing penulis dalam penyelesaian Skripsi ini.
2. Bapak dan Ibu Dosen pada Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang.
3. Kedua orang tua, serta keluarga yang telah memberi Do'a, dukungan dan motivasi.
4. Seluruh teman-teman Program Studi Agroteknologi yang selalu mendukung, memberi semangat dan bersama-sama berjuang sehingga penulisan Skripsi ini dapat terlaksana.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan Skripsi ini, namun penulis berharap semoga Skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, April 2022.

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	2
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Sistematika dan Botani Tanaman Buncis	4
B. Syarat Tumbuh Tanaman Buncis	6
C. Pemupukan.....	6
D. Pupuk Bokashi Kotoran Sapi	7
E. Hasil Penelitan Terdahulu	7
F. Hipotesis.....	8
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
A. Tempat dan Waktu	9
B. Bahan dan Alat	9
C. Metode Penelitian	9

D. Cara Kerja	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Hasil.....	17
B. Pembahasan.....	22
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	25
A. Kesimpulan	25
B. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan hara dari pupuk kandang padat atau segar	7
2. Daftar analisis keragaman rancangan acak kelompok (RAK)	12
3. Hasil analisis keragaman untuk semua peubah yang diamati	17
4. Pengaruh pemberian bokashi kotoran sapi terhadap panjang sulur tanaman (cm)	18
5. Pengaruh pemberian bokashi kotoran sapi terhadap jumlah cabang primer (cabang)	19
6. Pengaruh pemberian bokashi kotoran sapi terhadap jumlah buah per tanaman (polong)	20
7. Pengaruh pemberian bokashi kotoran sapi terhadap berat buah per tanaman (g)	21
8. Pengaruh pemberian bokashi kotoran sapi terhadap berat buah per petakan (g)	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah percobaan di lahan kebun penelitian	29
2. Denah tanaman sampel dalam petakan	30
3. Kandungan nutrisi buncis (polong) setiap 100 g	31
4. Kandungan unsur hara bokashi kotoran sapi	32
5. Deskripsi tanaman buncis	33
6. Hasil pengamatan rata rata panjang sulur tanaman (cm)	34
7. Hasil analisis keragaman panjang sulur tanaman (cm)	34
8. Hasil pengamatan rata rata jumlah cabang primer (cabang)	35
9. Hasil analisis keragaman jumlah cabang primer (cabang)	35
10. Hasil pengamatan rata rata umur berbunga (hst)	36
11. Hasil analisis keragaman umur berbunga (hst)	36
12. Hasil pengamatan rata rata umur panen (hst)	37
13. Hasil analisis keragaman umur panen (hst)	37
14. Hasil pengamatan rata rata jumlah buah per tanaman (polong)	38
15. Hasil analisis keragaman jumlah buah per tanaman (polong)	38
16. Hasil pengamatan rata rata berat buah per tanaman (g)	39
17. Hasil analisis keragaman berat buah per tanaman (g)	39
18. Hasil pengamatan rata rata berat buah per petakan (g)	40
19. Hasil analisis keragaman berat buah per petakan (g)	40
20. Teladan pengolahan data	41

21. Dokumentasi kegiatan selama penelitian	42
--	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Proses pembuatan pupuk bokashi kotoran sapi	7
2. Grafik pengaruh pemberian bokashi kotoran sapi terhadap umur berbunga (hst)	19
3. Grafik pengaruh pemberian bokashi kotoran sapi terhadap umur panen (hst)	20

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) berasal dari wilayah selatan Meksiko dan wilayah panas Guatemala, buncis ditemukan di dataran rendah hingga dataran tinggi dan di lingkungan kering hingga lembab. Buncis adalah jenis tanaman sayuran buah yang termasuk jenis tanaman polong polongan atau *leguminosa*, pertumbuhan tanaman buncis memiliki dua tipe yaitu tipe merambat mencapai tinggi tanaman sekitar 2 m dan tipe tegak tinggi tanaman antara 30 cm- 50 cm. Buncis sangat di gemari oleh masyarakat, karena rasanya enak, gurih dan merupakan sumber protein nabati yang murah dan mudah dikembangkan serta memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi terutama pada bijinya (Djuariah, 2008).

Buncis mempunyai potensi penting dalam rangka pemenuhan gizi, perolehan devisa, peningkatan kesejahteraan masyarakat, dan perbaikan pendapatan petani. Diketahui bahwa permintaan buncis pada setiap tahunnya cenderung tinggi, karena hampir semua kalangan masyarakat di Indonesia memanfaatkan buncis, mulai dari ibu rumah tangga yang membutuhkan dalam jumlah sedikit sampai industri pengolahan yang membutuhkan dalam jumlah besar (Nadapdap, 2002).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2020) produksi sayuran di Indonesia terjadi fluktuasi pada produksi buncis berturut-turut pada tahun 2017

(279.040 ton), 2018 (304.445), 2019 (299.311 ton), 2020 (305.923 ton), untuk mempertahankan atau meningkatkan lagi produksi tanaman buncis nasional dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan varietas unggul yang ada serta melakukan pemupukan menggunakan pupuk organik atau anorganik.

Pupuk adalah suatu bahan yang mengandung satu atau lebih unsur hara untuk menopang tumbuh dan berkembangnya tanaman. Pupuk dapat diberikan lewat tanah, daun, atau di injeksi ke batang tanam. Proses pembuatan pupuk dapat dibedakan menjadi pupuk alam dan pupuk buatan. Pupuk alam adalah pupuk yang didapat langsung dari alam, contohnya fosfat alam, pupuk kandang dan pupuk hijau, sebagian dari pupuk alam disebut juga sebagai pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari proses dekomposisi material makhluk hidup seperti sisa tanaman dan kotoran ternak yang berfungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, salah satu jenis pupuk organik yang sering kita jumpai adalah pupuk bokashi (Balai Penelitian Tanah, 2015).

Bokashi adalah pupuk yang dapat meningkatkan kesuburan tanah sekaligus memperbaiki kerusakan sifat-sifat tanah akibat pemakaian pupuk kimia secara berlebihan, salah satu jenis bokashi adalah bokashi dari kotoran sapi yang dibuat dengan proses pengomposan menggunakan EM₄ serta campuran dedak dan sekam padi. Bokashi kotoran sapi mengandung unsur hara C organik (18,76%), N (1,30%), P (0,52%), K (0,95%), Ca (1,6%), Mg (0,86 %), Na (0,17%) yang mampu memperbaiki sifat fisik tanah melalui pembentukan struktur agregat tanah serta membantu pertumbuhan tanaman (Iswahyudi, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian Nurlaili (2020) bahwa pemberian 12 ton bokashi kotoran sapi/ha menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman buncis

varietas BJHL 582 yang baik di dataran rendah yakni, dengan panjang sulur (199,27 cm), umur berbunga (30,60 hari), umur panen (57,80 hari), jumlah polong sebanyak (27,36 polong), dan berat polong per tanaman sebesar (175,60 g).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat di rumuskan masalah yaitu bagaimanakah pengaruh berbagai takaran bokashi kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) varietas Maxipro di dataran rendah?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian takaran bokashi kotoran sapi yang tepat bagi pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) varietas Maxipro di dataran rendah yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifah. 2018. Pengaruh Pemangkasan Pucuk dan Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Jurnal Produksi Tanaman. 7: 1-8. Malang. Diakses dari www.protan.studentjournal.ub.ac.id, pada tanggal 11 Januari 2022.
- Anonim. 2021. Sahabat Petani Yang Paling Baik. PT East West Feed Indonesia. Diakses dari www.panahmerah.id/product/maxipro, pada tanggal 6 April 2021
- Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Sayuran 2020. Diakses dari <http://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>, pada tanggal 6 April 2021.
- Balai Penelitian Tanah. 2015. Pengertian Pupuk. Diakses dari <http://balitanah.litbang.go.id/ind/index.php/en/berita-terbaru-topmenu58/1059-penge>, pada tanggal 6 April 2021.
- Cahyono, B. 2014. Rahasia Budidaya Buncis. Pustaka Mina. Jakarta.
- Djuariah, D. 2008. Penampilan Lima Kultivar Kacang Buncis Tegak di Dataran Rendah. Jurnal J. Agrivigor. 8: 64-73. Bandung. Diakses dari <https://media.neliti.com>, pada tanggal 6 April 2021.
- Fachrudin, L. 2007. Budidaya Tanaman Kacang kacang. Kanisius. Yogyakarta.
- Hanafiah. 2004. Rancangan Percobaan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hartatik, W. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Diakses dari <https://balitanah.litbang.pertanian.go.id>, pada tanggal 10 Januari 2022.
- Iswahyudi. 2020. Studi Penggunaan Pupuk Bokashi (Kotoran Sapi) Terhadap Tanaman Padi, Jagung, dan Sorgum. Jurnal Teknologi 17(1) 14-20. Madura. Diakses dari <http://sscholar.google.co.id/citations?user=id>, pada tanggal 6 April 2021.
- Khair, 2019. Pembuatan Pupuk Bokashi Dengan Memanfaatkan Kearifan Lokal Yang Dimiliki Desa Simpang Empat Kecamatan Sei Rampah Kabupaten Serdang Berdagai Provinsi Sumatera Utara. Diakses dari <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/prdikmas/article/view/917>, pada tanggal 6 April 2021.

- Lingga. 2003. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nadapdap, H, J. 2012. Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas Baby Buncis Untuk Memenuhi Pasar Ekspor. J. Agribisnis dan Pengembangan Wilayah. Jurnal Cefars Terindek 4:(1)-12. Diakses dari <https://jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/cafers/article/view/64/35>, Pada tanggal 6 April 2021.
- Noviana, L. 2017. Aplikasi Pupuk Hayati dengan Berbagai Konsentrasi dan Frekuensi Yang Berbeda Terhadap Perumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
- Nurlaili. 2020. Pengaruh Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Buncis *Phaseolus Vulgaris* L. Jurnal Research Ilmu Pertanian 1:(2)-(12). Diakses dari <https://ejurnal-unespadang.ac.id>, pada tanggal 10 Januari 2022.
- Peringin, A. 2017. Inokulasi *COLLETOTRICHUM SPP.* Asal Buah Cabai Pada Kcang Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
- Puslitabang Holtikultura. 2015. Syarat Tumbuh Tanaman Buncis. Diakses dari <http://holtikultura.litbang.pertanian.go.id/teknologi-detail-46>, pada tanggal 4 April 2021.
- Rina. 2015. Manfaat Unsur Hara N,P,K Bagi Tanaman. Diakses dari <http://im.litbang.pertanian.go.id>, pada tanggal 11 Januari 2022.
- Rukmana, R. 1994. Seri Budidaya Buncis. Kanisus:Jakarta.
- Sartika. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis *Phaseolus vulgaris* L. Pada Berbagai Dosis Pupuk Kotoran Kambing Dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Dekamon. Jurnal Produksi Tanaman 1: (4)-(9). Diakses dari <https://media.neliti.com>. Pada Tanggal 28 Januari 2022.
- Sudarmini, K. 2015. Pengaruh Kompos Kotoran Sapi Dan Jerami Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Polong Muda Kedelai Edaname (*glycine max* L.). Agrotrop 5:167-168.
- Sutejo. 2002. Pupuk dan Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suwarman. 2002. Bertanam Buncis. PT. Musi Perkasa Utama:Jakarta.
- Syahroni. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum Annum* L.). Jurnal

- Jom Faperta 2:2. Riau. Diakses dari <https://media.neliti.com>, pada tanggal 11 Januari 2022.
- Waodeanti. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis *Phaseolus vulgaris* L. Jurnal Teknologi dan Manajemen Pertanian 1:3 191-198. Diakses dari <httpojs.uho.ac>, pada tanggal 28 januari 2021.
- Waluyo, N. Varietas Varietas Buncis (*Phaseolus vulgaris* L). Diakses dari <http://balitsa.litbang.pertanian.go.id>, pada tanggal 28 januari 2022.
- Wijaya, A. 2018. Pengaruh Penggunaan Pupuk Kompos Terhadap Hasil Dan Benih Kacang Panjang (*vigna sinensis* L). Diakses dari <https://simodus.uncd.ac.id/>, pada tanggal 6 April 2021.