RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) TIPE TEGAK AKIBAT PEMBERIAN PUPUK BOKASHI DENGAN BERBAGAI TAKARAN DI DATARAN RENDAH

Oleh

M. AGUS FAUZI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG

PALEMBANG

2022

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) TIPE TEGAK AKIBAT PEMBERIAN PUPUK BOKASHI DENGAN BERBAGAI TAKARAN DI DATARAN RENDAH

Oleh

M. AGUS FAUZI

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

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) TIPE TEGAK AKIBAT PEMBERIAN PUPUK BOKASHI DENGAN BERBAGAI TAKARAN DI DATARAN RENDAH

Oleh

M. AGUS FAUZI

1531110023

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, April 2022

Fakultas Pertanian

Universitas Tridinanti Palembang

Dekan,

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

NIDN. 0020077301

Skripsi berjudul "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Tipe Tegak Akibat Pemberian Pupuk Bokashi dengan Berbagai Takaran di Dataran Rendah" telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 30 Maret 2022.

Komisi Penguji

1.	**Ir. Ridwan Hanan, M.P.**	**Ketua**	**(.....)**
2.	**Ir. Hj. Yuliantina Azka, M.P.**	**Anggota**	**(.....)**
3.	**Dr. Ir. Ruarita R.K, M.P.**	**Anggota**	**(.....)**

Mengesahkan :
Program Studi Agroteknologi
Ketua,

Ir. Ridwan Hanan, M.P.
NIDN. 207116201

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Surat yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: M. Agus Fauzi
Nomor Induk	: 1531110023
Jurusan/Program Studi	: Agroteknologi
Jenjang Pendidikan	: Strata (1)
Judul Skripsi	: Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Buncis (Phaseolus vulgaris L.) Tipe Tegak Akibat Pemberian Pupuk Bokasi dengan Berbagai Takaran di Dataran Rendah

Menyatakan bahwa skripsi ini telah ditulis dengan sungguh-sungguh dan tidak ada bagian yang merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi dengan konsekuensinya.

Palembang, April 2022

M. Agus Fauzi

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR LAMPIRAN xi

DAFTAR GAMBAR xiv

DAFTAR GRAFIK vxi

I. PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 4

C. Tujuan Penelitian dan Kegunaan Penelitian 4

II. TINJAUAN PUSTAKA 5

A. Tanaman Kacang Buncis 5

B. Pupuk dan Pemupukan 13

C. Pupuk Bokashi 15

D. Peran Pupuk Bokashi pada Tanaman 16

E. Penelitian Terdahulu 17

F. Hipotesis 18

III. PELAKSANAAN PENELITIAN 19

A. Tempat dan Waktu 19

B. Bahan dan Alat 19

C. Metode Penelitian 19

D. Cara Kerja 23

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil 25

B. Pembahasan 33

Halaman

V. KESIMPULAN DAN SARAN 38

A. Kesimpulan 38

B. Saran 38

DAFTAR PUSTAKA 39

ABSTRAK

M. AGUS FAUZI. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Tipe Tegak Akibat Pemberian Berbagai Takaran Pupuk Bokashi dengan Berbagai Takaran di Dataran Rendah. Dibimbing oleh Ir. RIDWAN HANAN MP dan Ir. Hj. YULIANTINA AZKA MP.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respon tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) tipe tegak akibat pemberian pupuk Bokashi dengan berbagai takaran di dataran rendah. Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang yang terletak di Desa Pulau Semambu, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan. Pelaksanaan penelitian ini dimulai 12 Oktober 2021 sampai dengan 23 Januari 2022.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah metode percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 (enam) perlakuan dan 4 (empat) ulangan.

Jumlah tanaman yang diteliti dalam satuan percobaan yaitu 8 (delapan) tanaman sampel. Perlakuan yang diteliti adalah P_0 = (Tanpa Pupuk Bokashi), P_1 = 100 gram per lubang tanam, P_2 = 200 gram per lubang tanam, P_3 = 300 gram per lubang tanam, P_4 = 400 gram per lubang tanam, P_5 = 500 gram per lubang tanam. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah cabang (cabang), jumlah daun (helai), luas daun (cm^2), umur berbunga (hari), jumlah polong per tanaman (buah), berat basah tanaman (g), berat kering tanaman (g), berat polong per petak (g).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk Bokashi dengan berbagai takaran diperoleh respon yang kurang baik akibat pemberian pupuk Bokashi dengan berbagai takaran. Pemberian pupuk Bokashi pada perlakuan P_2 (10 ton/ha) menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lain yaitu diperoleh berat polong per petak rata-rata 323.50 g, tinggi tanaman rata-rata 47.28 cm pada umur 42 hst, jumlah cabang rata-rata sebanyak 8.8 cabang pada umur 42 hst, jumlah daun rata-rata 29.97 helai umur 42 hst, luas daun rata-rata 61.14 cm^2 pada 42 hst, umur berbunga rata-rata 31.75 hari, jumlah polong panen pertama rata-rata sebanyak 4.16 polong dan jumlah polong panen kedua sebanyak 4.30 polong, dan berat basah tanaman rata-rata 122.20 g.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kacang buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan sayuran buah yang termasuk famili Leguminosae. Tanaman buncis cocok dibudidayakan dan berproduksi baik pada dataran medium maupun dataran tinggi (Badan Litbang Pertanian, 2015). Buncis dibandingkan tanaman kacang-kacangan lainnya, memiliki kadar karbohidrat yang tertinggi, kadar protein yang setara dengan tanaman kacang hijau, kadar lemak yang jauh lebih rendah dibandingkan kedelai dan kacang tanah. Kadar serat pada kacang buncis jauh lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman padi, jagung dan gandum (Astawan, 2009).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistika, produksi buncis di Sumatera Selatan setiap tahunnya mengalami penurunan yang signifikan, seperti pada Tabel 1 di bawah:

Tabel 1. Produksi Tanaman Sayuran di Sumatera Selatan

No.	Tahun Produksi	Buncis (ton/ha)	Kacang Merah (ton/ha)	Kacang Panjang (ton/ha)
1	2016	7 699	172	9 932
2	2017	7 155	104	12 309
3	2018	6 955	74	9 755
4	2019	4 443	64	8 942

Sumber : Badan Pusat Statistika (2019).

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa, seiring dengan waktu terjadi penurunan produksi tanaman kacang buncis. Tahun 2016 sampai tahun 2019 terjadi penurunan produksi sebesar 42.29%, karena menurunnya luas lahan panen buncis di Sumatera Selatan. Tahun 2018 luas lahan tanaman buncis sebesar 399 hektar dan tahun 2019 menurun menjadi 343 hektar, terlihat terjadi penurunan lahan tahun 2018 ke 2019 sebesar 56 hektar. Penurunan produksi ini

dipengaruhi oleh banyak faktor selain menurunnya luas lahan juga karena kondisi tanah yang semakin menurun atau kebutuhan nutrisi tanaman buncis yang belum terpenuhi.

Salah satu cara untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman yaitu dengan pemupukan. Pemupukan merupakan proses pemberian bahan berupa pupuk organik maupun pupuk anorganik, yang bertujuan untuk mencukupi kebutuhan nutrisi ketika tanaman melakukan proses pertumbuhannya mulai dari fase vegetatif hingga fase generatif (Amara dan Muorad, 2013).

Menurut Peraturan Menteri Pertanian No. 01 Tahun 2019, yang dimaksud dengan pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan atau bagian hewan, limbah organik lainnya yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair dapat diperkaya dengan bahan mineral dan mikroba yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah, serta memperbaiki sifat fisik kimia atau biologi tanah (Direktorat Sarana Produksi, 2019). Salah satu contoh pupuk organik adalah pupuk Bokashi.

Bokashi dihasilkan dari fermentasi bahan organik dengan teknologi EM (*Effective Microorganism*), yang merupakan campuran berbagai organisme yang bermanfaat sebagai pengurai bahan organik. Penggunaan *Effective Microorganism* dalam pembuatan Bokashi selain memperbaiki kualitas tanah juga dapat meningkatkan produksi tanaman. Pupuk Bokashi berupa pupuk padat dalam kondisi sudah terurai sehingga mengandung lebih banyak unsur hara, baik makro maupun mikro yang siap untuk segera diserap akar tanaman. Rata-rata kandungan pupuk bokashi sudah mencakup unsur hara makro : N, P, K, Mg, S, Ca dan unsur hara mikro : Zn, B, Fe, Cu, Mn, Mo dan Cl. Manfaat pupuk bokashi ini selain memperbaiki kualitas tanah juga dapat meningkatkan produksi tanaman (Nasir, 2007).

Pupuk anorganik merupakan pupuk yang dibuat di pabrik secara kimia. Pupuk anorganik terdiri dari pupuk tunggal dan pupuk majemuk (mengandung lebih dari satu unsur hara), salah satu pupuk anorganik adalah Pupuk NPK Majemuk. Pupuk NPK adalah pupuk buatan yang berbentuk cair atau padat yang mengandung unsur hara utama Nitrogen, Fosfor dan Kalium. Peranan zat hara nitrogen (N), meliputi tinggi tanaman, besar batang dan pembentukan cabang daun. Peranan zat hara phosphat (P), meliputi pembentukan dan kesuburan pertumbuhan akar tanaman (Tanari dan Giantowe, 2016). Menurut Gardner *et al*. (1991) bahwa, kalium mempunyai peranan penting dalam proses fotosintesis secara langsung, mampu meningkatkan pertumbuhan dan indek luas daun disamping mempunyai fungsi untuk meningkatkan asimilasi CO^2, juga dapat meningkatkan translokasi hasil fotosintesis keluar daun.

Berdasarkan hasil penelitian Syah, dkk. (2016) tentang pengaruh pemberian bokashi dan NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) diperoleh bahwa, pemberian bokashi 7 ton/ha dan NPK 350 kg/ha memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman semangka.

Berdasarkan penjelasan di atas, pupuk organik ataupun pupuk anorganik memiliki manfaat untuk pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis mengamati pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) tipe tegak akibat pemberian pupuk bokashi dengan berbagai takaran.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang didapat yaitu bagaimana respon pertumbuhan dan hasil tanaman kacang buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) tipe tegak akibat pemberian pupuk bokashi dengan berbagai takaran di dataran rendah.

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji respon tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) tipe tegak akibat pemberian pupuk Bokashi dengan berbagai takaran di dataran rendah.

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menambah informasi mengenai pemberian pupuk Bokashi dengan berbagai takaran bagi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang buncis (*Phaseolus vulgaris* L.*)* tipe tegak di dataran rendah.
2. Bahan informasi pembudidaya tanaman kacang buncis (*Phaseoulus vulgaris* L.) tipe tegak di dataran rendah.

DAFTAR PUSTAKA

Amara, D. dan S.M. Mourad. 2013. *Influence of Organic Manure on the Vegetative Growth and Tuber Production of Potato (Solanum tuberosum L.varspunta) in a Sahara Desert Region*. IJACS, 5(22): 2724-2731. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertaniaan Universitas Jember. Diakses di https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/90253., pada tanggal 01 Agustus 2021.

Amin, MN. 2014. Sukses Bertani Buncis. Sayuran Obat Kaya Manfaat. Garudha wacana. Sleman. Yogyakarta. Diakses di https://books.google.co.id/books ?id=WHafAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false., pada tanggal 01 Agustus 2021.

Astawan, M. 2009. Sehat Dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian. Penebar Swadaya. Jakarta. Skripsi. Fakultas Pertanian Muhamadiyah Sumatera Utara. Medan. Diakses di http://repository.umsu.ac.id/bitstrea/123456789/ 2692/1/., pada tanggal 01 Agustus 2021.

Badan Penelitan dan Pengembangan Pertanian. 2015. Budidaya Buncis. Bogor. Diakses di http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/teknologi-detail-46.html., pada tanggal 01 Agustus 2021.

Badan Pusat Statistik. 2016. Produksi Tanaman Hortikultura. Jakarta. Diakses di https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html., pada tanggal 01 Agustus 2021.

Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Tanaman Hortikultura. Jakarta. Diakses di https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html., pada tanggal 01 Agustus 2021.

Balai Pembibitan Ternak Unggul-Hijauan Pakan Ternak. 2016. Kandungan Unsur Unsur Hara Pupuk Bokashi. Sembawa, Sumatera Selatan. (Kemasan Pupuk).

Berlian, Z. 2016. Pengaruh Pupuk Bokashi Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Buncis (*Phaseleous vulgaris* L.). Prodi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Kristen Indonesia. Toraja. Diakses di http://journals.ukitoraja.ac.id/index.php/agro/article/view/533., pada tanggal 01 Maret 2022.

Cahyono, 2003. Kacang Buncis. Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.

Darjanto dan Satifah, S. 1984. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. PT. Gramedia. Jakarta. Diakses di http://scholar.unand.ac.id., pada tanggal 01 Maret 2022.

Direktorat Sarana Produksi. 2006. Pupuk Terdaftar. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Departemen Pertanian. Jakarta.

Ernawati ; Elvi Rusmiyanto, P.W. dan Mukarlina. 2018. Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan Pemberian Kompos Limbah Kulit Pisang Nipah. Program Studi Biologi, Fakultas MIPA. Universitas Tanjungpura. Pontianak.

Gardner, FP. Pearce R.B. Mitchell RL. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta. Diakses di https://ojs.unsimar.ac.id/ in dex.php/AgroPet/article/view/185/170, pada tanggal 01 Agustus 2021.

Herawati, S. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Diterjemahkan dari. Franklin 1991. Diakses di https://library.unismuh.ac.id/opac/detail-opac?id=279., pada tanggal 4 April 2022.

Lingga, P dan Marsono. 2011. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.

Maya PB Jumani dan EB, I. Gede. 2017. "*Evaluation of Soil Revegetation Success Rate Ex-Pit Coal Mine in Kitadin site Embalut Kutai in East Kalimantan*." Agrifor 16.2 (2017): 195-208,. Diakses di http://ejurnal.untag-smd.ac.id/ index.php/AG/article/view/4129., pada tanggal 4 April 2022.

Maulana, R.A.S.; Yetti; dan Yoseva, S. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays var saccharata* Sturt). Jom Fakultas Pertaniam. Departemen of Agrotechnology. *Faculty of Agriculture.* Riau.

Musnamar, E. I. 2003. Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta. Diakses di https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERTA/article/viewFile/11464/11112&ved=2ahUKEwjDw6OHttbyAhXCSH0KHSYeC1QQFnoECCAQAQ&usg=AovVaw00pTQEK9IyleSE9ZVUc_h., pada tanggal 01 Agustus 2021.

Nasir. 2007. Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokashi pada Pertumbuhan dan Produksi Padi Palawija dan Sayuran. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang. Diakses di https ://www.google.com/url?sa=t&source=web& rct =j&url=http://etheses. uinmalang.ac.id/1025/1/04520046., pada tanggal 01 Agustus 2021.

Nurmayulis ; A. A. Fatmawaty A. A. dan Andini D. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.) akibat Pemberian Pupuk Kotoran Hewan dan Beberapa Pupuk Organik Cair. Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Serang Banten. Diakses di https://ojs. unpatti.ac.id/index.php/agrologia/article/view/248., pada tanggal 1 Maret 2022.

Pitojo. 2004. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) terhadap Biourine Sapi dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing. Universitas Brawijaya. Malang.

Rajiman. 2020. Pengantar Pemupukan. Deepublish. Yogyakarta. Diakses di https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://polbn. , pada tanggal 27 Agustus 2021.

Purnomo, R.; Santoso, M dan Suwasono, H. 2013. Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Organik. Jurnal Produksi Tanaman Volume 1.No.3. Jurnal TriAgro .Diakses di http://www.univ-tridinanti.ac.id/ejournal/index.php/pertanian., pada tanggal 1 Maret 2022.

Rambitan, V. 2004. Pertumbuhan dan Hasil Empat Kultivar Jagung Semi (*baby corn*) dengan Berbagai Populasi Tanaman pada Inceptisols Jatinangor. Jurnal Agroland, 38 (1): 25-29. Diakses di https://ejurnal-unespadang.ac.id /index.php/JRIP., pada tanggal 1 Maret 2022.

Sarianti, Gusmeizal dan Aziz. 2017, Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Super Bokashi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area. Indonesia. Diakses di https://ojs.uma. ac.id/index.php/agrotekma/article/view/1131/1130., pada tanggal 1 Maret 2022.

Setianingsih, T. dan Khaerodin. 1993. Pembudidayaan Buncis Tipe Tegak dan Merambat. Penebar Swadaya. Jakarta. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Diakses di https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url =https://eprints.Uns.ac.id/38732/mF0uKujL., pada tanggal 02 september 2021.

Setiawati, W.; Murtiningsih, R.; Sopha, G.A,; dan Handayati, T. 2007. Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran. Balai Penelitian Sayuran. Bandung.

Simanungkalit R.D.M, Saraswati R, Hastuti R.D dan Husen E. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor. Jawa Barat.

Susila, Anas D. 2006. Panduan Budidaya Tanaman Sayuran. Bagian Produksi Tanaman Departemen Agronomi dan Hortikultura. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Jawa Barat.

Syah, M. Yetti, H. Yoseva, S. 2016. Pengaruh Pemberian Bokashi dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). *Agriculture Faculty. University of Riau*. Riau.

Tanari,Y dan Giantowe, M.S. 2016. Kombinasi Pemakaian Pupuk Kandang Ayam dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis. Jurnal AgroPet Vol. 13 No 2,2016.

Waluyo, N dan Djuariah, D. 2013. Varietas varietas Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang. Bandung.

Witarsa, U. 2018. Bokashi. Penyuluh Kehutanan DLHK Provinsi Banten.