



PENGARUH PEMBERIAN KOMPOS LIMBAH PACKING HOUSE TERHADAP TINGGI TANAMAN DAN WAKTU PEMBUNGAAN TANAMAN BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.)

EFFECT OF PACKING HOUSE WASTE COMPOST ON PLANT HEIGHT AND FLOWERING TIME OF BEAN PLANTS (*Phaseolus vulgaris* L.)

Khairani Oktafiani Mardhayanti, Yati Setiati Rachmawati

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
Jl. A.H Nasution No. 105A, Cibiru, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Korespondensi : khairanioktafianim@gmail.com

ABSTRAK

Pemupukan merupakan faktor utama untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi buncis. Salah satu bahan yang dapat dijadikan pupuk ialah limbah sayuran dari packing house. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos limbah packing house terhadap tinggi dan waktu pembungaan tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan pada tgl 3 Oktober - 3 Desember 2022 di Saung Organik, Cibodas Lembang, Kabupaten Bandung Barat dengan metode wawancara, praktik lapangan, observasi, dan studi literatur sebagai sumber sumber yang relevan. Hasil pengamatan menunjukkan tinggi tanaman buncis dengan perlakuan lebih cepat pertumbuhannya dibandingkan dengan kontrol, selain itu tanaman buncis dengan perlakuan juga lebih cepat berbunga dibandingkan dengan tanaman buncis tanpa perlakuan (kontrol). Dari hasil percobaan pengomposan limbah sayuran secara langsung pada bedengan tanpa fermentasi dalam wadah terbukti efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.).

Kata kunci: Buncis, Kompos, Limbah Sayuran, Pemupukan

ABSTRACT

Fertilization is the main factor to increase the growth and yield of beans. One of the materials that can be used as fertilizer is vegetable waste from the packing house. This study aims to determine the effect of packing house waste compost on the height and flowering time of beans plants (*Phaseolus vulgaris* L.). Field Work Practices were carried out on October 3 - December 3 2022 at Saung Organik, Cibodas Lembang, West Bandung Regency using interview methods, field practice, observation, and literature studies as relevant sources. The results showed that the height of the bean plants with the treatment grew faster than the control, besides that the bean plants with the treatment also flowered faster than the bean plants without treatment (control).



From the experimental results, composting vegetable waste directly on the beds without fermentation in the container proved to be effective in increasing the growth of bean plants (*Phaseolus vulgaris* L.).

Key words : Bean, Compost, Fertilization, Vegetable waste

PENDAHULUAN

Tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) termasuk kedalam tanaman perdu semusim. Terdapat dua tipe dari tanaman buncis yaitu buncis tipe merambat dan buncis tipe tegak. Produktivitas tanaman buncis dapat terus ditingkatkan karena prospek kedepan tanaman buncis masih cukup baik (Aisyah et al., 2017). Tanaman buncis memiliki kandungan gizi yang tinggi, dalam 100 gram buncis mengandung karbohidrat sebanyak 7,2 gram, protein sebanyak 2,4 gram, kalsium 101 mg, fosfor 42 mg, juga zat besi 0,7 mg. (Purba, D. W et al., 2021).

Produksi buncis nasional mengalami fluktuatif dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2021), tercatat pada tahun 2018 – 2021 produksi buncis mengalami ketidakstabilan produksi. Pada tahun 2018 produksi buncis yaitu 304.477 ton dan mengalami penurunan pada tahun 2019 menjadi 299.311 ton. Tahun 2020 meningkat menjadi 305.923 ton dan terus meningkat hingga 320.774 ton pada tahun 2021. Konsumsi masyarakat Indonesia akan buncis cukup tinggi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021) tahun 2018 konsumsi buncis mencapai 391.200 ton/tahun. Pada tahun 2019 konsumsi buncis mengalami peningkatan menjadi 395.472 ton/ tahun. Tahun 2020 mengalami penurunan menjadi 379.440 ton/ tahun dan pada tahun 2021 konsumsi buncis mengalami peningkatan kembali menjadi 420.432 ton/tahun.

Untuk menghasilkan tanaman buncis yang berkualitas baik, selain memperhatikan syarat tumbuh yang ideal seperti pH tanah,

suhu udara, dan ketinggian tempat, buncis juga perlu pemeliharaan yang baik salah satunya yaitu pemupukan sebagai faktor utama dalam meningkatkan produktivitas dan hasil tanaman buncis (Kusumiyati et al., 2016 ; Supandji et al., 2020).

Kompos merupakan semua bahan organik yang telah mengalami penguraian sehingga berubah bentuk dan sudah tidak dikenali bentuk aslinya, berwarna kehitam-hitaman, dan tidak berbau. Pengomposan dapat meminimalisir bau yang ditimbulkan dari limbah organik dan mengurangi pencemaran lingkungan. Kompos memperbaiki struktur tanah yang semula padat menjadi gembur sehingga mempermudah pengolahan tanah. Tanah berpasir menjadi lebih kompak dan tanah lempung menjadi lebih gembur (Ernawati et al., 2018).

Salah satu bahan pupuk organik yang dapat dimanfaatkan yaitu limbah sayuran. Limbah sayuran adalah salah satu bahan yang terbuang atau dibuang dari suatu aktivitas manusia atau proses alam yang belum mempunyai nilai ekonomi. Apabila limbah sayuran ini tidak dikelola dengan baik hanya akan menimbulkan gangguan lingkungan dan bau yang tidak sedap. Salah satu cara yang dapat dilakukan agar limbah tersebut memiliki nilai ekonomis adalah memanfaatkannya sebagai kompos. Hal ini karena limbah sayuran memiliki kadar bahan organik dan unsur hara yang memungkinkan untuk memperbaiki tanah (Siallagan et al., 2017).

Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari makhluk hidup dan dapat diuraikan oleh mikroorganisme pengurai,

contohnya sisa sayuran dan buah). Sampah banyak mengandung mineral nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan vitamin B12 (Ratih & Utami, 2014).

Berdasarkan uraian diatas, Praktik kerja Lapangan ini bertujuan untuk meningkatkan wawasan mengenai teknis budidaya tanaman khususnya sayuran di Saung Organik yang berlokasi di Cibodas, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat dan juga secara terfokus mengetahui pengaruh kompos limbah packing house terhadap tinggi tanaman dan waktu berbunga tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L).

BAHAN DAN METODE

Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan pada tanggal 3 Oktober 2022 sampai 3 Desember 2022 di Saung Organik yang berlokasi di Kampung Cijerokaso Wetan Desa Cibodas, Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat.

Alat dan Bahan yang digunakan pada Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini diantaranya:

1. Pengolahan Lahan
 - Alat : Cangkul, kontainer, pisau dan gembor (alat siram)
 - Bahan : Limbah Packing house dan Bakteri pengurai SOT
2. Penanaman
 - Alat : Selang air
 - Bahan : Benih buncis varietas logawa dan air bersih.
3. Perawatan
 - Alat : selang air, gembor (alat siram), tank air semprot, ajir/turus, tali dan pompa air
 - Bahan : air bersih, POC, nutrisi, dan pestisida organik Phefoc.

4. Panen
 - Alat : kontainer, ember, dan sarung tangan
5. Pasca panen

Metode yang digunakan pada pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Saung Organik diantaranya :

1. Observasi
Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan - pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran (Fatoni, 2011). Observasi dilakukan dengan mengamati kondisi lahan dan tanaman yang dibudidayakan serta pengumpulan data berupa keterlibatan peserta secara langsung dilapangan.
2. Praktik Lapangan
Berupa keterlibatan peserta secara langsung dalam melakukan praktik budidaya mulai dari persiapan/ pengolahan tanah hingga pasca panen tanaman buncis.
3. Wawancara
Proses wawancara dilaksanakan baik secara langsung maupun tidak langsung yang dilakukan selama waktu luang pada periode Praktik Kerja Lapangan (PKL) baik itu bersama pembimbing lapangan yaitu Bapak Pardi ataupun pekerja mengenai tanaman buncis untuk mendapatkan informasi yang jelas sebagai data.
4. Studi Literature
Studi literatur didapatkan melalui sumber-sumber tertulis dan sumber elektronik baik itu buku pedoman, jurnal ilmiah, ebook, dan internet yang akan digunakan sebagai bahan perbandingan antara teori serta praktiknya di lapangan. Selain itu, data juga diperoleh dari arsip-

arsip dokumen seperti file Standar Operasional Prosedure (SOP) yang dimiliki oleh Saung Organik.

Packing House

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Kompos Limbah Packing House

Pembuatan kompos limbah packing house yang dilakukan di Saung Organik tidaklah sulit, hal ini karena dalam pembuatannya tidak dilakukan fermentasi dalam wadah melainkan diaplikasikan langsung dalam bedengan. Sampah sayuran yang digunakan sebagai bahan kompos dicincang terlebih dahulu sebelum ditaburkan ditengah tengah bedengan. Kemudian disiram menggunakan SOT yang dicampur dengan air bersih.

Suplemen Organik Tanaman atau SOT HCS adalah produk teknologi solusi pertanian dari PTHCS yang merupakan suplemen untuk pertanian. Penggunaan SOT mampu meningkatkan produksi panen lebih maksimal karena SOT akan memperkuat jaringan pada akar dan batang dan juga dapat mencegah atau mengurangi tingkat gugur bunga maupun buah. SOT HCS ini juga dapat diaplikasikan pada semua jenis tanaman.



Gambar 1. Proses Pembuatan Limbah

Proses Budidaya Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)

Proses budidaya tanaman buncis dilaksanakan sesuai SOP yang sudah ada di Saung Organik, diantaranya :

1. Pengolahan Lahan

Dalam pengolahan lahan, hal yang pertama kali dilakukan yaitu mengemburkan bedengan dengan menggunakan cangkul yang kemudian dibuatkan lubang dengan menggali setiap tengah tengah bedengan sebagai tempat limbah organik. Setelah itu, letakkan limbah organik di tengah bedengan lalu siram menggunakan bakteri pengurai SOT dan air dengan perbandingan 3 tutup botol bakteri pengurai SOT dengan 10 liter air. Biarkan limbah terurai dan timbun menggunakan tanah setelah buncis tumbuh.

2. Penanaman

Penanaman dilakukan secara langsung menggunakan benih tanpa dilakukan pembibitan terlebih dahulu. Sebelum ditanam, pastikan kondisi tanah dalam keadaan basah/lembab kemudian tanam benih sebanyak 2 biji per lubang dengan jarak 30 cm per lubangnya.



Gambar 2. Penanaman

3. Perawatan

- a. Setelah tanaman buncis mulai tumbuh, dilakukan pemasangan ajir/turus disetiap lubang tanam sebagai tempat merambatnya tanaman buncis.



Gambar 3. Penalian turus

- b. Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari dengan memperhatikan kondisi tanah juga tanaman.
c. Lakukan perambatan pada tanaman buncis yang tumbuh tidak sejajar pada turusnya.



Gambar 4. Perambatan

- d. Setelah tanaman berumur 3 MST dilakukan pemberian nutrisi fermentasi urin kelinci yang kemudian dilakukan setiap 2 minggu sekali selama masa vegetatif.

- e. Pengecekan kondisi tanah dilakukan secara berkala seperti cek kelembaban dan juga pH tanah.



Gambar 5. Pengecekan kondisi tanah

- f. Untuk menghindari serangan hama dan kerontokan bunga pada tanaman dilakukan penyemprotan dengan menggunakan pefoc setiap satu minggu sekali.

4. Panen

Setelah tanaman buncis berumur sekitar 2 bulan 3 minggu, lakukan pengamatan untuk menentukan masa panen. Panen buncis dengan cara dipetik kemudian simpan pada kontainer dengan tertata rapih antara ujung dan pangkal.

5. Pasca Panen

Dalam pasca panen tanaman buncis, sortir dan grading hasil panen berdasarkan permintaan pasar, kemudian packing menggunakan wadah sterofom atau mika yang kemudian diwrapping.

Pengaruh Pemberian Limbah Packing House terhadap Pertumbuhan Tanaman Buncis

Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman buncis diukur dari mulai pangkal batang hingga ujung titik

tumbuh tanaman. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setelah tanaman berumur 1 MST secara berkala setiap 1 minggu sekali hingga periode PKL selesai. Dalam pengukurannya digunakan sample sebanyak 5 tanaman yang diberi perlakuan pemberian limbah sayuran dari packing house sebanyak 2 kontainer per bedengan yang kemudian disiram menggunakan SOT yang telah dicampurkan dengan air dan 5 tanaman kontrol (tanpa perlakuan) yang kemudian diambil rata-ratanya.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman buncis

Umur	Kontrol	Perlakuan
1 MST	6 cm	13 cm
2 MST	20 cm	31 cm
3 MST	43 cm	56 cm
4 MST	59 cm	79 cm
5 MST	87 cm	98 cm
6 MST	103 cm	122 cm

Tabel 1 menunjukkan hasil rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman buncis mulai dari 1 MST hingga 6 MST. Dapat terlihat dengan jelas bahwa tanaman yang diberi perlakuan tumbuh lebih tinggi dibandingkan tanaman yang tanpa perlakuan (kontrol).

Dalam pertumbuhannya, tanaman buncis memerlukan unsur hara P yang banyak, karena unsur hara P dalam tanaman berfungsi untuk perkembangan akar, pembungaan, dan pematangan buah atau biji (Usmayadi, 2022). Untuk memenuhi kebutuhan unsur tersebut, kompos limbah sayuran salah satu solusinya. Limbah sisa tanaman sayur mayur pasca panen kaya akan serat serta mengandung bahan organik tinggi yang dapat diurai menjadi unsur hara yang diperlukan pertumbuhan tanaman (Prasetyawati et al., 2019). Ratih dan Utami

(2014) dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa limbah sayuran mengandung nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan vitamin B12. C-Organik yang tersimpan dalam limbah sayuran sebanyak 31,24 % atau melebihi persentase tersebut jika dibanding C-Organik yang terkandung pada limbah isi rumen. Di samping itu, kandungan kandungan N-Total yang ada pada limbah sayuran sebanyak 2,57 % atau lebih tinggi daripada kandungan N-Total pada limbah isi rumen. Pendek kata, limbah sayuran bisa dimanfaatkan sebagai sumber tambahan C-Organik, N-Total (Damayanti, 2017).

Kebutuhan unsur hara fosfor pada tanaman buncis adalah 300 kg/ha P₂O₅ setara dengan TSP 8 g/tanaman (Rachmadhani et al., 2014). Kekurangan unsur hara sangat mempengaruhi terhadap produksi buncis yang dihasilkan, fosfor adalah unsur hara yang berpengaruh besar terhadap produksi. Peranan fosfor terhadap pembentukan bagian reproduksi tanaman sangat penting terutama dalam menentukan fase awal pematangan buah hal ini berhubungan dengan kemampuan unsur hara fosfor dalam menyediakan asam nukleat, phytin dan fosfolipid (Hanafiah, 2014).

Waktu Pembungaan

Tanaman buncis akan berbunga sekitar berumur 7 MST. Pada tanaman dengan perlakuan pemberian limbah packing house, tanaman buncis mulai muncul bunga pada umur 6 MST dengan jumlah rata rata bunga per tanamannya 2-3 bunga. Sedangkan untuk tanaman buncis tanpa perlakuan (kontrol) belum terlihat adanya pertumbuhan bunga.

Hal ini disebabkan karena pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dengan baik dan



dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah sehingga mampu mendukung proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta dapat meningkatkan proses fotosintesis. Tersedianya unsur hara yang optimal dengan perlakuan pupuk kompos dan kondisi lingkungan yang mendukung mampu meningkatkan proses fotosintesis menyebabkan fase vegetatif tanaman buncis dipercepat dan mempersingkat fase generatif tanaman yang ditandai dengan munculnya bunga lebih cepat (Juniarto et al., 2018).

Hartati et al (2014) juga menyatakan bahwa P memiliki fungsi dalam pembelahan sel dan pembentukan albumin, pembentukan bunga, buah dan biji, merangsang pertumbuhan akar serta meningkatkan kualitas buah. Semakin banyak P yang diserap akan membantu pembungaan yang lebih awal bagi tanaman buncis.

Dalam penelitiannya, Roidah (2013) menyatakan pemberian bahan organik akan meningkatkan daya ikat air oleh tanah, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis tanah. Hal ini akan mempermudah penyerapan unsur hara terutama untuk merangsang keluarnya bunga.

SIMPULAN

1. Budidaya tanaman buncis dilaksanakan sesuai standar operasional prosedur (SOP) yang telah ada di Saung Organik dengan memanfaatkan limbah sayuran dari packing house untuk dijadikan kompos.
2. Pemberian kompos limbah packing house menunjukkan pengaruh yang baik terhadap tinggi tanaman serta waktu pembungaan tanaman buncis namun

diperlukan penelitian lebih lanjut terkait dosis yang tepat dalam pelaksanaan pengaplikasiannya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak yang terlibat dalam penulisan laporan ini, khususnya kepada :

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya.
2. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan baik secara moril ataupun materiil.
3. Ibu Yati Setiati Rachmawati, SP., MP, Selaku dosen pembimbing Praktik Kerja Lapangan (PKL).
4. Ibu Dr. Liberty Chaidir, SP., M.Si, selaku ketua Jurusan Agroteknologi Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.
5. Bapak Pardi selaku pembimbing lapangan dan para petani juga pekerja di Saung Organik Cibodas, Lembang.
6. Teman-teman seperjuangan kelompok PKL ; A. Moh Maimun Nawawi, Akbar Muamar Khadapi, Elsa Dwi Septiani, Nabila Salwa Nadia, Naufal Syach Zaidan dan Siti Sarah Saripah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. N., Kuswanto, & Soeganto, A. (2017). Evaluasi Sifat Morfologi Enam Aksesori Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L.) Dan Korelasinya Terhadap Daya Hasil. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(4), 661–669.
- Damayanti, V. Et al. (2017). Pengaruh Penambahan Limbah Sayuran terhadap Kandungan C-organik dan



- Nitrogen Total dalam Vermikomposting Limbah Rumén dari Sapi Rumah Potong Hewan (rph). <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/tlingkungan>. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(1).
- Ernawati, Rusmiyanto P. W., E., & Mukarlina. (2018). Respon Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Dengan Pemberian Kompos Limbah Kulit Pisang Nipah. *Jurnal Protobiont*, 7(1), 45–55. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/prb/article/view/23627>.
- Hanafiah, K. A. (2014). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Raja Grafindo Hartati, S., Syamsiah, J., & Erniasita, E. (2014). Imbangan Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Pupuk Phonska Terhadap Kandungan Logam Berat Cr pada Tanah Sawah. *Sains Tanah-Jurnal Ilmu Tanah Dan Agroklimatologi*, 11(1), 21–28.
- Juniarto, R., Baharuddin, R., Agroteknologi, J., & Pertanian, F. (2018). The Effect of the Interaction of Bagasse Compost and NPK 16:16:16 on the Growth and Production of Green Beans (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Dinamika Pertanian*, XXXIV, 265–274.
- Kusumiyati, K., Sutari, W., & Raniska, N. (2016). Respons pertumbuhan, hasil, dan kualitas hasil buncis tegak terhadap pemberian berbagai dosis kompos dan interval panen pada inceptisols jatinangor. *Kultivasi*, 15(2), 92–98. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i2.11888>
- Prasetyawati, M., Casban, C., Nelfiyanti, N., & Kosasih, K. (2019). Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Dari Bahan Sampah Organik di RPTRA Kelurahan Penggilingan. Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ, September 2019, 1–6.
- Purba, D. W., D. R. Surjaningsih., M. M. T. Simarmata., C. Wati., A. Zakia., A. S. R. Purba., A. Wahyuni., J. H. dan S. (2021). Agronomi Tanaman Hortikultura. *Yayasan Kita Menulis*, 212.
- Rachmadhani, N. W., Koesriharti, K., & Santoso, M. (2014). Effect of organic and anorganic fertilizer on the growth and yield of kidney bean (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(6), 443–452.
- Ratih, V., Utami, L. B., Iii, K., & Soepomo, J. P. (2014). *Ratih Dan Utami 2014*. 1(1), 167–171.
- Roidah, I. S. (2013). *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah*. 1(1).
- Siallagan, C. Y., Nurhidayah, T., & Nurbaiti. (2017). Pengaruh Kompos Limbah Sayur-Sayuran Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea Canephora* Pierre). *Jom Faperta*, 4(1), 1–8. <https://caritulisan.com/media/199402-none.pdf>
- Statistik, B. P. (2021). *Produksi Tanaman Hortikultura*.
- Supandji, Saptorini, Muharram, M., & Suryani, L. (2020). Efektivitas Dosis Pemupukan NPK Terhadap Tingkat Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 4(2), 7–14.
- Usmayadi, D. (2022). *POC Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Dan*. 166–174.