PENGARUH PEMBERIAN POC DA TRICHODERMA sp. TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG PANJANG

(*Vigna simensi* L.)

Altiara Destikarinda, Ririn Harini, Fiana Podesta & Dwi Fitriani

Email Penulis: altiarad3@gmail.com
Email Pembimbing: ririnharini@umb.ac.id

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Dan Peternakan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Jl. Bali No. 118, Kp. Bali, Teluk Segara, Kota Bengkulu, Bengkulu 388119, Indonesia

ABSTRAK

Kacang panjang (Vigna sinensis L.) merupakan tanaman sayuran yang memiliki nilai gizi dan ekonomi, tetapi peningkatan produktivitasnya perlu didukung oleh ketersediaan unsur hara dan kondisi tanah yang baik. Penggunaan pupuk organik cair (POC) dan Trichoderma sp. merupakan salah satu alternatif untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman dengan cara yang lebih ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi POC dan Trichoderma sp., pengaruh POC, dan pengaruh Trichoderma sp. terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang. Penelitian dilaksanakan di Bumi Ayu, Kecamatan Selebar, Kota Bengkulu, dari November 2025 hingga Juli 2026. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah POC, yang terdiri dari kontrol, POC kulit bawang merah 400 ml/tanaman, POC rebung 400 ml/tanaman, dan POC air cucian beras 400 ml/tanaman. Faktor kedua adalah Trichoderma sp. dengan dosis 0, 15, 30, dan 45 g/tanaman. Terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan tiga ulangan, sehingga diperoleh 36 unit percobaan dan 144 tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5% apabila ditemukan pengaruh yang nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara POC dan Trichoderma sp. terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang. Pemberian Trichoderma sp. memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 28, 42, dan 56 hari setelah tanam (HST) dan terhadap jumlah tangkai daun pada umur 42 dan 56 HST, sedangkan dosis 30 g/tanaman menghasilkan panjang polong tertinggi yaitu 74,72 cm. Pemberian POC memberikan pengaruh nyata hingga sangat nyata terhadap jumlah tangkai daun dan bobot polong, dengan POC kulit bawang merah menghasilkan bobot polong tertinggi yaitu 238,92 g. Dengan demikian, POC kulit bawang merah memberikan hasil terbaik pada parameter hasil, sedangkan Trichoderma sp. terutama memengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman.

Kata kunci: Kacang Panjang, POC, Kulit Bawang Merah, Rebung, Air Cucian Beras, dan Trichoderma Sp.

EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC) AND TRICHODERMA SP. ON THE GROWTH AND YIELD OF LONG BEAN (Vigna sinensis L.)

Altiara Destikarinda, Ririn Harini, Fiana Podesta & Dwi Fitriani

Email Penulis: altiarad3@gmail.com
Email Pembimbing: ririnharini@umb.ac.id

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Dan Peternakan
Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Jl. Bali No. 118, Kp. Bali, Teluk Segara, Kota Bengkulu, Bengkulu 388119, Indonesia

ABSTRACT

Long bean (Vigna sinensis L.) is a vegetable crop with nutritional and economic value, but its productivity improvement needs to be supported by the availability of nutrients and good soil conditions. The use of liquid organic fertilizer (POC) and Trichoderma sp. is one alternative to support plant growth and yield in a more environmentally friendly manner. This study aims to determine the interaction effect of POC and Trichoderma sp., the effect of POC, and the effect of Trichoderma sp. on the growth and yield of long bean. The research was conducted in Bumi Ayu, Selebar District, Bengkulu City, from November 2025 to July 2026. The study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors. The first factor was POC, consisting of control, red onion skin POC 400 ml/plant, bamboo shoot POC 400 ml/plant, and rice washing water POC 400 ml/plant. The second factor was Trichoderma sp. at doses of 0, 15, 30, and 45 g/plant. There were 12 treatment combinations with three replications, resulting in 36 experimental units and 144 plants. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level if a significant effect was found. The results showed that there was no significant interaction between POC and Trichoderma sp. on all growth and yield parameters of long bean. The application of Trichoderma sp. had a highly significant effect on plant height at 14, 28, 42, and 56 days after planting (DAP) and on the number of leaf stalks at 42 and 56 DAP, while the dose of 30 g/plant produced the highest pod length of 74.72 cm. The application of POC had a significant to highly significant effect on the number of leaf stalks and pod weight, with red onion skin POC producing the highest pod weight of 238.92 g. Thus, red onion skin POC gave the best results on yield parameters, while Trichoderma sp. mainly affected the vegetative growth of the plants.

Keywords: Long Bean, POC, Red Onion Skin, Bamboo Shoot, Rice Washing Water, and Trichoderma Sp

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kacang panjang (Vigna sinensis L.) merupakan salah satu jenis tanaman leguminosae yang tumbuh merambat dengan cara melilit. Tanaman ini banyak dibudidayakan di Indonesia. Kacang panjang mengandung berbagai zat gizi penting seperti antioksidan, protein, serta mineral. Kandungan tersebut menjadikannya diminati oleh konsumen yang menyadari pentingnya asupan bergizi dan pangan berkualitas tinggi yang kaya akan vitamin (Topan *et al.,* 2024).

Mengandung memiliki nilai gizi yang tinggi serta potensi ekonomi yang menjanjikan, menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Bengkulu (2021). Dari tahun 2019-2020 mengalami kenaikan sebesar 3,63 %, dengan jumlah produksi 49,192 Kwintal pada tahun 2019 dan pada 2020 mengalaminkenaikan sebesar 50 976 Kwintal. produksi kacang panjang mengalami kenaikan, tetapi hal ini belum memenuhi kebutuhan diprovinsi Bengkulu itu sendiri.

Kondisi tersebut sangat erat kaitannya dengan ketersediaan unsur hara dan kesehatan tanah. Untuk mencapai produksi optimal, tanaman kacang panjang memerlukan unsur hara makro dan mikro yang seimbang, terutama nitrogen (N) yang krusial untuk fase vegetatif dan fosfor (P) yang berperan dalam pembentukan polong (Istiqomah *et al.*,2018). Sayangnya, penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dalam jangka panjang telah terbukti memicu kerusakan struktur tanah, mengurangi populasi mikroorganisme bermanfaat, dan meningkatkan resistensi patogen tular tanah. Oleh karena

itu, diperlukan pemupukan yang ramah lingkungan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Weihan *et al.*, 2025).

Pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan dasar hewan maupun tumbuhan dengan menambahkan bioaktivator cair dan air yang cukup Penggunaan pupuk organik ini memberikan nutrisi ke tanaman dan menjaga keberlangsungan kehidupan bagi bahan organik tanah (Patanga *et al.*, 2016). Pupuk organik cair mempunyai banyak kelebihan diantaranya, pupuk tersebut mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme jarang terdapat dalam pupuk organik padat dalam bentuk kering. Menurut Sulaiman & Herkules (2024), pemberian POC kulit bawang merah paling optimal pada (200 ml) memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuahan tanaman tomat. Pengaruh POC Rebung bambu menurut Siahaan (2024), 420 ml memiliki pengaruh yang terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat segar dan kering tajuk, dan POC air cucian beras perlakuan terbaik pada 250 ml dan direkomendasikan pada tanaman sawi (Amalia *et al.*, 2023). Namun pada penelitian ini dosis yang dugunakan adalah 400 ml dari setiap perlakuan POC, mengingat dan pertimbangkan dari segi perlakuan setiap dosis yang beda dan untuk menelihat perlakuan dosis POC yng terbaik dari setiap POC yng digunakan.

Selain POC, upaya untuk mengoptimalkan peran POC sebagai agen penyubur, POC perlu diperkaya dengan agens hayati. Hal ini, Jamur Trichoderma sp. menjadi faktor pendukung unggulan karena memiliki peran ganda atau multifungsi. Jamur Trichoderma sp. dikenal luas dalam

bidang pertanian sebagai agen biokontrol yang efektif menekan patogen. Lebih dari itu, menurut Nisa *et al.*, (2025), *Trichoderma* juga diklasifikasikan sebagai Plant Growth Promoting Fungi (PGPF) yang bertindak sebagai agen penyubur tanah. Peran penyubur ini diwujudkan melalui kemampuannya melarutkan fosfat terikat, memproduksi fitohormon auksin dan sitokinin yang memacu pertumbuhan akar, serta menginduksi ketahanan sistemik pada tanaman. Oleh karena potensi ganda ini, Aplikasi dosis trichoderma terbaik menurut utami (2025) yaitu pada pemberian dosis 30 gr/tanaman memberikan pengaruh pertumbuhan dan hasil yang terbaik. kacang panjang diharapkan mampu memberikan efek sinergis, yaitu pengendalian penyakit yang optimal sekaligus peningkatan serapan hara dan hasil panen.

Berdasarkan uraian di atas pelu dilakukan penelitian berjudul : Pengaruh POC dan *Trichoderma* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)

B. Tujuan Penelitian

1 Untuk mengetahui pengaruh interaksi POC dan *Trichoderma* sp terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)

2 Untuk mengetahui pengaruh POC terhadap terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)

3 Untuk mengetahui pengaruh pemberian *Trichoderma sp* terhadap terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)

C. Hipotesis

1. Interaksi pemberian berbagai POC dan *Trichoderma sp* berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)
2. pemberian POC berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacamg panjang (*Vigna sinensis* L.)
3. Pemberian *Trichoderma sp* berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.)