

# Yohanes Theodorus Bria

*by* UNITRI Press

---

**Submission date:** 04-Aug-2023 12:05AM (UTC-0700)

**Submission ID:** 2141186372

**File name:** Yohanes\_Theodorus\_Bria.docx (131.84K)

**Word count:** 1641

**Character count:** 10398

**PENGARUH BEBERAPA JENIS MEDIA TANAM DAN DOSIS  
*TRICHODERMA* TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)**

**SKRIPSI**



**OLEH :  
YOHANES THEODORUS BRIA  
2016330091**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI  
MALANG  
2023**

---

## RINGKASAN

---

11  
Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) adalah satu komoditas pertanian yang sangat penting di Indonesia. Peningkatan permintaan untuk tanaman kacang hijau di Indonesia terjadi seiring dengan penggunaannya yang semakin luas dalam berbagai produk makanan. Sebagai hasilnya, produksi kacang hijau semakin meningkat dari waktu ke waktu. Agar dapat mengimbangi peningkatan permintaan tersebut, pemerintah Indonesia telah berusaha meningkatkan produksi tanaman kacang hijau. Metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman kacang hijau adalah melalui penggunaan *Trichoderma* dan Media tanam.

3  
Penelitian ini dilaksanakan di Landungsari, Kecamatan Dau, Kota Malang. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah dosis *trichoderma* dan faktor kedua adalah media tanam. Penelitian ini melibatkan 12 perlakuan yang dikombinasikan dan diulang 3 kali, sehingga total ada 36 percobaan. Salah satu hal yang diperhatikan dalam pengamatan adalah berbagai faktor seperti tinggi tanaman, jumlah daun, usia bunga, jumlah polong, berat polong, berat biji, jumlah biji, berat 100 biji, berat basah dari brangkasan, berat kering dari brangkasan, jumlah bintil akar yang aktif, dan hasil panen.

**Kata Kunci** : Kacang Hijau, perlakuan media tanam dengan *trichoderma*, jenis media tanam dan *Trichoderma*

# 1 I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) ialah tanaman legum yang mempunyai keunggulan pembentukan bintil akar dan memfiksasi nitrogen dari udara lewat interaksi simbiosis dan bakteri rhizobium. Tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.) juga merupakan sumber protein nabati yang sangat baik. Zat gizi yang terkandung dalam tanaman ini seperti vitamin B1, A dan E, niacin, magnesium, minyak lemak, kalsium, belerang, besi, protein dan amilum. Kacang hijau memiliki keunggulan dibandingkan legum lainnya seperti lainnya yang lebih bertahan hama dan penyakit berkurang saat kemarau, panen relatif cepat yaitu 55-60 hari, cara penanaman, budidaya dan penanganan pasca panen tidak terlalu sulit. Faktanya, di Indonesia, budidaya kacang hijau masih mengalami hambatan seperti rendahnya produktivitas dan terbatasnya lahan yang digunakan. Pada tahun 2015, kuantitas kacang hijau yang diproduksi di Indonesia mencapai 271.463 ton. Namun, setelah itu, tepatnya pada tahun 2016, jumlah produksinya mengalami penurunan menjadi 252.985 ton. Selain itu, pada tahun 2017, jumlah produksi kacang hijau mengalami penurunan lagi menjadi 241.323 ton sesuai dengan data yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik pada tahun yang sama. Pengurangan produksi kacang hijau dapat terjadi karena teknik bercocok tanam yang tidak efektif, penggunaan pupuk dan penyediaan air yang tidak mencukupi, hasil dan produktivitas rendah yang diperoleh oleh petani dalam mengembangkan budidaya kacang hijau, serta serangan hama dan penyakit dan persaingan dengan gulma, sesuai penjelasan Rukmana (1997).

Agar bisa mendapatkan media tanam yang tepat dan sesuai dengan tumbuhan yang akan ditanam, perlu untuk mengerti ciri khas dari setiap jenis media tanam yang berbeda. Satu komponen yang sangat penting dalam mendukung pertumbuhan yang optimal dari tanaman adalah media tumbuh atau substrat tanam. Sebagian besar nutrisi yang diperlukan oleh tanaman melewati media tumbuh mereka. Kemudian diserap melalui akar dan digunakan oleh tanaman untuk berbagai proses fisiologis. Bahan media tanam memiliki peran penting sebagai tempat tanaman untuk tumbuh dan berkembang, sekaligus mendapatkan nutrisi yang diperlukan. Beberapa jenis bahan media tanam meliputi tanah, arang sekam, cocopeat, sekam padi, dan juga pupuk kandang. Tanah berperan secara penting sebagai tempat tumbuhnya tanaman, karena menyediakan unsur-unsur esensial seperti nutrisi, air, dan udara. Selain itu, juga berfungsi sebagai penyangga akar dan pengatur suhu tanah. Agar tanaman dapat tumbuh dengan baik, semua aspek ini perlu dijaga agar terjaga keseimbangannya.

Arang sekam memiliki konsentrasi nutrisi berikut: N sebesar 0,3%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sebesar 15%, K<sub>2</sub>O sebesar 31%, dan beberapa nutrisi lain dengan pH 6,8. Selain itu, karbon sekam juga mempunyai kemampuan menahan air yang tinggi, struktur

yang hancur, sirkulasi udara dan kelembaban tanah yang tinggi, serta efisien dalam menyerap sinar matahari (Fahmi, 2013; Soemeinaboedhy dan Tejowulan, 2007). Keuntungan menggunakan arang sekam adalah upayanya untuk menjaga kualitas tanah dengan menjaga porositas dan keberatannya yang rendah. Selain itu, arang sekam juga berperan dalam mengatur tingkat pH tanah yang optimal, mempertahankan kelembaban, serta meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Taek pada tahun 2016, dikemukakan bahwa gabungan penggunaan arang sekam dengan kotoran burung secara signifikan meningkatkan perkembangan dan hasil panen kacang hijau. Diperoleh hasil kacang hijau terbesar sebanyak 7,33 gram per tanaman dengan menambahkan 5 ton arang sekam dan 5 ton guano per hektar. Studi yang dilakukan oleh Naimnule (2016) mencatat bahwa kombinasi antara arang sekam dan kotoran sapi memiliki dampak pada tingkat keasaman tanah, konduktivitas listrik, pertumbuhan tanaman, jumlah daun, panjang akar, jumlah polong atau buah, jumlah benih yang ditanam, berat segar benih, berat segar akar, dan berat kering akar. Jumlah produksi yang paling tinggi didapat dengan menggunakan 5 ton/ha arang sekam dan 5 ton/ha pupuk kotoran sapi.

*Cocopeat* memiliki tingkat keasaman (pH) yang berkisar antara 5,0 sampai 6,8, membuatnya cocok untuk menanam berbagai macam tanaman. Media tanam hidroponik seringkali dicampur dengan bahan lain seperti sekam bakar dalam rasio 50:50 untuk meningkatkan sirkulasi udara dalam media tersebut. Ada banyak keuntungan yang dapat diperoleh dengan memanfaatkannya. Dapat digunakan baik dalam tanah maupun sebagai benda terpisah. Banyak orang memilih *cocopeat* sebagai alternatif pengganti tanah. Kelebihan *Cocopeat* adalah kemampuannya untuk menyerap dan menyimpan air dengan mudah. Dia juga memiliki lubang-lubang kecil yang memungkinkan udara masuk dan sinar matahari masuk. Menggunakan *Trichoderma*, sejenis jamur, dan enzim jamurnya, dapat mengurangi gangguan penyakit yang ada di dalam tanah. Jadi, penggunaan *cocopeat* dapat menghasilkan tanah yang lembut dan subur.

Pupuk kandang merupakan jenis pupuk alami yang mirip dengan kompos dan pupuk organik lainnya. Kandungan nutrisi dalam pupuk kandang berbeda-beda tergantung pada sumber bahan baku yang digunakan. Pupuk yang terbuat dari pengolahan kotoran ternak mengandung jumlah tinggi nitrogen dan mineral logam seperti magnesium, kalium, serta kalsium. Jumlah fosfor dalam kotoran ayam jauh lebih tinggi. Meski begitu, tujuan utama penggunaan pupuk kandang adalah mempertahankan kualitas fisik tanah agar akar dapat tumbuh maksimal. Menggunakan pupuk kandang memberikan manfaat dalam mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, baik dalam hal bobot akar segar, bobot akar kering, bobot brangkas segar, bobot brangkas kering, maupun hasil panen. Penelitian yang dilakukan oleh Kajian Nugraha pada tahun 2022 bertujuan untuk memperoleh dosis yang optimal dari campuran pupuk bokashi kotoran ayam dan NPK dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil panen kacang hijau di tanah

alluvial. Menurut hasil penelitian, pupuk kandang ayam bokashi sebanyak 20 ton per hektar serta pupuk NPK sebesar 400 kg per hektar memberikan pertumbuhan dan hasil kacang hijau yang terbaik di tanah alluvial. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan dosis optimal pupuk campuran kotoran ayam dan NPK guna meningkatkan pertumbuhan serta hasil panen tanaman kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi A2N3 (40 ton kotoran ayam per hektar + 300 kg pupuk NPK per hektar) cenderung memberikan hasil yang lebih optimal dibandingkan dengan perlakuan lain pada semua jenis tanaman yang diamati. Penelitian yang dilakukan oleh Fatimah (2020) bertujuan untuk mengkaji efek penggunaan pupuk kandang ayam dan kapur terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman kacang tanah. Studi ini mengindikasikan bahwa memberikan 5 ton kandang ayam per hektar memiliki efek pada bobot biji sejumlah 100, sedangkan penambahan kapur tidak berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah.

Trichoderma sp, sejenis jamur atau mikroorganisme fungsional, tergolong dalam kelas Ascomycetes. Jamur ini memiliki kemampuan melawan pertumbuhan jamur patogen dan memiliki sifat antijamur. Dalam berbagai eksperimen, Trichoderma sp juga dapat merangsang perkembangan akar, melindungi tanaman dari gangguan lingkungan tanah dan penyakit air. Ketika Trichoderma sp melimpah di akar tanaman, mereka bisa meningkatkan kekuatan tanaman dan merangsang penyerapan nutrisi. Salah satu pilihan teknologi yang bisa dimanfaatkan ialah aplikasi pupuk Trichoderma. Pupuk mikroba Trichoderma sp. adalah jenis pupuk yang mengandung mikroorganisme Trichoderma sp. Sebagai makhluk hidup, tugasnya adalah memecah bahan organik seperti karbohidrat. Enzim selulase digunakan utamanya untuk memecah selulosa. Unsur hara di sekitar zona perakaran dapat diperoleh dari kandungan bahan organik dalam tanah yang akan dilepaskan (Hardianus, 2017). Trichoderma adalah sejenis jamur Trichoderma. Memiliki ciri-ciri fisik dan bentuk tubuh yang beragam, sehingga kemampuan melawan penyakit juga beragam. Karena itulah, dilakukan penelitian terhadap beberapa jenis jamur Trichoderma sp untuk memfasilitasi pertumbuhan dan hasil optimal pada tanaman kacang hijau. Penelitian yang dilakukan oleh Amir pada tahun 2019 bertujuan untuk menginvestigasi dampak penggunaan aplikasi Trichoderma dan Kompos terhadap perkembangan bintil akar dan hasil panen kacang tanah. Hasilnya menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian tertinggi (P5: trichoderma 120 g + 1 kg pupuk organik) memiliki jumlah bintil akar yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan terbaik lainnya. Sementara itu, penggunaan dosis P1 yang paling rendah (40 gram Trichoderma + 1 kilogram pupuk organik) menghasilkan hasil paling optimal untuk komponen produksi seperti jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, jumlah buah utuh, dan jumlah biji per buah per tanaman. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Husda (2004) juga menyatakan bahwa penggunaan Trichoderma sp. memiliki efek dosis yang signifikan. Peningkatan jumlah kacang tanah per gundukan dapat diamati secara signifikan dengan pemberian 42 gram

kacang dalam setiap kantong plastik. *Trichoderma* sp. adalah sejenis fungi *Trichoderma*. mempengaruhi timbulnya penyakit karat pada daun dan munculnya bercak pada daun. Parafrase teks ini berarti merestruktur kalimat-kalimat dan mengungkapkan ide-ide yang sama dengan menggunakan kata-kata yang berbeda namun tetap mempertahankan makna asli. *Asperillum* menunjukkan kemampuannya yang terbaik dalam mencegah penyakit karat daun dengan efektivitas mencapai 34,51%. Menanyakan *asperillum* dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah serta melindungi tanaman dari penyakit. Berdasarkan uraian penjelasan, maka dari itu perlu dilakukan penelitian selanjutnya dengan judul “Pengaruh Beberapa Jenis Media Tanam dan Dosis *Trichoderma* terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)”.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui interaksi antara perlakuan media tanam dengan *trichoderma* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.
2. Untuk mengetahui pengaruh beberapa jenis media tanam dan *Trichoderma* terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Vigna Radiata* L.)

## 1.3 Hipotesis

Diduga penggunaan *Trichoderma* dengan dosis 30 g/polybag dan Media tanam Tanah+Arang sekam+Pupuk kandang ayam yang menghasilkan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman kacang hijau.

# Yohanes Theodorus Bria

## ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

15%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="https://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	2%
2	<a href="https://repository.unsri.ac.id">repository.unsri.ac.id</a> Internet Source	2%
3	<a href="https://repository.uir.ac.id">repository.uir.ac.id</a> Internet Source	2%
4	Baso Amir, Satria Dermawan. "Uji Kombinasi Trichoderma dan Kompos terhadap Pembentukan Bintil Akar dan Produksi Tanaman Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.)", Savana Cendana, 2019 Publication	2%
5	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
6	<a href="https://jurnal.untan.ac.id">jurnal.untan.ac.id</a> Internet Source	1%
7	Timoteus Abi. "Pengaruh Jenis Bahan Pengkaya Dan Takaran Kompos Biochar terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang	1%



# Hijau (*Vigna radiata* L. ) di Tanah Entisol Semiarid", Savana Cendana, 2020

Publication

---

8	Risa Taek. "Pengaruh Takaran Arang Sekam dan Guano terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau ( <i>Vigna radiata</i> L.)", Savana Cendana, 2016 Publication	1 %
9	<a href="http://eprints.umm.ac.id">eprints.umm.ac.id</a> Internet Source	1 %
10	<a href="http://repository.uhn.ac.id">repository.uhn.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://repository.unja.ac.id">repository.unja.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	1 %
13	<a href="http://bhasanudin.blogspot.com">bhasanudin.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://rinjani.unitri.ac.id">rinjani.unitri.ac.id</a> Internet Source	1 %
15	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1 %
16	Submitted to Universitas Mataram Student Paper	1 %
17	<a href="http://business.tutsplus.com">business.tutsplus.com</a> Internet Source	

---

1 %

18

[jurnalfkip.unram.ac.id](http://jurnalfkip.unram.ac.id)

Internet Source

1 %

19

Rezki Fauzi, Tengku Boumedine Hamid Zulkifli, Koko Tampubolon, Irwan Agusnu Putra et al. "Penerapan Limbah Kotoran Sapi dan Kapur Kalsium Oksida (CaO) pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)", *AGRINULA: Jurnal Agroteknologi dan Perkebunan*, 2020

Publication

1 %

20

[id.123dok.com](http://id.123dok.com)

Internet Source

1 %

21

Dingin Prayoga, Melya Riniarti, Duyat Duryat. "Aplikasi Rhizobium dan Urea pada Pertumbuhan Semai Sengon Laut", *Jurnal Sylva Lestari*, 2018

Publication

<1 %

22

Robi Candra, Sumardi Sumardi, Hermansyah Hermansyah. "PERTUMBUHAN DAN HASIL EMPAT VARIETAS TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.) PADA PEMBERIAN DOSIS PUPUK KANDANG AYAM DI TANAH ULTISOL", *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 2020

Publication

<1 %

[dspace.uii.ac.id](http://dspace.uii.ac.id)

23

Internet Source

&lt;1 %

24

[semirata2016.fp.unimal.ac.id](http://semirata2016.fp.unimal.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

25

[zombiedoc.com](http://zombiedoc.com)

Internet Source

&lt;1 %

26

Lastri Siagian, Wilyus, Fuad Nurdiansyah.  
"Penerapan Pola Tanam Tumpang Sari Dalam  
Pengelolaan Hama Tanaman Kacang Hijau  
(Phaseolus radiatus L.)", Jurnal Agroecotania :  
Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian,  
2020

Publication

&lt;1 %

27

Gunawan Gunawan, Rini Susana, Agustina  
Listiawati. "PENGARUH DOLOMIT DAN PUPUK  
NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN KACANG HIJAU PADA LAHAN  
GAMBUT", Jurnal Sains Pertanian Equator,  
2023

Publication

&lt;1 %

28

[agriprima.polije.ac.id](http://agriprima.polije.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

29

[idoc.pub](http://idoc.pub)

Internet Source

&lt;1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On