

## RESPON PEMBERIAN BEBERAPA TAKARAN PUPUK KANDANG SAPI DAN *Trichoderma* sp TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)

SEVINDRAJUTA<sup>1</sup>, RANI NOVITA<sup>2</sup>, YUNITA SABRI<sup>3</sup>

Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

Email: [sevindrajuta@umsb.ac.id](mailto:sevindrajuta@umsb.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian yang berjudul “Respon Pemberian Beberapa Takaran Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma* sp terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)” telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat dari bulan April sampai bulan Juni 2024. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui takaran pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* sp terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok, sehingga berjumlah 20 petak penelitian dan dalam setiap petak terdiri dari 16 tanaman, diambil 3 diantaranya merupakan tanaman sampel yang dipilih secara acak. Perlakuannya adalah pemberian 0 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 0,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 1 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 1,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak dan 2 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak. Data hasil pengamatan dirata-ratakan dan dianalisis secara statistika dengan uji F pada taraf nyata 5%.

Dari pemberian berbagai takaran pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* sp belum memberikan pengaruh yang nyata, terhadap waktu muncul lapang, tinggi tanaman, jumlah cabang primer dan berat 100 biji. Namun pemberian berbagai takaran pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* sp memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman, berat biji per petak dan berat biji per hektar.

**Kata Kunci:** Pupuk Kandang Sapi, Tanaman Kacang Hijau, *Trichoderma* sp

### A. Pendahuluan

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia untuk dikonsumsi, sehingga kacang hijau tergolong tinggi permintaannya. Permintaan pasar terhadap kacang hijau terus mengalami peningkatan saat produksi kacang hijau setiap tahunnya terus menurun. Sebagian besar kebutuhan kacang hijau dalam negeri digunakan untuk pangan dan kebutuhan industri lainnya. Selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, produksi kacang hijau nasional juga berpeluang besar untuk memasok sebagian pasar kacang hijau dunia sehingga dapat meningkatkan devisa negara (Ningsih, Ekowati, dan Nurfadillah, 2022).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2020), di Indonesia saat ini produksi kacang hijau setiap tahun mengalami penurunan, pada tahun 2016 produksi kacang hijau mencapai 252.985 ton, pada tahun 2017 sebanyak 241.334 ton, dan pada tahun 2018 hanya sebanyak 234.718 ton. Menurut Badan Pusat Statistik Sumatera Barat (2021), produksi kacang hijau mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Produksi kacang hijau pada tahun 2018 sebanyak 321,00 ton, pada tahun 2019 sebanyak 340,96 ton, pada tahun 2020 sebanyak 296,8 ton dan pada tahun 2021 sebanyak 241,00 ton.

Produksi kacang hijau terus berfluktuasi, namun selalu mengalami penurunan dari tahun ke tahun karena rendahnya tingkat kesuburan tanah. Rendahnya kesuburan tanah ini dapat dilakukan dengan memasok unsur hara melalui pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu hal penting dalam budidaya tanaman karena bertujuan untuk mengganti unsur hara yang hilang, memberi kan zat-zat makanan dan menambah persediaan unsur hara yang di butuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman (Kahar, Ahmad, dan Mustamin, 2022). Pemupukan ini dapat diberikan melalui pupuk organik yang salah satunya menggunakan pupuk kandang, karena pupuk kandang mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap serta dapat memperbaiki kesuburan tanah, sehingga dapat meningkatkan

pertumbuhan dan kualitas tanaman kacang hijau, seperti pupuk kandang sapi (Hastuti, Supriyono, dan Hartati, 2018).

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang mengandung air dan lendir. Pupuk kandang sapi mengandung sejumlah unsur hara makro dan mikro, dan mengandung bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah dan meningkatkan kapasitas tanah menahan air (Arifin, Muharam, dan Samaullah, 2022). Hara yang terdapat di dalam pupuk kandang sapi yaitu 0,5 % N, 0,25 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan 0,5 % K<sub>2</sub>O yang dapat membantu pertumbuhan tanaman (Sipayung, 2019).

Penggunaan pupuk biologis merupakan salah satu alternatif untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik. Salah satu mikroorganisme yang dikenal luas sebagai pupuk biologis tanah yaitu jamur *Trichoderma* sp. Mikroorganisme ini merupakan jamur penghuni tanah yang dapat diisolasi dari perakaran tanaman. *Trichoderma* sp ini dapat menekan pertumbuhan jamur patogen dan juga menghasilkan antibiotik yang dapat mematikan dan menghambat pertumbuhan jamur lainnya (Amalia 2023).

*Trichoderma* sp merupakan mikroorganisme yang dikenal sebagai penyubur tanah, karena *Trichoderma* sp ini bisa menginfeksi akar sehingga akar yang terinfeksi *Trichoderma* sp akan lebih banyak dari akar yang tidak terinfeksi. Perakaran yang banyak terinfeksi menyebabkan unsur hara terserap secara optimum yang memberikan pengaruh yang positif untuk pertumbuhan tanaman, perakaran tanaman dan hasil produksi tanaman (Novianti dan Septiani 2019).

Dari hasil penelitian yang di lakukan oleh Sipayung (2019), didapatkan hasil, bahwa pemberian pupuk kandang sapi pada tanaman jagung manis sebanyak 1 kg/petak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang tongkol per tanaman sampel, produksi tanaman per sampel dan produksi tanaman per plot tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan umur berbunga.

Dari hasil penelitian Bukhari dan Safridan (2018), pemberian dosis *Trichoderma* sp 200 g dengan bahan organik pupuk sebanyak 4 kg merupakan pemberian perlakuan terbaik pada tanaman pisang.

## B. Bahan dan Metode

Penelitian dalam bentuk percobaan lapangan ini telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, Kelurahan Tanjung Gadang Koto Nan Ampek Kecamatan Payakumbuh Barat Kota Payakumbuh, dengan jenis tanah Inceptisol, dan memiliki ketinggian tempat ± 514 m dpl. Penelitian telah di lakukan dari bulan April 2024 sampai bulan Juni 2024.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok, sehingga berjumlah 20 petak penelitian dan dalam setiap petak terdiri dari 16 tanaman, diambil 3 diantaranya merupakan tanaman sampel yang dipilih secara acak. Data hasil pengamatan dirata-ratakan dan dianalisis secara statistika dengan uji F pada taraf nyata 5% bila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih kacang hijau varietas Vima 3, pupuk kandang sapi, *Trichoderma* sp, pupuk Urea, SP36, KCl dan pestisida Lannate. Adapun alat yang digunakan adalah timbangan, ember, cangkul, gunting, meteran, ajir, papan label, hand sprayer, kalkulator dan alat-alat tulis.

Pemberian pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* diberikan sesuai dengan perlakuan yaitu 0 kg Pukan Sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 0,5 kg Pukan Sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 1 kg Pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 1,5 kg Pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 2 kg Pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/ petak. Pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* ini diberikan 1 kali pada saat pengolahan lahan kedua lalu dibiarkan selama 1 minggu. Selanjutnya label di pasang setelah diberikan perlakuan.

### C. Hasil dan Pembahasan

#### 1. Tinggi Tanaman (cm) dan Jumlah Cabang Primer

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan jumlah cabang primer tanaman kacang hijau yang diberikan berbagai takaran pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* sp. setelah dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Tinggi Tanaman dan Jumlah Cabang Primer Tanaman Kacang Hijau Akibat Pemberian Beberapa Takaran Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma* sp.**

Takaran Pupuk Kandang Sapi dan <i>Trichoderma</i> sp	Tinggi Tanaman HST (cm)	Jumlah Cabang Primer
0 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	65.67	4.58
0,5 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	66.50	4.50
1 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	70.08	4.92
1,5 pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	61.83	4.33
2 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	58.08	4.00
<b>KK</b>	<b>12,04 %</b>	<b>17,93 %</b>

Angka – angka pada lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* sp menunjukkan perbedaan yang tidak nyata sesamanya terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang primer kacang hijau dengan 0 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 0,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 1 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 1,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak dan 2 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak.

Berbeda tidak nyatanya pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah cabang primer tanaman kacang hijau disebabkan karena pengaplikasian pupuk kandang sapi yang ditambahkan jamur *Trichoderma* sp ke tanaman kacang hijau belum dapat diserap tanaman dengan sempurna dan juga jamur *Trichoderma* sp belum mampu membantu tanaman dalam menyerap unsur hara. Menurut pendapat Giovan, Utami, Munar dan Apriyanti, (2021) jamur *Trichoderma* sp yang telah menginfeksi tanaman inang akan membantu tanaman dalam menyerap unsur hara. Dikarenakan dalam penelitian ini pemberian pupuk kandang sapi dan jamur *Trichoderma* sp pada saat pengolahan tanah atau satu minggu sebelum tanam, diduga pada fase vegetatif tanaman jamur *Trichoderma* sp belum menginfeksi akar tanaman kacang hijau sehingga belum dapat membantu tanaman dalam menyerap unsur hara.

Berbeda tidak nyatanya pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah cabang tanaman kacang hijau dikarenakan tanaman kacang hijau merupakan tanaman kacang – kacangan yang dapat mengambil N di udara sehingga pemberian unsur hara N ke tanah tidak terlalu dibutuhkan tanaman leguminose untuk pertumbuhannya. Tanaman kacang hijau merupakan tanaman *Leguminose* yang dapat memfiksasi N dari udara dikarenakan tanaman kacang – kacangan bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* membentuk bintil akar (Kumalasari, Astuti dan Prihastuti, 2018). Didukung oleh pendapat Menurut Krisman, Puspita dan Saputra, (2016) unsur hara N sangat dibutuhkan tanaman untuk mensintesis asam – asam amino dan protein pada titik tumbuh tanaman sehingga dapat meningkatkan proses pertumbuhan tanaman seperti pemanjangan dan pembelahan sel yang akan berdampak pada meningkatnya tinggi tanaman dan jumlah cabang tanaman.

#### 2. Jumlah Polong Per Tanaman dan Jumlah Biji Per Tanaman

Hasil pengamatan jumlah polong dan jumlah biji per tanaman tanaman kacang hijau yang diberikan berbagai takaran pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* sp. setelah dianalisis

secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dan dilanjutkan dengan DNMRT pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Jumlah Polong dan Jumlah Biji Per Tanaman Kacang Hijau Akibat Pemberian Beberapa Takaran Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma* sp**

Takaran Pupuk Kandang Sapi dan <i>Trichoderma</i> sp	Jumlah Polong Per Tanaman	Jumlah Biji Per Tanaman
1 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	73.83 a	855.17 a
1,5 pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	72.17 a	847.17 a
2 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	68.33 b	779.17 b
0,5 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	65.33 c	742.17 c
0 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	51.42 d	609.42 d
<b>KK</b>	<b>5,30 %</b>	<b>5,66 %</b>

Angka – angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa pemberian 1 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak berbeda tidak nyata dengan pemberian 1,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, namun menunjukkan hasil berbeda nyata dengan pemberian 2 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 0,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak dan 0 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak. Sementara pemberian 1,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak menunjukkan hasil berbeda nyata dengan 2 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 0,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, dan 0 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak.

Pemberian pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* dengan takaran 1 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak dan 1,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak memberikan hasil terbaik untuk meningkatkan jumlah polong per tanaman dan jumlah biji per polong, hal ini dikarenakan penambahan jamur *Trichoderma* pada pupuk kandang sapi dapat meningkatkan kualitas dari pupuk kandang sapi. Menurut Hardianus, Suryantini dan Wulandari, (2017) pemberian jamur *Trichoderma* kedalam pupuk kandang sapi berguna untuk meningkatkan populasi mikroba didalam tanah, sehingga dengan meningkatnya jumlah mikroba didalam tanah akan mempercepat proses perombakkan bahan organik.

Pemberian pupuk kandang sapi dengan takaran 1 kg + 200 g *Trichoderma*/petak dan 1,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak lebih optimal dalam membantu mengurai bahan organik yang terdapat dalam pupuk kandang sapi, jika diberikan pupuk kandang sapi lebih dari 1 kg dan 1,5 kg akan membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mengurai bahan organik dengan takaran *Trichoderma* sp yang sama. Sehingga unsur hara juga akan lama tersedia bagi tanaman. Sesuai dengan pendapat Hardianus, Suryantini dan Wulandari, (2017) perkembangan *Trichoderma* sp. pada tanah akan mampu mendekomposisi bahan organik dalam tanah sehingga dapat memudahkan penyerapan unsur hara bagi tanaman.

### 3. Berat 100 Biji

Hasil pengamatan berat 100 biji tanaman kacang hijau yang diberikan berbagai takaran pupuk kandang sapi setelah dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Berat 100 Biji Tanaman Kacang Hijau Akibat Pemberian Beberapa Takaran Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma* sp**

Pupuk Kandang Sapi dan <i>Trichoderma</i> sp	Berat 100 biji
0 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	8,25
0,5 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	8,33
1 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	8,50
1,5 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	8,41
2 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	8,33
<b>KK</b>	<b>2,67 %</b>

Angka – angka pada lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Pada Tabel 3. dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* sp memperlihatkan perbedaan tidak nyata terhadap berat 100 biji tanaman kacang hijau.

Berbeda tidak nyatanya berat 100 biji tanaman kacang hijau dikarenakan dalam penelitian ini benih yang digunakan adalah benih dengan varietas yang sama yaitu varietas Vima 3. Penggunaan benih dengan varietas yang sama akan memperlihatkan sifat tanaman yang relatif sama termasuk berat 100 biji tanaman. Sesuai dengan pendapat Pandiangan dan Rasyad, (2017) yang menyatakan berat biji tanaman bergantung pada bentuk biji dan ukuran biji yang dipengaruhi oleh gen yang ada didalam tanaman itu sendiri.

Selain dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman, bobot 100 biji juga dipengaruhi oleh hasil fotosintesis berupa karbohidrat, lemak dan protein serta oksigen yang terkandung didalamnya. Menurut Widiastuti dan Latifah, (2016) peningkatan aktivitas fotosintesis akan meningkatkan jumlah karbohidrat yang terdapat didalam biji dan polong tanaman sebagai cadangan makanan sehingga bentuk biji akan bertambah dan nantinya akan berpengaruh pada berat 100 biji yang dihasilkan.

#### 4. Berat Biji Per Tanaman, Berat Biji Per Petak dan Berat Biji Per Hektar

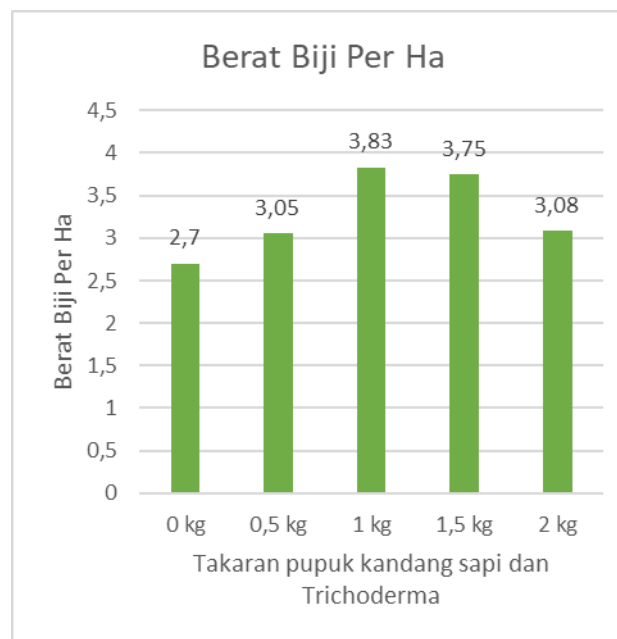
Hasil pengamatan berat biji per tanaman, berat biji per petak dan berat biji per hektar tanaman kacang hijau yang diberikan berbagai takaran pupuk kandang sapi setelah dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dan dilanjutkan dengan DNMRT pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Berat Biji Per Tanaman, Per Petak dan Per Hektar Tanaman Kacang Hijau Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma* sp**

Takaran Pupuk Kandang Sapi dan <i>Trichoderma</i> sp	Berat Biji/Tanaman (gr)	Berat Biji Per Petak (kg)	Berat Biji Per Ha (ton)
1 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	187.50 a	382.50 a	3.83 a
1,5 pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	186.67 a	375.00 a	3.75 a
2 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	138.33 b	307.50 b	3.08 b
0,5 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	123.33 b	305.00 b	3.05 b
0 kg pukan sapi + 200 g <i>Trichoderma</i> /petak	68.33 c	270.00 c	2.70 c
<b>KK</b>	<b>13,01 %</b>	<b>4,71 %</b>	<b>4,71 %</b>

Angka – angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf nyata 5%

Pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa pemberian dengan takaran 1 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak menunjukkan perbedaan tidak nyata dengan 1,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak terhadap berat biji per tanaman, berat biji per petak dan berat biji per hektar, namun berbeda nyata dengan 2 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 0,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak dan 0 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak. Pemberian dengan takaran 1,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak menunjukkan hasil berbeda nyata dengan 2 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak, 0,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak dan 0 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak.



**Gambar 1. Berat Biji Per Hektar Tanaman Kacang Hijau Akibat Pemberian Berbagai Takaran Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma* sp**

Pemberian dengan takaran 1 kg pukan sapi dan 200 g *Trichoderma*/petak dan 1,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak memberikan hasil yang terbaik pada berat biji per Ha terlihat pada grafik 2 yang mana dari grafik terlihat berat biji per Ha hail tertinggi diberikan oleh pemberian 1 kg pukan sapi dan 200 g *Trichoderma*/petak dan 1,5 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak. Pemberian pupuk kandang sapi diatas dan dibawah dari 1 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak dan 1,5 pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak menunjukkan penurunan berat biji per tanaman, per petak dan per hektar sejalan dengan hasil pengujian terhadap jumlah polong dan jumlah biji tanaman kacang hijau. Seperti yang terlihat pada Gambar 1 diatas.

Hal ini sesuai dengan pendapat Rajiman, (2020) bahwa tanaman akan menunjukkan gejala pertumbuhan yang menyimpang dan akan menurunkan produksi tanaman apabila kekurangan ataupun kelebihan unsur hara. Pemupukan merupakan faktor penting dalam budidaya tanaman. Pada pupuk kandang sapi terkandung unsur hara esensial seperti unsur hara P dan K yang berperan dalam meningkatkan produksi tanaman.

Pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai apabila unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman dan hasil tanaman berada dalam bentuk tersedia, seimbang dan dalam dosis yang optimal. Unsur hara K di dalam organ tanaman berguna untuk meningkatkan metabolisme dalam tanaman terutama dalam pengisian biji serta meningkatkan berat biji tanaman. Unsur hara K diperlukan tanaman dalam memacu proses membuka dan menutupnya stomata yang akan berdampak pada banyaknya asimilat yang dihasilkan (Awliya, Nurrachman dan Ernawati, 2022). K berperan dalam aktifitas enzim, merangsang asimilasi dan transport asimilat, serta berperan dalam keseimbangan anion dan kation seperti pengaturan air melalui control stomata. Menurut Rendi, Setiono dan Effi, (2018) unsur K lebih banyak berperan

dalam pembentukan biji, membentuk tegaknya batang, biji tanaman menjadi lebih berat, padat dan meningkatkan kualitas buah. Jika tanaman mengalami kekurangan K maka akan lebih mudah mengalami kekeringan dibandingkan tanaman yang cukup unsur hara K (Isfa'ni, 2018).

Selain itu ketersediaan unsur K secara fisiologis dapat meningkatkan jumlah polong dan jumlah biji pada tanaman kacang hijau dengan mekanisme metabolisme karbohidrat dari hasil fotosintesis. Sebaliknya jika tanaman kelebihan unsur K akan meracuni tanaman, menghambat pertumbuhan tanaman dikarenakan adanya sifat antagonis pada unsur hara K akibatnya sulitnya penyerapan nitrogen oleh tanaman dan defisiensi unsur hara Ca dan Mg (Wirayuda, Sakiah dan Ningsih, 2023).

## D. Penutup

### 1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Dari pemberian berbagai takaran pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* sp belum memberikan pengaruh yang nyata, terhadap waktu muncul lapang, tinggi tanaman, jumlah cabang primer dan berat 100 biji.
- Pemberian berbagai takaran pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* sp memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah polong per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman, berat biji per petak dan berat biji per hektar.

### 2. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk memberikan 1 kg pukan sapi + 200 g *Trichoderma*/petak sehingga memberikan hasil terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

## Daftar Pustaka

- Amalia, A. N. (2023). Eksplorasi Dan Isolasi *Trichoderma* Spp. Pada Rizosfer Kopi Robusta dibeperapa Kecamatan Sumbawa. *BIOMARAS: Journal of Life Science and Technology*, 1(1), 13-20.
- Awliya, Nurrachman dan N.M. Ernawati. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk P dan K dengan Dosis Berbeda Terhadap Kualitas Buah Melon. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. 1(1) : 48 – 56.
- Badan Pusat Statistik. (2020). Tabel Luas Panen, Produktivitas, Produksi Tanaman Kacang hijau Di Indonesia. Diakses Tanggal Desember 2020, pukul 14:56.
- Badan Pusat Statistik Sumatra Barat. (2021), Tabel Luas Panen, Produktivitas, Produksi Tanaman kacang hijau di Indonesia. <https://sumbar.bps.go.id/indicator/53/61/1/luas-panen-produktivitas-dan-produksi-kacang-hijau-html>.
- Bukhari, B., dan Safridar, N. (2018). Pengaruh Pemberian *Trichoderma* SP untuk Mengendalikan Penyakit Layu *Fusarium* pada Beberapa Jenis Pisang di Lahan yang Telah Terinfeksi. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 15(1), 23-34.
- Giovan, A., S. Utami, A. Munar dan I. Apriyanti. 2021. Aplikasi *Trichoderma* sp. pada Beberapa Sumber Pupuk Kandang dan Dosis Penggunaan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Dataran rendah. *Agriland : Jurnal Ilmu Pertanian*. 9(3) : 153 – 161.
- Hardianus, R. Suryatini dan R.S. Wulandari. 2017. Efektivitas *Trichoderma* sp. dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tinggi dan Diameter Semai *Acacia mangium* pada Tanah Ultisol. *Jurnal Hutan Lestari*. 5(2) : 521 – 529.
- Hastuti, D. P., Supriyono, S., dan Hartati, S. (2018). Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) pada Beberapa Dosis Pupuk Organik dan Kerapatan Tanam. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 33(2), 89-95.
- Hardianus, R. Suryantini dan R.C. Wulandari. 2017. Efektivitas *Thricoderma* dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Tinggi dan Diameter Semai *Acacia mangium* pada Tanah Ultisol. *Jurnal Hutan Lestari*. 5(2) : 521 - 529

- Isfa'ni, N. 2018 Pengaruh Pemberian senyawa KCL terhadap Pertumbuhan Kecambah Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) Moench). Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati. 5 (1) : 1-8
- Kahar, K., Ahmad, F., dan Mustamin, M. (2022). Pengaruh Pemberian pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Cendekia Eksakta, 1(1).
- Kumalasari, I.D., E.D. Astuti dan E. Prihastuti. 2018. Pembentukan Bintil Akar Tanaman Kedelai dengan Perlakuan Jerami pada Masa Inkubasi yang Berbeda. Jurnal Sains dan Matematika. 21(4) : 103 – 107.
- Ningsih, N. E., Ekowati, T., dan Nurfadillah, S. (2022). Analisis daya saing kacang hijau (*Vigna radiata* L.) Indonesia di pasar internasional. Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis, 6(4), 1644-1654.
- Novianti, D., dan Septiani, M. (2019). Pengaruh Jamur Trichoderma sp Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Indobiosains.
- Pandiangan, D.N. dan A. Rasyad. 2017. Komponen Hasil dan Mutu Biji Beberapa Varietas Tanaman Kedelai yang Ditanam Pada Empat Waktu Aplikasi Pupuk Nitrogen. Jurnal Online Mahasiswa Faperta. 4(2) : 1 – 14.
- Rajiman. 2020. Pengantar Pemupukan. DeePublish. Yogyakarta. 123 Hal
- Rendi Hermawan., Setiono., dan Effi Yudiawati 2018. Respon Kacang Hijau (*Vigna radiata*) Varietas Murai Terhadap Kombinasi Pemberian Beberapa Jenis pupuk Pada Tanah Ultisol. Jurnal sains Agro vol 03, No. 02 E-ISSN 2580-0744.
- Sipayung, V. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan POC Limbah Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* L.) (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Widiastuti, E. dan E. Latifah. 2016. Keragaan Pertumbuhan dan Biomassa Varietas Kedelai di Lahan Sawah dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia. 21(2) : 90 – 97.
- Wirayuda, H., Sakiah dan T. Ningsih. 2023. Kadar Kaliym pada Tanah dan tanaman Kelapa Sawit pada Lahan Aplikasi dan Tanpa aplikasi Tanda Kosong Kelapa Sawit. Jurnal Pertanian Berkelanjutan. 1(1): 19 – 24.