

## KARAKTER AGRONOMI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.) AKIBAT PEMERIAN PUPUK GANDASIL B

### AGRONOMIC CHARACTERISTICS OF LONG BEAN PLANTS (*Vigna sinensis* L.) AS A RESULT OF GANDASIL B FERTILIZER APPLICATION

Kurnia Jaya Harefa<sup>1)</sup>, Oksilia<sup>2)\*</sup>, Dian Novita<sup>3)</sup>

1) Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Palembang

2) Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Palembang

Penulis untuk korespondensi: oksilia@gmail.com

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk gandasil B terhadap beberapa karakter agronomi tanaman kacang panjang. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Palembang. Waktu pelaksanaan mulai pada bulan Maret sampai dengan Mei 2025. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan sehingga terdiri dari 24 petak. Setiap petak terdiri dari 12 tanaman sehingga seluruh tanaman berjumlah 288 tanaman dengan sampel 4 tanaman setiap petak sehingga seluruh sampel berjumlah  $4 \times 24 = 96$  sampel. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk Gandasil B berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif (cabang), jumlah polong pertanaman (polong), panjang polong (cm), produksi polong perpetak (kg) dan produksi polong perhektar (ton) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), berat polong pertanaman (g), serta berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga (hari).

*Kata kunci* : Gandasil B, tanaman kacang panjang

#### ABSTRACT

This research aimed to determine the effect of Gandasil B fertilizer on several agronomic traits of yardlong bean plants. The study was conducted at the Experimental Garden, Faculty of Agriculture, Taman Siswa University, Palembang. The implementation took place from March to May 2025. The experiment used a Randomized Block Design (RBD) with 4 treatments and 6 replications, resulting in 24 plots. Each plot consisted of 12 plants, with 4 plants taken as samples, making a total of 288 plants and 96 samples. Based on the analysis, the application of Gandasil B fertilizer had a significant effect on the number of pods per plant, pod length (cm), pod production per plot (kg), and pod production per hectare (ton). It also significantly affected the weight of pods per plant (g), but showed no significant effect on plant height (cm) and flowering time (days).

*Keywords* : Gandasil B, long bean plants

#### PENDAHULUAN

Kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura dari famili *Fabaceae* yang berasal dari kawasan India dan Afrika. Tanaman ini kini telah menyebar ke wilayah tropis Asia, termasuk Indonesia (Anto, 2012). Tumbuhan ini tumbuh secara merambat dan cocok dibudidayakan di dataran rendah yang

mendapatkan paparan sinar matahari secara optimal (Purwanto *et al.*, 2018). Kacang panjang menjadi salah satu sayuran yang banyak diminati masyarakat karena kandungan nutrisinya yang tinggi, meliputi vitamin A, B, C, serta mineral seperti zat besi dan kalsium. Konsumsi kacang panjang juga dipercaya membantu memperlancar pencernaan dan menghambat penyerapan lemak oleh tubuh (Pertiwi *et al.*, 2021).

Menurut Badan Pusat Statistik (2024), produksi tanaman kacang panjang mengalami penurunan secara nasional. Luas panen kacang panjang ditingkat nasional pada tahun 2021 mencapai 51.239,24 ha, dengan hasil produksi sebesar 383.685 ton. Produksi kacang panjang menurun menjadi 360.871 pada tahun 2022 dengan luas panen 47.619 ha. Produksi kacang panjang ditingkat nasional pada tahun 2023 menurun menjadi 309.422 ton dengan luas panen 43.998 ha. Penurunan produksi kacang panjang selain karena luas lahan panen yang berkurang juga karena faktor budidaya yang kurang baik.

Pemberian unsur hara melalui daun menjadi salah satu solusi untuk mencukupi kebutuhan nutrisi tanaman. Gandasil B khususnya diaplikasikan pada fase awal pembentukan bunga hingga pembentukan buah. Karena berbentuk cair dan mudah diserap, pupuk ini cepat memberikan efek terhadap tanaman. Kandungan unsur hara makro dan mikro dalam Gandasil B sangat membantu pada fase generatif tanaman (Bulan *et al.*, 2016).

Pupuk gandasil merupakan pupuk daun yang banyak digunakan karena kandungannya lengkap, terdiri dari unsur hara makro dan mikro dalam komposisi yang seimbang, khususnya untuk merangsang pembungaan dan pembuahan. Pupuk ini memiliki peran penting dalam meningkatkan produksi bunga, mencegah kerontokan bunga dan buah, serta mempercepat pemasakan buah. Pupuk gandasil B merupakan salah satu pupuk majemuk yang mampu membantu merangsang proses munculnya bunga dengan cepat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk gandasil B terhadap beberapa karakter agronomi tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis L.*).

## METODOLOGI PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Palembang. Waktu pelaksanaan mulai pada bulan Maret sampai dengan Mei 2025.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih kacang panjang varietas Guarda,

pupuk kandang kotoran ayam, pupuk NPK, pupuk gandasil B, dan pestisida berbahan aktif yaitu klorpirifos dan sipermetrin yang berkerja secara kontak dan lambung untuk membasi hama. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah parang, cangkul, ember, lanjaran, meteran, gunting, timbangan analitik, tali rafia, gembor dan alat tulis.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan sehingga terdiri dari 24 petak. Setiap petak terdiri dari 12 tanaman sehingga seluruh tanaman berjumlah 288 tanaman dengan sampel 4 tanaman setiap petak sehingga seluruh sampel berjumlah  $4 \times 24 = 96$  sampel.

Perlakuan terdiri dari :

$G_0$  = Tanpa pemberian pupuk Gandasil B

$G_1$  = Pupuk Gandasil B 3 g/l air

$G_2$  = Pupuk Gandasil B 6 g/l air

$G_3$  = Pupuk Gandasil B 9 g/l air

Data yang diperoleh dari

### Analisis Data

Hasil penelitian diolah dengan menggunakan analisis keragaman rancangan acak lengkap (RAL). Apabila data hasil analisis keragaman menunjukkan hasil berpengaruh nyata dan sangat nyata maka perlu mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan pengujian lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

### Prosedur Kerja

**Pengolahan lahan.** Lahan yang digunakan untuk penelitian dibersihkan dari gulma, Selanjutnya, tanah dicangkul dan diolah hingga kedalaman 25 cm.. Setelah itu pembuatan petakan dengan ukuran 120 cm x 160 cm sebanyak 24 petakan dengan jarak antar petakan 70 cm dan jarak antar ulangan 70 cm. Pemberian pupuk kotoran ayam dilakukan bersamaan saat pengolahan lahan dengan dosis 15 ton/ha (2,88 kg petak<sup>-1</sup>). Pupuk kotoran ayam dicampurkan secara merata satu minggu sebelum tanam sebagai pupuk dasar (Eisa *et al.*, 2020).

**Penanaman.** Benih kacang panjang ditanam

dengan cara tunggal, sedalam 1 cm. Setiap lubang tanam dimasukkan 2 benih lalu ditutup kembali dengan tanah. Benih ditanam dengan jarak tanam 40 x 40 cm.

**Pemupukan.** Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk NPK dengan dosis 200 kg/ha (3.2 g pertanaman) (Purwanto *et al.*, 2019). Pupuk NPK diberikan pada saat tanaman berumur 7 hst dan 30 hst. Pemupukan dilakukan 2 kali. Pupuk gandasil B sesuai dengan perlakuan. Pupuk dilarutkan dalam air sesuai perlakuan dengan konsentrasi yang telah ditentukan yaitu 3 g/l air, 6 g/l air, dan 9 g/l air. Pupuk gandasil B di berikan dengan cara menyemprotkan keseluruh bagian daun, terutama pada daun di bagian atas dan bawah. Waktu terbaik penyemprotan pupuk Gandasil B adalah pagi hari pukul 08.00 WIB agar pupuk lebih cepat diserap dan tidak langsung menguap akibat sinar matahari. Pemberian pupuk Gandasil B diberikan saat tanaman mulai berbunga hingga berbuah. Pengaplikasian dilakukan setiap 7 hari sekali. Pemupukan dilakukan sebanyak 3 kali.

**Pemeliharaan.** Penyiraman dilakukan setiap hari pada sore hari, apa bila tidak hujan. Penyulaman dilaksanakan ketika tanaman kacang panjang tidak berkembang. Proses ini diadakan pada usia tanaman 7 hari setelah penanaman. Penyulaman berarti menanam kembali biji kacang panjang. Pemasangan lanjaran dilakukan setelah

tanaman mencapai usia satu minggu pasca tanam menggunakan bambu sepanjang 2 m. Bambu dipasang di samping setiap tanaman kacang panjang dengan jarak 10-15 cm dari batangnya.

Penyangan dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman. Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyangan gulma.

Pengendalian hama dan penyakit mencakup penyemprotan insektisida yang mengandung klorpirifos dan sipermetrin, yang efektif bekerja secara kontak maupun lambung untuk mengatasi hama.

**Panen.** Proses panen dilaksanakan setiap dua hari dengan panen pertama dilakukan setelah 45 hari penanaman. Kriteria untuk memanen kacang panjang adalah polong yang terisi sempurna, berwarna hijau segar, dan mudah dipatahkan. Pemanenan dilakukan dengan cara memetiknya secara manual.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hari), jumlah cabang produktif (cabang), jumlah polong tanaman<sup>-1</sup> (polong), panjang polong (cm), berat polong tanaman<sup>-1</sup> (g), produksi polong petak<sup>-1</sup> (kg), produksi polong hektar<sup>-1</sup> (ton). Hasil analisis sidik ragam terhadap semua parameter yang diamati.

**Tabel 1.**

Hasil analisis keragaman pengaruh pemberian pupuk Gandasil B terhadap semua parameter yang di amati.

Parameter	F hitung	KK (%)
	Dosis pupuk Gandasil B	
Tinggi tanaman (cm)	5,15*	1,01
Umur berbunga (hari)	0,53 <sup>tn</sup>	5,88
Jumlah cabang produktif (cabang)	0,80**	8,15
Jumlah polong per tanaman (polong)	15,13**	14,52
Panjang polong (cm)	10,59**	8,85
Berat polong per tanaman(g)	123,17*	12,83
Produksi polong per petak (kg)	1545,69**	12,83
Produksi polong per hektar (ton)	8,05**	12,83

Keterangan :

\*\* = Berpengaruh sangat nyata

KK = Koefisien keragaman

### 1. Tinggi tanaman (cm)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk Gandasil B

berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.**

Hasil uji BNJ pengaruh pemberian pupuk Gandasil B terhadap tinggi tanaman (cm).

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	BNJ 5 % (5,15)
G <sub>0</sub>	305,50	a
G <sub>1</sub>	305,67	ab
G <sub>2</sub>	308,33	b
G <sub>3</sub>	311,50	b

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf 5%

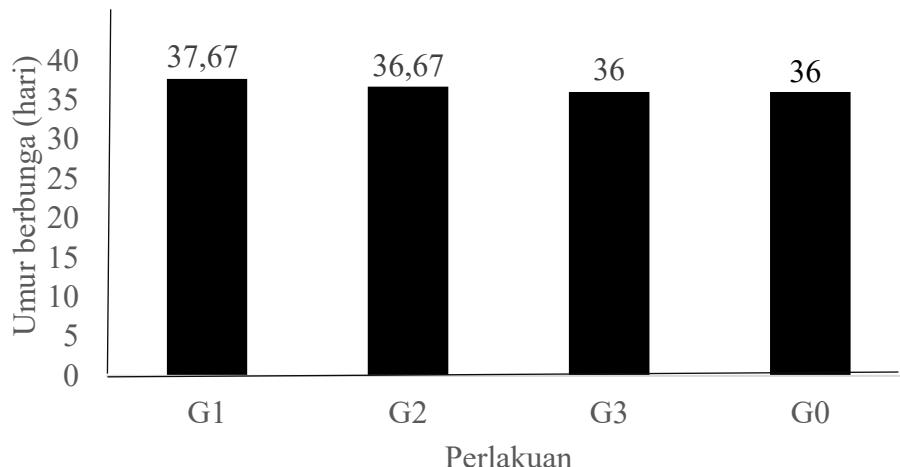
Perlakuan G<sub>3</sub> dengan 9 g dosis menghasilkan ketinggian maksimum sebesar 311,50 cm, sedangkan perlakuan G<sub>0</sub> tanpa pupuk Gandasil mencatatkan tinggi terendah, yaitu 305,50 cm. Pupuk Gandasil B mengandung elemen nutrisi makro (N, P, K) dan mikro (Fe, Zn, Mn, Cu, B, Mo) yang sangat berpengaruh dalam perkembangan vegetatif tanaman, dengan nitrogen yang mendukung sintesis klorofil serta pembelahan sel, fosfor yang berkontribusi pada produksi energi dan stimulasi pertumbuhan akar, serta kalium yang berperan dalam transportasi hasil fotosintesis serta pengaturan keseimbangan air dan sel tanaman. (Lestari et al., 2019).

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa perlakuan G<sub>3</sub> menghasilkan pertumbuhan tanaman tertinggi dengan ukuran mencapai 311,50 cm, sedangkan perlakuan G<sub>0</sub> menghasilkan tinggi tanaman terendah yaitu 305,50 cm. Peningkatan dosis perlakuan gandasil B berbanding lurus dengan pertumbuhan panjang tanaman yang juga meningkat. Hal ini disebabkan oleh adanya pengaruh dari senyawa hara dalam pupuk Gandasil B. Menurut penelitian oleh Saputra

dan rekan-rekan (2020), penggunaan dosis pupuk yang rendah hanya memadai untuk memenuhi kebutuhan dasar tanaman tetapi tidak dapat memberikan peningkatan pertumbuhan yang stabil.

### 2. Umur Berbunga (hari)

Umur berbunga yang diamati pada penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan G<sub>3</sub> dan G<sub>0</sub> memiliki umur berbunga paling cepat, yaitu 36,00 hari. Sedangkan umur berbunga paling lambat terdapat pada perlakuan G<sub>1</sub>, yaitu 37,67 hari. Pemberian pupuk Gandasil B berpengaruh tidak nyata terhadap umur berbunga tanaman. Hal ini berarti bahwa pemberian Gandasil B dalam berbagai dosis tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap saat tanaman mulai berbunga. Hal ini sejalan dengan pendapat Wijayanti dan Sumarni (2020), bahwa gandasil B adalah pupuk daun yang kaya unsur mikro dan unsur makro, Fase berbunga lebih banyak dipengaruhi oleh hormon.



Gambar 1. Rerata Umur Berbunga

Hormon yang berpengaruh terhadap umur berbunga antara lain adalah gibberellin, florigen dan sitokinin. Gibberellin berperan mempercepat pembungaan dengan merangsang pemanjangan batang dan inisiasi bunga. Florigen adalah sinyal utama yang diproduksi di daun dan dikirim ke titik tumbuh untuk memicu pembungaan. Sitokinin juga mendukung pembentukan meristem bunga. Ketidakseimbangan atau kekurangan hormon-

hormon ini dapat menyebabkan umur berbunga menjadi lebih lama.

### 3. Jumlah Cabang Produktif

Hasil analisis keragaman bahwa pengaruh pemberian pupuk Gandasil B berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang produktif Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2

Hasil uji BNJ pengaruh pemberian pupuk Gandasil B terhadap jumlah cabang produktif (cabang)

Perlakuan	Jumlah Cabang Produktif (cabang)	BNJ 1 % (0,80)
G <sub>0</sub>	4,00	A
G <sub>1</sub>	4,50	AB
G <sub>2</sub>	4,75	AB
G <sub>3</sub>	5,13	B

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf uji 1 %

Tanaman yang diamati dalam penelitian ini menghasilkan jumlah cabang produktif 4,00 sampai dengan 5,13 cabang. Perlakuan G<sub>3</sub> (9 g) memiliki cabang produktif terbanyak yaitu 5,13 cabang. Perlakuan G<sub>0</sub> (tanpa pemberian pupuk Gandasil B) memiliki cabang paling sedikit yaitu 4,00 cabang. Peningkatan jumlah cabang ini disebabkan oleh tersedianya unsur hara lengkap dalam pupuk Gandasil B, terutama nitrogen yang berperan penting dalam merangsang

pembentukan jaringan baru, pertumbuhan tunas cabang, dan aktivitas pembelahan sel (Astuti *et al.*, 2020).

Sementara itu, perlakuan G<sub>0</sub> (tanpa pemberian pupuk Gandasil B) tidak menghasilkan jumlah cabang paling sedikit karena kurang mendapat tambahan unsur hara. Tanaman hanya bergantung pada nutrisi media tanam yang terbatas, sehingga pertumbuhan cabang menjadi berkurang (Maulidah *et al.*, 2019).

### 3. Jumlah Polong Pertanaman (polong)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk Gandasil B

berpengaruh nyata terhadap jumlah polong pertanaman. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3**

Hasil uji BNJ pengaruh pemberian pupuk Gandasil B terhadap jumlah polong pertanaman (polong)

Perlakuan	Jumlah Polong (polong)	BNJ 1 % (15,13)
G <sub>0</sub>	34,03	A
G <sub>1</sub>	41,07	AB
G <sub>2</sub>	53,31	BC
G <sub>3</sub>	66,07	C

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf uji 1%.

Jumlah polong pertanaman yang diamati dalam penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan G<sub>3</sub> (9 g) menghasilkan jumlah polong paling banyak yaitu 66,07 polong dan terendah terdapat pada perlakuan G<sub>0</sub> (tanpa pemberian pupuk Gandasil B) yaitu 34,03 polong. Ini disebabkan oleh kenyataan bahwa pupuk Gandasil B mengandung elemen hara makro. Pupuk ini mengandung elemen makro N (6%), P (20%), K (30%), dan juga mikro seperti Mg (3%), Zn (0,06%), dan Fe (0,08%) yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, terutama selama fase generatif. Menurut penelitian oleh Setiawan *et al.* (2020), kombinasi lengkap antara unsur makro dan mikro dapat meningkatkan aktivitas enzim, fotosintesis, serta pembentukan bunga dan buah. Unsur Nitrogen sangat penting untuk mendukung pertumbuhan vegetatif, Fosfor berperan krusial dalam proses pembentukan bunga dan biji, sedangkan Kalium membantu meningkatkan efisiensi dalam pengangkutan hasil fotosintesis menuju polong.

Perlakuan G<sub>0</sub> yaitu tanpa pemberian pupuk, menunjukkan jumlah polong terendah. Tanaman pada perlakuan ini hanya mengandalkan hara dari tanah yang sifat dan ketersediaannya tidak terjamin mencukupi. Putri dan Prasetyo (2022) dalam penelitiannya menyatakan bahwa tanah pertanian modern cenderung mengandung unsur hara yang rendah jika tidak dipupuk, dan hal ini berdampak langsung terhadap hasil tanaman. Ketidakseimbangan atau kekurangan hara dapat menyebabkan gangguan pada proses fotosintesis, pembelahan sel, dan pembentukan organ generatif seperti polong.

### 4. Panjang Polong (cm)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk Gandasil B berpengaruh sangat nyata terhadap panjang polong. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.**

Hasil uji BNJ pengaruh pemberian pupuk Gandasil B terhadap panjang polong (cm)

Perlakuan	Panjang Polong (cm)	BNJ 1 % (10,59)
G <sub>0</sub>	40,55	A
G <sub>1</sub>	55,81	AB
G <sub>2</sub>	66,55	BC
G <sub>3</sub>	60,54	C

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf uji 1 %

Panjang polong yang diamati dalam penelitian ini menghasilkan panjang polong 66,55-40,55 cm. Perlakuan  $G_2$  (6 g) memiliki panjang polong tertinggi yaitu 66,55 cm dan perlakuan  $G_0$  (tanpa pemberian pupuk Gandasil B) yang terendah yaitu 40,55 cm. Hal ini menunjukkan bahwa dosis  $G_2$  (6 g) mengandung unsur hara makro dan mikro yang seimbang dan mudah diserap melalui stomata daun, sehingga mampu mempercepat proses metabolisme tanaman, termasuk dalam pembentukan dan pemanjangan organ generatif seperti polong.

Perlakuan  $G_0$  (tanpa pemberian pupuk Gandasil B) menunjukkan hasil terendah yaitu 40,55 cm dan berbeda nyata dari semua perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman yang tidak diberi pupuk Gandasil B memberikan hasil

polong lebih sedikit. Hal ini disebabkan karena kurangnya suplai unsur hara penting dari luar. Fitriani *et al.* (2020) menyatakan bahwa tanpa tambahan pupuk daun, tanaman akan mengalami keterbatasan nutrisi yang menyebabkan pertumbuhan dan hasil menurun. Oleh karena itu, penggunaan pupuk daun seperti Gandasil B terbukti efektif meningkatkan panjang polong jika diberikan dalam dosis yang tepat.

### 5. Berat Polong pertanaman (g)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk Gandasil B berpengaruh sangat nyata terhadap berat polong pertanaman. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5**

Hasil uji (BNJ) pengaruh pemberian pupuk Gandasil B terhadap berat polong pertanaman (g)

Perlakuan	Berat Polong pertanaman (g)	BNJ 1 % (123,17)
$G_0$	390,70	A
$G_1$	468,56	AB
$G_2$	487,67	AB
$G_3$	527,31	B

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf uji 1 %

Perlakuan  $G_3$  menghasilkan berat polong pertanaman tertinggi sebesar 527,31 g dan perlakuan  $G_0$  menghasilkan berat polong tanaman-<sup>1</sup> terendah yaitu 390,70 g. Pupuk Gandasil B mengandung unsur hara, seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), magnesium (Mg), dan unsur mikro lainnya. Menurut Lestari *et al.* (2019), nitrogen merupakan unsur hara penting untuk pertumbuhan tanaman karena berperan dalam pembentukan klorofil dan jaringan daun untuk fotosintesis. Fosfor diperlukan dalam proses pembentukan akar dan merangsang pembungaan, sedangkan kalium berfungsi dalam pengangkutan hasil fotosintesis ke organ penyimpanan seperti buah atau polong, sehingga dapat meningkatkan ukuran dan berat hasil panen. Aplikasi pupuk daun memberikan efisiensi penyerapan unsur hara karena langsung masuk melalui stomata daun dan lebih cepat dimanfaatkan tanaman. Hal ini dapat

mempercepat proses metabolisme dan fisiologis tanaman (Wijayanti dan Sumarni, 2020). Sebaliknya, tanpa aplikasi pupuk ( $G_0$ ), tanaman menunjukkan gejala kekurangan unsur hara dan hasil panen menjadi rendah. Penelitian oleh Ramadhani *et al.* (2021) menunjukkan bahwa kekurangan unsur hara akan menghambat pertumbuhan generatif dan menurunkan hasil panen. Hal ini menegaskan pentingnya pemupukan dalam menunjang produksi tanaman secara maksimal.

### 6. Produksi polong perpetak (kg)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk Gandasil B berpengaruh sangat nyata terhadap produksi polong perpetak. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.**

Hasil uji BNJ pengaruh pemberian pupuk Gandasil B terhadap produksi polong perpetak (kg)

Perlakuan	Berat Polong Perpetak (kg)	BNJ 1 % (1,55)
G <sub>0</sub>	4,69	A
G <sub>1</sub>	5,62	AB
G <sub>2</sub>	5,85	BC
G <sub>3</sub>	6,33	C

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf uji 1 %

Produksi polong perpetak menunjukkan bahwa perlakuan G<sub>3</sub> (9 G) memberikan hasil tertinggi yaitu seberat 6,33 kg sementara untuk produksi hasil yang didapat sebanyak 32,79 ton. Produksi polong perpetak terendah terdapat pada perlakuan G<sub>0</sub> (tanpa pemberian pupuk Gandasil B) yaitu seberat 4,69 kg. Produksi polong perhektar sebesar 24,43 ton. Menurut osyidah *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa Gandasil B memperbaiki proses fotosintesis dan mendorong pertumbuhan generatif pada tanaman kacang panjang, yang secara langsung berdampak pada kenaikan jumlah dan bobot polong. Efektivitas pemberian pupuk juga sangat dipengaruhi oleh dosis.

Dosis 9 gram (G<sub>3</sub>) memberikan hasil paling tinggi. Perlakuan dengan dosis lebih rendah, seperti 6 gram (G<sub>2</sub>) dan 3 gram (G<sub>1</sub>), memang masih meningkatkan hasil dibandingkan tanpa pupuk, namun tidak memberikan hasil setinggi G<sub>3</sub>. Tanpa pupuk (G<sub>0</sub>), tanaman hanya mengandalkan

unsur hara dari tanah yang jumlahnya terbatas, sehingga produktivitas polong menjadi rendah.

Menurut Fadillah *et al.* (2021), pemupukan daun dengan dosis optimal dapat meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi dan mempercepat fase pembungaan serta pengisian biji. Sementara itu, Wibowo dan Nuraini (2017) juga mencatat bahwa aplikasi pupuk daun mikro-makro seperti Gandasil B berperan penting dalam metabolisme tanaman saat fase reproduktif, menghasilkan lebih banyak bunga dan buah yang berkembang sempurna.

## 7. Produksi polong perhektar (ton)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk Gandasil B berpengaruh sangat nyata terhadap produksi polong perhektar. Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7**

Hasil uji BNJ pengaruh pemberian pupuk Gandasil B terhadap Produksi polong perhektar (ton)

Perlakuan	Produksi polong perhektar (ton)	BNJ 1 % (8,05)
G <sub>0</sub>	24,43	A
G <sub>1</sub>	29,28	AB
G <sub>2</sub>	30,48	AB
G <sub>3</sub>	32,79	B

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf uji 1 %

Secara keseluruhan, produksi polong per hektar juga meningkat seiring peningkatan produksi per petak. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan di tingkat mikro (per petak) memberikan efek nyata pada tingkat makro (per

hektar). Handayani dan Prasetyo (2021) menjelaskan bahwa penggunaan pupuk daun dengan kandungan nutrisi mikro dan makro secara teratur dapat meningkatkan hasil tanaman kacang-kacangan per hektar hingga lebih dari 20%, karena

memperkuat bunga dan menurunkan persentase keguguran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa secara umum pengaplikasian pupuk Gandasil B dengan dosis 9 g/l memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman. Jumlah cabang produktif, jumlah polong pertanaman, berat polong pertanaman, produksi polong perpetak serta produksi polong perhektar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anita, R., F., dan Yuliana 2016. "Pengaruh Pupuk Gandasil B dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis* L.). Jurnal AGRIFOR Volume XV Nomor 1.
- Astuti, R., Sari, D. P., dan Wulandari, T. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sayuran. Jurnal Agro Sains, 7(2), 112–119.
- Badan Pusat Statistik 2024. Persentase Penduduk Miskin Maret 2024 turun menjadi 9,03 persen. Diakses pada tanggal 22 Juni 2024. <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2024/07/01/2370/persentase-penduduk-miskin-maret-2024-turun-menjadi-9-03-persen-.htm>
- Bulan, T. P. L. 2016. "Pengaruh Kualitas Pelayanan dan Harga terhadap Loyalitas Konsumen pada PT Tiki Jalur Nugraha Ekakurir Agen Kota Langsa". Jurnal Manajemen dan Keuangan 5:2. 592–602.
- Eisal, V. N, Y. H Bertham, dan S. Sudjatmiko.2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang (*Vigna sinensis* L.) di Ultisol. Jurnal ilmu ilmu pertanian Indonesia. \*22(3), 123-130
- Fadillah, L., F, Rini., dan Yuliana, Dwi. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Terhadap Efisiensi Nutrisi dan Hasil Tanaman. Jurnal Agroteknologi Tropika, 10(1), 45–52.
- Fitriyani, E., S, Reni., dan W. Intan. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Terhadap Pembentukan Organ Generatif Tanaman Hortikultura. Jurnal Ilmiah Pertanian, 17(1), 59–65.
- Handayani, L., dan P. Agus. 2021. Aplikasi Pupuk Daun untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Kacang-Kacangan. Jurnal Pertanian Terapan, 15(3), 78–85.
- Lestari, I., R, Nurul., dan W. Reni. (2019). Kandungan Unsur Makro dan Mikro dalam Pupuk Gandasil B serta Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan Tanaman. Jurnal Penelitian Pertanian, 11(2), 93–100.
- Maulidah, L., P, Rudi., dan P. Nia. 2019. Ketersediaan Nutrisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Cabang Tanaman Hortikultura. Jurnal Hortikultura Tropika, 5(2), 34–41.
- Osyidah, D., F, Yulia., dan N. Nisa. 2018. Pengaruh pupuk Gandasil terhadap peningkatan produksi kacang panjang. Jurnal Agrotek Tropika, 6(1), 22–29.
- Pertiwi, S. K., dan Y. Triyanto. 2021. Pengaruh Pupuk Organik Cair Urin Kambing dan Pestisida Alami terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang beda Varietas di Desa Unung Selatan. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 11(1), 1-7
- Purwanto, A., Wijayanti, S, dan F. Dewi. 2018 Faktor Lingkungan dalam Budidaya Kacang Panjang. Universitas Agribisnis Press.
- Purwanto, I., H. Hasnelly, dan S. Subagiono. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). Jurnal Sains Agro. Vol. 4(1): 1-9.
- Putri, L. S., dan P. Bambang. 2022. Kandungan Hara Tanah Pertanian dan Dampaknya terhadap Hasil Tanaman. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan, 19(1), 51–60.
- Ramadhan, D., L, Siti., dan K. Aisyah. 2021. Pengaruh Kekurangan Unsur Hara terhadap Hasil Tanaman Legum. Jurnal Agroindustri, 13(2), 88–94.
- Saputra, R. A., F, Elly., dan W. Andi. 2020. Dosis Optimal Pupuk Daun untuk Meningkatkan Pertumbuhan Vegetatif. Jurnal Teknologi Pertanian, 18(1), 44–50.
- Setiawan, B., P, Doni., dan S. Nia. 2020. Efek Kombinasi Unsur Hara Makro dan Mikro terhadap Hasil Tanaman. Jurnal Pertanian Maju, 12(2), 89–97.
- Wibowo, T dan N Siti. 2017. Aplikasi Pupuk Daun Mikro-Makro terhadap Hasil Tanaman

- Hortikultura. *Jurnal Agrikultura Indonesia*, 9(1), 25–33.
- Wijayanti, E, dan Sumarni 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Daun Gandasil B terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Hortikultura. *Jurnal Pertanian Tropis*, 5(1), 12–19.