

**PENGARUH ZAT PENGATUR TUMBUH GIBERELIN  
DAN PUPUK KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU  
(*Vigna radiata* L) VARIETAS VIMA 4**

Yusup<sup>1)\*</sup>, Tadjudin dan Ali Efendi<sup>2)</sup>

Program Studi Agronomi, Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, Indonesia  
Jl. Terusan Pemuda N0. 32 Kota Cirebon 45132

Email : [yusupabdurohman12@gmail.com](mailto:yusupabdurohman12@gmail.com)



DOI: <https://doi.org/10.33603/agroswagati.v12i1.10871>

Accepted: 26 Agustus 2025    Revised: 27 Agustus 2025    Published: 28 Agustus 2025

**ABSTRACT**

This study was conducted to evaluate the interactive effects of gibberellin concentrations and compost application on the growth and yield performance of mung bean (*Vigna radiata* L.) cultivar Vima-4. The experiment was carried out from August to October 2021 at the Agricultural Complex of Ma'had Al-Zaytun Campus, located in Mekarjaya Village, Gantar District, Indramayu Regency, West Java, Indonesia. The site is situated at approximately 50 meters above sea level and characterized by Latosol–Regosol soil types under a Type D rainfall pattern according to Schmidt-Ferguson classification. A factorial randomized complete block design (RCBD) with three replications was employed. The first factor consisted of gibberellin concentrations (5, 10, and 15 ppm per plant), while the second factor comprised compost application rates (10, 15, and 20 tons/ha). Collected data were subjected to analysis of variance (ANOVA), and significant differences among treatment means were further analyzed using Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at a 5% significance level. Correlation analysis was conducted using the Pearson product-moment correlation coefficient. Results revealed a significant interaction between gibberellin and compost on plant height and leaf area index (LAI). The highest seed yield per plot (0.67 kg), equivalent to 0.89 t/ha, was obtained from the combination of 10 ppm gibberellin and 15 tons/ha compost, although this yield did not differ significantly from other treatment combinations. Furthermore, significant positive correlations were observed between plant height and number of leaves at 35 days after planting (DAP), as well as between early growth parameters at 21 DAP and seed yield per plot. Overall, the relationships between growth attributes and seed yield were categorized as moderate, suggesting that growth parameters can serve as useful indicators for predicting yield potential in mung bean under integrated growth regulator and organic fertilizer management..

**Keywords:** gibberellins, compost, mung bean, growth regulator, *Vigna radiata* L..

**A. PENDAHULUAN**

Produktivitas kacang hijau (*Vigna radiata* L.) di Indonesia hingga saat ini masih belum mencapai potensi maksimal, sehingga produksi dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan domestik secara menyeluruh, apalagi untuk memenuhi permintaan ekspor. Peningkatan hasil tanaman kacang hijau memerlukan pendekatan komprehensif yang melibatkan

evaluasi faktor-faktor agronomis yang memengaruhi pertumbuhan dan produksi, sebagaimana terlihat dari tren data Badan Pusat Statistik selama periode 2015–2018.

Zat pengatur tumbuh (ZPT) giberelin merupakan senyawa non-nutrien yang, pada konsentrasi tertentu, berperan dalam mengatur berbagai proses fisiologis tanaman, terutama pada fase awal pertumbuhan. Giberelin diketahui dapat merangsang

perkecambahan biji, bahkan dalam kondisi yang kurang mendukung seperti ketersediaan cahaya atau suhu yang suboptimal. Selain itu, giberelin turut berkontribusi dalam pengaturan pertumbuhan vegetatif melalui peningkatan panjang batang, ekspansi ukuran daun dan bunga, serta modifikasi pigmen daun (Salmah, 2018).

Di sisi lain, kompos sebagai bahan organik kaya humus berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pemberian kompos berbasis limbah ternak tidak hanya meningkatkan ketersediaan hara, tetapi juga mendorong aktivitas mikroorganisme tanah bermanfaat seperti fungi mikoriza arbuskula, yang mendukung penyerapan nutrisi dan pertumbuhan akar. Perbaikan kondisi media tumbuh ini pada akhirnya dapat meningkatkan daya dukung tanah dan potensi produktivitas tanaman (Suharno & Sancayaningsih, 2013; Amran et al., 2016; Mulyono, 2015; Nenobesi et al., 2017).

Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji pengaruh aplikasi giberelin dan kompos terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman kacang hijau varietas Vima-4. Secara spesifik, tujuan penelitian mencakup: (a) menganalisis respons pertumbuhan dan produktivitas kacang hijau terhadap pemberian giberelin dan kompos, serta (b) mengevaluasi hubungan antara parameter pertumbuhan dengan komponen hasil tanaman..

## **B. METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Pondok Pesantren Al-Zaytun, Desa Mekarjaya, Kecamatan Gantar, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat, pada ketinggian sekitar 50 meter di atas permukaan laut. Kegiatan penelitian berlangsung dari bulan Juli hingga November 2021, yang mencakup periode tanam hingga panen kacang hijau.

#### **Bahan dan Peralatan**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi benih kacang hijau (*Vigna radiata* L.) varietas Vima-4, pupuk kompos (berasal dari bahan organik ternak), pupuk anorganik (Urea mengandung 45% N,

SP-36 mengandung 36%  $P_2O_5$ , dan KCl mengandung 50%  $K_2O$ ), serta pestisida untuk pengendalian hama dan penyakit, yaitu fungisida Dithane M-45 dan insektisida Decis 2,5 EC.

Peralatan yang digunakan mencakup alat pengolahan tanah, kored, tugal, ajir, papan nama, neraca Ohaus, timbangan analitik, hand sprayer, penggaris, meteran pita, alat tulis, serta peralatan pendukung lainnya yang diperlukan dalam pelaksanaan dan pengamatan percobaan.

### **Rancangan Percobaan**

Penelitian dilakukan menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) secara faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi giberelin terdiri dari tiga level:  $M_1 = 5$  ppm,  $M_2 = 10$  ppm, dan  $M_3 = 15$  ppm. Faktor kedua adalah dosis pupuk kompos yang terdiri dari  $B_1 = 10$  ton/ha,  $B_2 = 15$  ton/ha, dan  $B_3 = 20$  ton/ha. Kombinasi perlakuan menghasilkan 9 kombinasi, dengan setiap kombinasi diulang tiga kali, sehingga diperoleh 27 satuan petak percobaan.

### **Tahap Penelitian**

Kegiatan penelitian meliputi tahapan persiapan lahan, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, hingga panen. Lahan dibajak dan dicangkul untuk memperbaiki aerasi dan struktur tanah, kemudian dibuat bedengan dengan ukuran sesuai petak percobaan. Penanaman dilakukan secara langsung dengan jarak tanam 40 cm × 20 cm. Pemberian giberelin dilakukan melalui penyiraman pada akar pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam (HST). Pupuk kompos diberikan secara dasar sebelum tanam, sementara pupuk anorganik diberikan secara bertahap sesuai rekomendasi pemupukan kacang hijau. Pemeliharaan meliputi penyiangan gulma, penyiraman, dan pengendalian hama penyakit sesuai kebutuhan.

Pengamatan dibagi menjadi pengamatan penunjang dan pengamatan utama.

Pengamatan penunjang meliputi analisis sifat kimia dan fisika tanah sebelum percobaan, curah hujan selama penelitian, daya kecambah benih, jenis dan intensitas

gulma, serangan hama dan penyakit, serta waktu panen.

Pengamatan utama dilakukan secara berkala terhadap parameter pertumbuhan dan hasil, yaitu:

- Tinggi tanaman (cm) pada umur 21, 28, dan 35 HST;
- Jumlah daun (helai) pada umur 21, 28, dan 35 HST;
- Diameter batang (mm) dan jumlah cabang pada umur yang sama;
- Indeks luas daun (ILD) pada umur 21, 28, dan 35 HST;
- Volume akar (ml) pada umur 14, 21, dan 28 HST;
- Laju pertumbuhan tanaman (LPT, mg/hari) pada periode 14–21 HST dan 21–28 HST;
- Jumlah polong per tanaman dan per petak;
- Bobot polong segar dan kering per tanaman (g) serta per petak (kg);
- Bobot biji kering per tanaman (g) dan per petak (kg);
- Bobot 100 butir biji kering (g).

#### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) berdasarkan model linier aditif untuk rancangan faktorial dalam RAK, dengan model sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + K_i + L_j + (KL)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

di mana:

$Y_{ijk}$  = nilai pengamatan pada kombinasi perlakuan ke- $i$  dan ke- $j$ , ulangan ke- $k$

$\mu$  = rata-rata umum

$K_i$  = pengaruh perlakuan giberelin ke- $i$

$L_j$  = pengaruh perlakuan kompos ke- $j$

$(KL)_{ij}$  = pengaruh interaksi antara giberelin dan kompos

$\epsilon_{ijk}$  = galat acak

Jika hasil ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan (nilai  $F$  hitung >  $F$  tabel pada taraf nyata 5%), maka dilanjutkan dengan uji perbedaan nyata Duncan (DMRT) pada taraf 5% untuk membandingkan antar rata-rata perlakuan.

Selain itu, untuk mengevaluasi hubungan antara parameter pertumbuhan dengan hasil, dilakukan analisis korelasi Pearson antara tinggi tanaman dan jumlah

daun pada berbagai umur dengan bobot biji kering per petak..

### **C.HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Pengamatan Penunjang**

Penelitian dilaksanakan pada periode dengan curah hujan relatif rendah. Berdasarkan data historis Kecamatan Gantar, Kabupaten Indramayu, selama 10 tahun terakhir (2012–2021), curah hujan rata-rata mencapai 24,71 mm/bulan pada bulan Agustus dan 24,29 mm/bulan pada bulan September. Kedua bulan tersebut dikategorikan sebagai periode kering karena curah hujannya berada di bawah ambang 60 mm/bulan. Kondisi ini mendukung pertumbuhan kacang hijau, yang sensitif terhadap genangan air, serta meminimalkan risiko serangan penyakit jamur yang umum terjadi pada kondisi lembap.

#### **Pengamatan Utama**

Pengamatan utama mencakup parameter pertumbuhan dan hasil tanaman, meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, volume akar, jumlah dan bobot polong, serta bobot biji kering per tanaman dan per petak.

#### **Tinggi Tanaman**

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan giberelin dan pupuk kompos memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 35 hari setelah tanam (HST), namun tidak signifikan pada umur 21 dan 28 HST. Hasil ini mengindikasikan bahwa efek interaksi antara giberelin dan kompos lebih dominan terlihat pada fase pertumbuhan lanjut, ketika respons fisiologis terhadap perlakuan telah terakumulasi secara optimal. Nilai  $F$ -hitung dan  $F$ -tabel disajikan dalam Tabel 8, yang menunjukkan bahwa hanya pada umur 35 HST nilai  $F$ -hitung melebihi  $F$ -tabel pada taraf 5%, sehingga perlakuan berpengaruh signifikan..

Tabel 8. Nilai F Hasil Analisa Ragam dan F Tabel Pengamatan Tinggi Tanaman pada umur 21, 28, dan 35 HST

| No | Variabel Pengamatan        | F-hitung | F-Tabel | Ket |
|----|----------------------------|----------|---------|-----|
| 1  | Tinggi Tanaman 21 HST (cm) | 0.2404   | 3.01    | TN  |
| 2  | Tinggi Tanaman 28 HST (cm) | 2.6708   | 3.01    | TN  |
| 3  | Tinggi Tanaman 35 HST (cm) | 4.1767   | 3.01    | N   |

### Jumlah Daun

Analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 21 HST, tetapi tidak signifikan pada umur 28 dan 35 HST. Hasil uji F disajikan dalam Tabel 11. Lebih lanjut, terdapat interaksi signifikan antara konsentrasi giberelin dan dosis pupuk kompos terhadap jumlah daun pada umur 21 HST (Lampiran 9), sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 12.

Tabel 11. Nilai F Hasil Analisa Ragam dan F Tabel Pengamatan Jumlah Daun pada umur 21, 28, dan 35 HST

| No | Variabel Pengamatan        | F-hitung | F-Tabel | Ket |
|----|----------------------------|----------|---------|-----|
| 1  | Jumlah Daun 21 HST (helai) | 3.6000   | 3.01    | N   |
| 2  | Jumlah Daun 28 HST (helai) | 1.9222   | 3.01    | TN  |
| 3  | Jumlah Daun 35 HST (helai) | 0.1888   | 3.01    | TN  |

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan terjadi interaksi antara perlakuan Zat Pengatur Tumbuh Giberelin dan pupuk Kompos terhadap jumlah daun pada umur 21 HST (Lampiran 9). Hasil analisis statistik dapat dilihat pada tabel 12. Tabel 12. Pengaruh Interaksi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin dan Pupuk Kompos Terhadap Rata-rata Jumlah Daun Umur 21 HST

| Zat Pengatur Tumbuh Giberelin | Pupuk Kompos                  |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                               | B <sub>1</sub><br>(10 ton/ha) | B <sub>2</sub><br>(15 ton/ha) | B <sub>3</sub><br>(20 ton/ha) |
| M <sub>1</sub><br>(5 ppm)     | 10.93 (a)<br>A                | 10.93 (a)<br>A                | 10.87 (a)<br>A                |
| M <sub>2</sub><br>(10 ppm)    | 11.27 (a)<br>A                | 13.07 (b)<br>B                | 11 (a)<br>A                   |
| M <sub>3</sub><br>(15 ppm)    | 11.13 (a)<br>A                | 10.73 (a)<br>A                | 10.13 (a)<br>A                |

Kombinasi perlakuan terbaik diperoleh pada M<sub>2</sub>B<sub>2</sub> (10 ppm giberelin dan 15 ton/ha kompos), dengan rata-rata jumlah

daun mencapai 13,07 helai per tanaman, yang secara statistik berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Peningkatan jumlah daun pada kombinasi ini diduga disebabkan oleh sinergi antara giberelin yang merangsang pembelahan dan pemanjangan sel, serta ketersediaan hara dari kompos yang mendukung aktivitas metabolik tanaman. Giberelin berperan dalam mempercepat pembentukan tunas dan daun muda, sementara kompos meningkatkan ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang esensial bagi biosintesis klorofil dan pertumbuhan vegetatif (Lakitan, 2010 dalam Andriani, 2020; Goldsworthy & Fisher, 1992 dalam Hama, 2019). Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi giberelin pada konsentrasi optimal (10 ppm) yang dikombinasikan dengan pupuk kompos 15 ton/ha dapat memaksimalkan pertumbuhan awal tanaman kacang hijau.

### Jumlah polong per tanaman, Jumlah polong per Petak Bobot Polong per Tanaman dan Bobot Polong per Petak.

Analisis terhadap jumlah polong per tanaman, jumlah polong per petak, bobot polong per tanaman, dan bobot polong per petak menunjukkan variasi respons terhadap perlakuan, meskipun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (Tabel 12). Hal ini mengindikasikan bahwa faktor-faktor selain perlakuan, seperti kondisi lingkungan dan fase fisiologis tanaman, mungkin lebih dominan dalam menentukan pembentukan polong.

Tabel 12. Nilai F Hasil Analisa Ragam dan F Tabel Pengamatan Analisa Komponen Hasil

| No | Variabel Pengamatan       | F-hitung | F-Tabel | Ket |
|----|---------------------------|----------|---------|-----|
| 1  | Jumlah Polong Per Tanaman | 0.0765   | 3.01    | TN  |
| 2  | Jumlah Polong Per Petak   | 1.1161   | 3.01    | TN  |
| 3  | Bobot Polong Per Tanaman  | 1.2265   | 3.01    | TN  |
| 4  | Bobot Polong Per Petak    | 0.3759   | 3.01    | TN  |

### Bobot Biji Kering Per Tanaman, per Petak dan Bobot 100 biji

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji maupun bobot biji kering per tanaman, namun memberikan pengaruh signifikan terhadap bobot biji

kering per petak. Perbandingan nilai F-hitung dan F-tabel disajikan dalam Tabel 13.

Tabel 13. Nilai F Hasil Analisa Ragam dan F Tabel Pengamatan Analisa Hasil pada saat panen

| No | Variabel Pengamatan         | F-hitung | F-Tabel | Ket |
|----|-----------------------------|----------|---------|-----|
| 1  | Bobot Biji 100 butir (gr)   | 0.62     | 3.01    | TN  |
| 2  | Bobot Biji Per Tanaman (gr) | 0.79     | 3.01    | TN  |
| 3  | Bobot Biji Per Petak (kg)   | 3.66     | 3.01    | N   |

Interaksi antara giberelin dan kompos terbukti signifikan terhadap bobot biji kering per petak pada umur 56 HST (Tabel 14). Kombinasi M<sub>2</sub>B<sub>2</sub> (10 ppm giberelin + 15 ton/ha kompos) menghasilkan bobot biji tertinggi, yaitu 0,667 kg per petak (setara dengan 0,89 ton/ha), yang tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan lainnya, namun tetap menjadi nilai tertinggi secara absolut.

Tabel 14. Pengaruh Interaksi Zat Pengatur Tumbuh Giberelin dan Pupuk Kompos Terhadap Rata-rata Bobot Biji Per Petak Umur 56 HST

| Zat Pengatur Tumbuh Giberelin | Bobot Biji Per Petak (kg)     |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                               | B <sub>1</sub><br>(10 ton/ha) | B <sub>2</sub><br>(15 ton/ha) | B <sub>3</sub><br>(20 ton/ha) |
| M <sub>1</sub><br>(5 ppm)     | 0.38 (a)<br>A                 | 0.44 (a)<br>A                 | 0.40 (a)<br>A                 |
| M <sub>2</sub><br>(10 ppm)    | 0.39 (a)<br>A                 | <b>0.67 (b)</b><br><b>B</b>   | 0.45 (a)<br>A                 |
| M <sub>3</sub><br>(15 ppm)    | 0.39 (a)<br>A                 | 0.37 (a)<br>A                 | 0.40 (a)<br>A                 |

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa giberelin dapat meningkatkan hasil biji melalui peningkatan aktivitas metabolisme, laju fotosintesis, dan alokasi karbohidrat ke organ reproduksi (Susilawati, 2014; Shaddad et al., 2013). Giberelin diketahui merangsang pembelahan sel dan ekspansi jaringan, yang berkontribusi terhadap pembentukan polong dan pengisian biji. Selain itu, Linanta et al. (2017) melaporkan bahwa aplikasi giberelin meningkatkan produktivitas kacang hijau, terutama ketika dikombinasikan dengan pupuk organik yang memperbaiki struktur tanah dan ketersediaan hara..

Tabel 15. Korelasi Tinggi Tanaman terhadap Bobot Biji Kering Per Petak

| No | Koefisien Korelasi | Tinggi Tanaman |        |        |
|----|--------------------|----------------|--------|--------|
|    |                    | 21 HST         | 28 HST | 35 HST |
| 1  | R                  | 0.098          | 0.283  | 0.510  |
| 2  | Kategori R         | Sangat Rendah  | Rendah | Sedang |
| 3  | R Square           | 0.010          | 0.080  | 0.260  |
| 4  | t-Hitung           | 0.490          | 1.470  | 2.970  |
| 5  | t-Tabel (0,05,25)  | 2.060          | 2.060  | 2.060  |
| 6  | Kesimpulan         | TN             | TN     | N      |

Analisis korelasi Pearson (Tabel 15 dan Tabel 16) menunjukkan hubungan yang tidak signifikan antara parameter pertumbuhan vegetatif dengan bobot biji kering per petak pada fase awal hingga pertengahan pertumbuhan..

Tabel 16. Korelasi Jumlah Daun terhadap Bobot Biji Per Petak

| No | Koefisien Korelasi | Jumlah Daun |        |               |
|----|--------------------|-------------|--------|---------------|
|    |                    | 21 HST      | 28 HST | 35 HST        |
| 1  | R                  | 0.449       | 0.251  | 0.114         |
| 2  | Kategori R         | Sedang      | Rendah | Sangat Rendah |
| 3  | R Square           | 0.202       | 0.063  | 0.013         |
| 4  | t-Hitung           | 2.510       | 1.300  | 0.570         |
| 5  | t-Tabel (0,05,25)  | 2.060       | 2.060  | 2.060         |
| 6  | Kesimpulan         | N           | TN     | TN            |

Tinggi tanaman pada umur 21 dan 28 HST menunjukkan nilai korelasi masing-masing 0,490 dan 1,470, dengan koefisien determinasi ( $r^2$ ) sebesar 0,010 dan 0,080, menandakan bahwa tinggi tanaman pada fase tersebut hanya mampu menjelaskan sebagian kecil variasi hasil (kurang dari 10%). Nilai t-hitung lebih kecil dari t-tabel, sehingga korelasi tidak signifikan.

Jumlah daun pada umur 28 dan 35 HST juga tidak berkorelasi signifikan dengan hasil, dengan nilai korelasi 1,300 dan 0,570, serta  $r^2$  sebesar 0,063 dan 0,013. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun jumlah daun meningkat, tidak serta-merta berdampak langsung terhadap produktivitas biji.

Dengan demikian, meskipun perlakuan giberelin dan kompos mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman dan jumlah daun) pada fase awal, pengaruhnya terhadap hasil akhir (bobot biji kering) tidak langsung proporsional. Hasil akhir lebih dipengaruhi oleh proses fisiologis lanjutan seperti pengisian biji, alokasi fotoassimilat, dan kondisi lingkungan selama

fase generatif. Hal ini menggarisbawahi pentingnya integrasi antara pertumbuhan vegetatif yang optimal dengan pengelolaan lingkungan dan nutrisi pada fase reproduktif untuk mencapai hasil maksimal.

#### D. SIMPULAN DAN SARAN

##### Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara konsentrasi zat pengatur tumbuh (ZPT) giberelin dan aplikasi pupuk kompos terhadap beberapa parameter pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau. Interaksi tersebut berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 35 hari setelah tanam (HST), jumlah daun pada umur 21 HST, serta bobot biji kering per petak. Sebaliknya, interaksi perlakuan tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman pada umur 21 dan 28 HST, jumlah daun pada umur 28 dan 35 HST, diameter batang, jumlah cabang, indeks luas daun, volume akar, laju pertumbuhan tanaman (LPT) selama periode 21–35 HST, jumlah polong (per tanaman maupun per petak), bobot polong (per tanaman maupun per petak), bobot 100 butir biji, maupun bobot biji kering per tanaman. Kombinasi perlakuan giberelin 10 ppm dan pupuk kompos 15 ton/ha menghasilkan bobot biji kering tertinggi, yaitu 0,667 kg per petak (setara dengan 0,89 ton/ha), meskipun secara statistik tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan lainnya. Namun, nilai tersebut menunjukkan potensi optimal dalam mendukung peningkatan produktivitas kacang hijau. Berdasarkan analisis korelasi, terdapat hubungan yang signifikan antara tinggi tanaman pada umur 35 HST dan jumlah daun pada umur 21 HST dengan bobot biji kering per petak. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua parameter pertumbuhan tersebut dapat dijadikan indikator awal yang relevan dalam memprediksi hasil akhir tanaman kacang hijau.

##### Saran

Dalam budidaya kacang hijau varietas Vima 4 pada jenis tanah dan kondisi lingkungan serupa dengan lokasi penelitian, disarankan penggunaan konsentrasi giberelin sebesar 10 ppm dengan kombinasi pupuk kompos 15 ton/ha. Untuk memperkuat hasil

penelitian, perlu dilakukan kajian lanjutan mengenai variasi konsentrasi giberelin dan perlakuan pupuk kompos pada berbagai daerah dengan karakteristik tanah dan kondisi lingkungan yang berbeda, termasuk pada musim tanam yang beragam

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afif Taufiq, Dody Kastono, Prapto Yudono. 2014. Pengaruh Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulon Progo. *Vegetalika* Vol.3 No.3, 2014 : 78 – 88. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Ade dkk. 2016. Pengaruh Kompos Eceng Gondok Dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *JOM Faperta* VOL 3 No. 1. Fakultas Pertanian Universitas Riau
- Aidah. 2020. Ensiklopedi Kacang Hijau Deskripsi, Filosofi, Manfaat, Budidaya dan Peluang Bisnisnya. Penerbit KBM Indonesia. Bantul-Jogjakarta.
- Amran Jaenudin, Tadjudin Surawinata, dan Maryuliyanna. 2016. Pengaruh Kombinasi Kompos dan NPK (16:16:16) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.). *Jurnal AGROSWAGATI* 4(2), Program Studi Agronomi Pascasarjana Universitas Swadaya Gunung Jati
- Andriani Vivin. 2020. Sari Rebung Bambu Duri (*Bambusa blumeana*) Sebagai Fitohormon Giberelin Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Pendidikan dan Biologi*. Volume 12, Nomor 1, Januari 2020, pp.57-61. Program Studi Biologi, FMIPA Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
- Atika Rina, Eva Sartini Bayu, Emmy Harso Kardhinata. 2018. Respons Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Dengan Pemberian Giberelin di Lahan salin. *Jurnal Pertanian Tropik*. Vol.5.

- No.3. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan
- Azhari Rindy, Nerty Soverda dan Yulia Alia. 2018. Pengaruh Pupuk Kompos Ampas Tebu Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). J. Agroecotania Vol. 1 No. 2. Hal 49-57. Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Jambi
- Barus Wan Arfiani, Hadriman Khair, Hendri. 2017. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) Terhadap Pemberian Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit Dan Urin Kelinci. Agrium Jurnal Pertanian. Vol 21 No.1. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- [Bhattacharya](#). A. 2022. Plant Growth Hormones in Plants under Low-Temperature Stress. pp 517–627. Department of Basic Science, Indian Institute of Pulses Research, Kanpur, Uttar Pradesh, India
- Destra Mutia. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Dan Penyiraman Terhadap Kecepatan Pertumbuhan Kacang Hijau. Jurnal Bioterdidik. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Bandar Lampung
- Dewi Linda Permasi. 2015. Pengaruh Konsentrasi ZPT GA3 dan Lamanya Perendaman Benih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus vulgaris*) Varietas Sriti. Agrosiwagati No.1 Volume 3. Pascasarjana Program Studi Agronomi Unswagati Cirebon.
- Edhi Turmudi. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Empat Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Pada Sistem Tumpangsari Dengan Berbagai Jarak Tanam Jagung. JIPI. 22(2), 99-105 (2020). Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
- El Karamany Mohamed Farouk, Mervat Shamooun Sadak and Bakry Ahmed Bakry. 2019. Improving quality and quantity of mungbean plant via foliar application of plant growth regulators in sandy soil conditions. Bulletin of the National Research Centre. Hal 1-7 Botany Department, Agricultural and Biological Division, Agricultural and Biological Division.
- Fauzi Rizqi. 2021. Penggunaan Aloe vera Sebagai Alternatif ZPT Alami untuk Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata*). Tropical Bioscience: Journal of Biological Science Vol. 1, No. 2 Hal. 27-36. Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri Kudus. Jawa Tengah
- Ghosh Srijita, Sanglap Mitra, and Atreyee Paul. 2015. Physiochemical Studies of Sodium Chloride on Mungbean (*Vigna radiata* L. Wilczek) and Its Possible Recovery with Spermine and Gibberellic Acid. Hindawi Publishing Corporation Scientific World Journal Volume 2015, 8 pages. Department of Botany, India.
- Gui-Jun Wang, Zhen-Wen Xu, dan Yu Li. 2016. Effects of Biochar and Compost on Mung Bean Growth and Soil Properties in a Semi-arid Area of Northeast China. Int. J. Agric. Biol., Vol. 18, No. 5, Halaman 1056-1060. College of Life Sciences, Northeast Normal University, Changchun, Jilin 130024, China.
- Hakla Haroon Rashid, Shubham Sharma, Mohammad Urfan, Narendra Singh Yadav, Prakriti Rajput, Dinesh Kotwal, Arafat Abdel Hamed Abdel Latef, dan Sikander Pal. 2021. Gibberellins Target Shoot-Root Growth, Morpho-Physiological and Molecular Pathways to Induce Cadmium Tolerance in *Vigna radiata* L. Agronomy Vol 11, No 896 Halaman 1-19. Plant Physiology Laboratory, Department of Botany, University of Jammu, Jammu, India.
- Hama Satria dan Lisa Widiyanti. 2019. Organogenesis Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.) Pada Beberapa Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Sitokinin Dan Giberelin Secara In Vitro. Jurnal Agercolere. Vol. 1(2), 51–56 Fakultas Pertanian - Universitas Ichsan Gorontalo
- Hanisar Wan. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa



- Varietas Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.). Repository. Vol 1, Hal 5. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Hasfiah, Adriati. 2019. Kajian Agrofisiologis Tanaman Kacang Hijau yang diberi Atonik dan Pupuk N, P, K. Jurnal Agriyan 5 (2): 53 – 62. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Dayanu Ikhsanuddin. Sulawesi Tenggara.
- Hastuti, D. P., Supriyono, S., & 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. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Jumantono Karanganyar.
- Hakim, Lukman dan Suyamto. 2012. Korelasi Antar Karakter dan Sidik Lintas Antara Komponen Hasil dengan Hasil Biji Kacang Hijau (*Vigna radiata* L). Berita Biologi. 11 (3) hal 339.
- Hedden Peter dan Stephen G. Thomas. 2016. Annual Plant Reviews, Volume 49 The Gibberellins. John Wiley & Sons, Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, Inggris
- Indah. 2018. The Growth And Production Of Three Mung Bean Variety (*Vigna radiata*, L.) Applied With Guano Fertilizer. Program Studi Agroteknologi Program Magister Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar
- Irna Syofia, Hadriman Khair, Khairul Anwar. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Padat Dan Pupuk Organik Cair. Agrium. Fakultas Pertanian Jurusan Agroekoteknologi UMSU.
- Islam Mohammad Sohidul, Md. K. Hasan, Bushra Islam, Nowrin Akhter Renu, Mohammad A. Hakim, Mohammad Rafiqul Islam, M. Kaium Chowdhury, Akihiro Ueda, Hirofumi Saneoka, Muhammad Ali Raza, Shah Fahad, Celaleddin Barutçular, Fatih Çig, Murat Erman and Ayman El Sabagh, 2021. Responses of Water and Pigments Status, Dry Matter Partitioning, Seed Production, and Traits of Yield and Quality to Foliar Application of GA3 in Mungbean (*Vigna radiata* L.). Front. Agron. Department of Agronomy, Hajee Mohammad Danesh Science and Technology University, Dinajpur, Bangladesh. 2:596850. doi: 10.3389/fagro.2020.596850
- Kurniati, F., Hartini, E., & Solehudin, A. 2019. Effect of Type of Natural Substances Plant Growth Regulator on Nutmeg (*Myristica Fragrans*) Seedlings. Agrotechnology Research Journal, 3(1), 1. Fakultas Pertanian. Universitas Siliwangi. Tasikmalaya.
- Lestari, Sri Ayu Dewi, Andy Wijanarko, dan Henny Kuntastuti. 2018. Tanggap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kacang Hijau Terhadap Lama Genangan. J. Argon. Indonesia, April 2019, 47 (1): 32-38
- Linanta, Momy Ega, Yekti Maryani, Sri Endah PS. 2017. Growth And Yield Responses Of Four Green Bean Varieties (*Vigna radiata* L.) On Ga3 Application. Jurnal ustjogja. Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta. Vol 1 no.1 hal.35.
- Mobasser dkk. 2014. Effect Of Salicylic Acid And Gibberellic Acid On Some Characteristics In Mungbean (*Vigna radiata* L). International Journal of Biosciences | IJB Vol. 5, No. 11, p. 70-75, 2014. Department of Agronomy, Islamic Azad University, Zahedan Branch, Zahedan, Iran
- Mogal Chaitanya.S. Vanrajsinh H.Solanki Rohan V .Kansara Sanjay Jha Susheel Singh Vipulkumar B.Parekhd B.K.Rajkumare. 2022. UHPLC-MS/MS and QRT-PCR profiling of PGP agents and Rhizobium spp. of induced phytohormones for growth promotion in mungbean (var. Co4). [Volume 8, Issue 5](#). Department of Plant Molecular Biology and Biotechnology, Navsari Agricultural



- University, Navsari, 396450, Gujarat, India
- Naik, G. Mohan, P. Abhirami, dan N. Venkatachalapathy. 2020. Mung Been. Department of Food Engineering Journal, Indian Institute of Food Processing Tecnology. p. 231-220. India
- Nenobesi, D., Mella, W., & Soetedjo, P. 2017. Pemanfaatan Limbah Padat Kompos Kotoran Ternak Dalam Meningkatkan Daya Dukung Lingkungan dan Biomasa Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Vima 1. Jurnal Bumi Lestari, Volume, 17(1), 69–81. Prodi Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Nusa Cendana di Kupang Nusa Tenggara Timur.
- Nithila S and Dr. R Sivakumar. 2017. A study on crop establishment and harvest indices of green gram and black gram under sodicity stress using organic methods, Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry. SP1: 327-329. Institute, Tamil Nadu Agricultural University, Coimbatore, Tamil Nadu, India
- Pamungkas, Djoko Heru. 2014. Pengaruh Lama dan Waktu Peneduhan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau Varietas Camar. Planta Tropika Journal of Ag0 Science Vol 2 No 1.
- Permanasari Indah dan Sulistyaningsih Endah. 2013. Kajian Fisiologi Perbedaan Kadar Lengan Tanah Dan Konsentrasi Giberelin Pada Kedelai (*Glycine max* L.).Agroteknologi Vol.4 No.1. hal 31-39. Fakultas Pertanian Ugm Yogyakarta. Jurnal Medika Indonesia Vol. 1 No. 1 hal 7-15. Program Studi Gizi Universitas Muhammadiyah Kudus
- Purbowatia, Lia Novita b, Septiania, Fariza Yulia Kartika Sari. 2012. Daya Terima Dan Kandungan Zat Gizi Sereal Singkong Kacang Hijau.
- Rahayu, S. P. 2017. Perbaikan teknologi budi daya kacang hijau dan analisis usaha tani di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur. psnmibi. 3(2011), 183–188..Balai Penyuluhan Kecamatan Slahung Kab Ponorogo Jawa Timur.
- Rifalasn .D., Sumarsono, dan B. A. Kristanto. 2019. Pengaruh konsentrasi zpt giberalin dan lama penyinaran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman krisan (*Chrysanthemum morifolium*) Agroecotechnology. 3(1):84-95 .Faculty of Animal and Agricultural Sciences, Diponegoro University Tembalang Campus, Semarang.
- Rina Atika, Eva Sartini Bayu, Emmy Harso Kardhinata. 2018. Respons Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Dengan Pemberian Giberelin di Lahan salin. Jurnal Pertanian Tropik. Fakultas Pertanian USU, Medan
- Rosmiati. 2018. Pertumbuhan dan Produksi tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Pada Berbagai Sistem Olah Tanah Di Lahan Sawah Tadah Hujan. Jurnal Agrosamudra, Jurnal Penelitian Vol. 5 No. 2. Fakultas Pertanian Universitas Samudra.
- Salmah, L. 2018. Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Jurnal Agroswagati 6, 6(1), 657–666. Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon
- Sarkar Kamanashis. 2017. Effect Of Naphthalene Acetic Acid, Gibberellic Acid And Benzylaminopurine On Growth And Yield Of Mungbean [*Vigna radiata* L.) Wilczek]. Department Of Agricultural Botany Sher-E-Bangla Agricultural University Dhaka-1207. Bangladesh
- Sartia Hama dan Lisa Widianti. 2019. Organogenesis of Mung Bean Plants (*Vigna radiata* L.) on Several Growth Regulator Concentrations of cytokine and Gibberellin In Vitro. JURNAL AGERCOLERE. a Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Cokroaminoto Palopo, Palopo, Indonesia
- Siti dkk. 2020. Pengaruh Pupuk Trichokompos dan POC-Plus terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) di

- Lahan Kering Sub-optimal. Agroekotek View. Vol.3. No.2. Jurusan Agroekoteknologi, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.
- Suratmin dkk. 2017. Penggunaan Pupuk Kompos Dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau. Jurnal Biology Science & Education. Program Studi Pendidikan Biologi IAIN Ambon
- Sutomo, M. T. dan H. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen dan Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Terhadap Serapan N, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Kultivar Inpari 10. Agrowagati, 1(September), 113–122. Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon.
- Sanjida Tasnim, Md. Jewel Alam, Md. Mominur Rahman, Md. Sohidul Islam and Md. Shafiqul Islam Sikdar. 2019. Response of mungbean growth and yield to GA3 rate and time of application. Journal BiNET Vol. 01, hal 28-36. Department of Agronomy, Hajee Mohammad Danesh Science and Technology University, Dinajpur dan Department of Entomology, Bangladesh Agricultural University (BAU), Mymensingh, Bangladesh
- T. Sarwanidas1, Mita Setyowati. 2017. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Pada Berbagai Konsentrasi Hormon Ga3 Dan Dosis Pupuk Npk. Jurnal Agrotek Lestari. Universitas Teuku Umar Aceh.
- Rosmiati. 2018. Pertumbuhan dan Produksi tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L) Pada Berbagai Sistem Olah Tanah Di Lahan Sawah Tadah Hujan. Jurnal Agrosamudra, Jurnal Penelitian Vol. 5 No. 2. Fakultas Pertanian Universitas Samudra.
- Salmah, L. 2018. Pengaruh Konsentrasi Giberelin dan Waktu Perendaman Benih terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). Jurnal Agrowagati 6, 6(1), 657–666. Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon
- Sarkar Kamanashis. 2017. Effect Of Naphthalene Acetic Acid, Gibberellic Acid And Benzylaminopurine On Growth And Yield Of Mungbean [*Vigna radiata* L.) Wilczek]. Department Of Agricultural Botany Sher-E-Bangla Agricultural University Dhaka-1207. Bangladesh
- Sartia Hama dan Lisa Widiarti. 2019. Organogenesis of Mung Bean Plants (*Vigna radiata* L.) on Several Growth Regulator Concentrations of cytokine and Gibberellin In Vitro. JURNAL AGERCOLERE. a Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Cokroaminoto Palopo, Palopo, Indonesia
- Siti dkk. 2020. Pengaruh Pupuk Trichokompos dan POC-Plus terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) di Lahan Kering Sub-optimal. Agroekotek View. Vol.3. No.2. Jurusan Agroekoteknologi, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.
- Suratmin dkk. 2017. Penggunaan Pupuk Kompos Dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau. Jurnal Biology Science & Education. Program Studi Pendidikan Biologi IAIN Ambon
- Sutomo, M. T. dan H. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen dan Zat Pengatur Tumbuh Giberelin Terhadap Serapan N, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Kultivar Inpari 10. Agrowagati, 1(September), 113–122. Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon.
- Sanjida Tasnim, Md. Jewel Alam, Md. Mominur Rahman, Md. Sohidul Islam and Md. Shafiqul Islam Sikdar. 2019. Response of mungbean growth and yield to GA3 rate and time of application. Journal BiNET Vol. 01, hal 28-36. Department of Agronomy, Hajee Mohammad Danesh Science and Technology University, Dinajpur dan Department of Entomology,

- Bangladesh Agricultural University  
(BAU), Mymensingh, Bangladesh
- T. Sarwanidas<sup>1</sup>, Mita Setyowati. 2017.  
Respon Pertumbuhan Dan Produksi  
Tanaman Kacang Hijau (*Vigna  
radiata* L) Pada Berbagai  
Konsentrasi Hormon Ga<sub>3</sub> Dan Dosis  
Pupuk Npk. Jurnal Agrotek Lestari.  
Universitas Teuku Umar Aceh.