



**AGROPROSS**

National Conference  
Proceedings of Agriculture

**Proceedings:  
Penguatan Potensi Sumberdaya Lokal Guna Pertanian  
Masa Depan Berkelanjutan**

Tempat : Politeknik Negeri Jember  
Tanggal : 5-7 Juli 2023

**Publisher :**  
**Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture**  
E-ISSN : 2964-0172  
DOI : 10.25047/agropross.2023.463

## **Penggunaan Asam Humat dan Pupuk SP-36 terhadap Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)**

*Use of Humic Acid and SP-36 Fertilizer for Mung Bean (*Vigna radiata* L.) Production*

*Author(s):* Nidya Intan Kusuma<sup>(1)\*</sup>; Nantil Bambang Eko S.<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember  
\* Corresponding author: *nidyaintan811@gmail.com*

### **ABSTRAK**

Kacang hijau merupakan komoditas kacang-kacangan yang digemari masyarakat karena mempunyai banyak manfaat, seperti sebagai bahan makanan dan mengandung vitamin serta zat-zat gizi, sehingga permintaan kacang hijau semakin meningkat setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara dosis asam humat dan pupuk SP-36 terhadap produksi kacang hijau. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Politeknik Negeri Jember pada bulan September sampai November 2022. Menggunakan rancangan acak kelompok secara faktorial 3x3 dengan ulangan 3 kali. Faktor pertama adalah asam humat (A) terdiri dari 3 level, yaitu : tanpa asam humat (A<sub>0</sub>), dengan asam humat 25 kg/Ha (A<sub>1</sub>) dan dengan asam humat 50 Kg/Ha (A<sub>2</sub>). Faktor kedua adalah dosis pupuk SP-26 (P) terdiri dari 3 taraf yaitu 200 kg/Ha (P<sub>1</sub>), 250 kg/Ha (P<sub>2</sub>) dan 300 kg/Ha (P<sub>3</sub>). Data akan dianalisis menggunakan anova (*analysis of Variance*) dan akan di uji menggunakan uji lanjut DMRT dengan taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara perlakuan dosis asam humat dan dosis pupuk SP-36 berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong per tanaman dengan rata-rata 20,81 polong, produksi benih per hektar dengan rata-rata 8,75 kwintal, berat benih per tanaman dengan rata-rata 13,12 gram.

### **Kata Kunci:**

Asam humat;  
Kacang hijau;  
SP-36

### **Keywords:**

Humid acid;  
Mung bean;  
SP-36

### **ABSTRACT**

*Mung bean is a legume commodity that is popular with the public because it has many benefits, such as food ingredients and contains vitamins and nutrients, so that the demand for green beans is increasing every year. This study aims to determine the interaction between humic acid doses and SP-36 fertilizer on the production of mung bean. The study was conducted at the Jember State Polytechnic experimental garden from September to November 2022. Using a 3x3 factorial randomized block design with 3 repetitions. The first factor is humic acid (A) consisting of 3 levels, namely: without humic acid (A<sub>0</sub>), with humic acid 25 kg/Ha (A<sub>1</sub>) and with humic acid 50 Kg/Ha (A<sub>2</sub>). The second factor was the dose of SP-26 (P) consisting of 3 levels, namely 200 kg/Ha (P<sub>1</sub>), 250 kg/Ha (P<sub>2</sub>) and 300 kg/Ha (P<sub>3</sub>). The data will be analyzed using ANOVA (analysis of variance) and will be tested using the DMRT follow-up test with a level of 5%. The results showed that the interaction between humic acid doses and SP-36 fertilizer doses had a very significant effect on the number of pods per plant with an average of 20.81 pods, seed production per hectare with an average of 8.75 quintals, seed weight per plant with an average of 13.12 grams.*



## PENDAHULUAN

Indonesia mempunyai komoditas tanaman kacang-kacangan yang beragam salah satu yang digemari adalah kacang hijau (*Vigna radiata* L.) Kacang hijau digemari karena memiliki banyak manfaat seperti digunakan sebagai bahan makanan dan minuman, sumber protein nabati, kalsium dan fosfor yang baik untuk tubuh (Mustakim, 2012). Kandungan gizi yang tinggi dan manfaat yang banyak menjadikan kacang hijau mempunyai potensi pasar yang tinggi (Sarianti dkk. 2016).

Mengacu dari data Badan Pusat Statistik produksi kacang hijau pada tahun 2018 mengalami fluktuasi sebesar 6.616 ton. Murdaningsih (2014) berpendapat bahwa salah satu penyebab produksi kacang hijau menurun adalah teknik budidaya yang kurang optimal khususnya tentang pemupukan.

Hasnah (2020) berpendapat bahwa pupuk anorganik dapat meningkatkan kandungan unsur hara tanah salah satunya unsur fosfor yang terkandung sebanyak 36% dalam pupuk SP-36. Fosfor berguna untuk akar, bunga, biji dan memperbaiki struktur hara tanah (Suryadi, 2021). Selain pupuk anorganik tanaman juga membutuhkan pupuk organik untuk menjaga lingkungan. Asam humat mampu mengefisiensi penggunaan pupuk anorganik (Ismillayli, 2019). Mindari dkk. (2022) berpendapat bahwa asam humat adalah hasil dari dekomposisi bahan organik dengan ciri-ciri hitam kecoklatan, asam, makromolekul kompleks dan larut dalam pelarut basa. Interaksi antara perlakuan asam humat dan pupuk SP-36 yang di aplikasikan pada kacang hijau adalah upaya meningkatkan efisiensi penyerapan pupuk anorganik SP-36 dengan penggunaan asam humat, diharapkan mempunyai dampak positif dan berkelanjutan.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan September 2022 sampai dengan Desember 2022 di Politeknik Negeri Jember Jl. Koptu Berlian, Antirogo, Kec. Sumpersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur, pada ketinggian 89 mdpl, kisaran suhu 23o hingga 32oC, dan kelembaban relatif 70-100%. Beberapa peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul, knapsack, timba, tugal, gembor, meteran, timbangan digital dan plank nama. Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain benih kacang hijau varietas Vima 1, asam humat, pupuk SP-36, pupuk urea, pupuk kcl, insektisida, fungisida dan herbisida.

Parameter yang diamati yaitu jumlah polong pertanaman, berat benih pertanaman dan produksi perhektar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil penelitian menggunakan interaksi asam humat dan pupuk SP-36 terhadap produksi kacang hijau dengan parameter jumlah polong pertanaman, produksi benih perhektar dan berat benih pertanaman.

### Jumlah Polong PerTanaman

Tabel 1. Interaksi asam humat dan pupuk SP-36 terhadap jumlah polong per tanaman

Perlakuan	Jumlah Polong Per Tanaman (Polong)
A <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	7,71 a
A <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	7,76 a
A <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	7,76 a
A <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	8,76 a
A <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	10,14 a
A <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	14,05 b
A <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	14,67 b
A <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	18,00 c
A <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	20,81 d

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Interaksi dari asam humat dan pupuk SP-36 dalam meningkatkan jumlah polong pada tanaman kacang hijau berpengaruh berbeda nyata terhadap perlakuan A0P2(0 kg asam humat + 250 kg pupuk SP-36) menunjukkan rata-rata jumlah polong 20,81 polong. Pemupukan dapat membantu tercukupinya unsur hara tanaman, seperti unsur hara fosfor yang terkandung dalam pupuk SP-36 dapat membantu proses fotosintesis tanaman. Sejalan dengan pendapat Barus dkk, (2015) bahwa fosfor penting sebagai sumber energi dalam proses fotosintesis.

### Berat Benih Per Tanaman

Tabel 2. Interaksi asam humat dan pupuk SP-36 terhadap berat benih per tanaman

Perlakuan	Berat Benih PerTanaman (gram)
A <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	3,77 a
A <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	3,81 a
A <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	3,92 a
A <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	4,41 a
A <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	5,52 a
A <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	8,62 b
A <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	8,86 b
A <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	11,17 c
A <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	13,26 d

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Tabel 2 menunjukkan interaksi asam humat dan pupuk SP-36 memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap berat benih pertanaman pada perlakuan A<sub>0</sub>P<sub>2</sub> (0 kg asam humat + 250 kg pupuk SP-36) dengan berat benih 13,26 gram. Nilai berat benih yang tinggi disebabkan karena unsur fosfor yang terpenuhi karena pupuk yang mengandung fosfat bisa mendorong pertumbuhan biji serta meningkatkan persentase terbentuknya bunga menjadi biji (Suryadi (2021).

### Produksi Benih Per Hektar

Tabel 3. Interaksi asam humat dan pupuk SP-36 terhadap produksi benih per Hektar

Perlakuan	Produksi Benih PerHektar (ton)
A <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	0,32 a
A <sub>0</sub> P <sub>3</sub>	0,32 a
A <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	0,33 a
A <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	0,37 a
A <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	0,46 a`
A <sub>0</sub> P <sub>1</sub>	0,72 b
A <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	0,74 b
A <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	0,94 c
A <sub>0</sub> P <sub>2</sub>	1,11 d

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Interaksi dari asam humat dan pupuk SP-36 dalam meningkatkan jumlah polong pada tanaman kacang hijau berpengaruh berbeda nyata terhadap perlakuan A<sub>0</sub>P<sub>2</sub> (0 kg asam humat + 250 kg pupuk SP-36) menunjukkan rata-rata produksi benih per hektar 1,11 Ton/Ha. Hal ini menunjukkan unsur fosfor berpengaruh terhadap produksi benih. sejalan dengan pendapat Fajar dan Feri (2019) bahwa unsur P sangat penting bagi pembentukan massa berat biji pada masa generatif, dan juga didukung dengan pendapat Hidayat (2022) yang menyatakan pupuk SP-36 dapat mendukung pengisian biji, bobot biji dan pembentukan biji per polong. Fajar dan Feri (2019).

### KESIMPULAN

Interaksi perlakuan asam humat dan pupuk SP-36 menunjukkan hasil berbeda nyata pada parameter jumlah polong pertanaman dengan rata rata jumlah polong terbanyak pada perlakuan A0P2 (0 kg asam humat + 250 kg pupuk SP-36) dengan hasil rata-rata jumlah polong 20,81 polong, parameter berat benih pertanaman dengan perlakuan terbaik A0P2 (0 kg asam humat + 250 kg pupuk SP-36) dengan berat benih 13,26 gram dan pada parameter

jumlah produksi perhektar dengan perlakuan terbaik AOP2 (0 kg asam humat + 250 kg pupuk SP-36).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Barus, W. A., Khair, H., & Siregar, M. A. (2015). "Respon pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Phaseolus radiatus* L.) akibat penggunaan pupuk organik cair dan pupuk TSP". Dalam *Jurnal Ilmu Pertanian*, 19(1). Retrieved from <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/view/1487/1487>
- Setyawan, F., & Setyawan, F. (2020). Pengaruh SP-36 dan asam humat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (*Glycine max* L). *BUANA SAINS*, 19(2), 1-6. Retrieved from DOI:10.33366/bs.v19i2.1742
- Hasnah, H., 2020. "Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfor Terhadap Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)". (Doctoral dissertation, Universitas Hasanudin. Retrieved from <http://repository.unhas.ac.id:443/id/eprint/2599>
- Hidayat, M.S.A., 2022. "Pengaruh Macam Varietas Dan Dosis Pupuk Sp-36 Terhadap Hasil Benih Tanaman Kacang Hijau (*Vigna Radiata* L.)". Program Sarjana Pertanian Politeknik Negeri Jember. Retrieved from <https://sipora.polije.ac.id/10444>
- Ismillayli, N., S.R Kamali, S. Hamdiani, dan D. Hermanto. 2019. "Interaksi asam humat dengan larutan urea, sp36 dan kcl dan pengaruhnya terhadap efisiensi pemupukan". Dalam *Jurnal Pijar MIPA*, 14(1) : 77-81. Retrieved from DOI:10.29303/jpm.v14i1.815
- Mindari, W., P. E Sasongko, dan S. Syekhfani. 2022. "Asam Humat Sebagai Amelioran dan Pupuk". Cetakan pertama. Surabaya: UPN "Veteran Jawa Timur. Retrieved from <http://repository.upnjatim.ac.id/id/eprint/4125>
- Murdaningsih, M. (2014). "Pengaruh Dosis Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.)". Dalam *Agrica: Journal of Sustainable Dryland Agriculture*, 7(1) : 45-56. Retrieved from <https://doi.org/10.37478/agr.v7i1.402>
- Mustakim M. 2012. *Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sarianti N., Gusmeizal, dan A. Rizal. 2016, "Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Super Bokashi Aos Amino Terhadap Pertumbuhan Dan produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)". Dalam *Jurnal Agrotekma*, 1(2) : 144-159. Retrieved from DOI:10.31289/agr.v1i2.1131
- Suryadi, S., J. Jafrizal, U. Usman, dan D. Fournalika. 2021. "Pengaruh Pemberian Rhizobium dan Pupuk Sp-36 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)". Dalam *Agriculture*. 16(1) : 18. Retrieved from <https://doi.org/10.36085/agrotek.v16i1%20Juli.1641>