



**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.2023.497

## **Respon Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogea L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Asam Humat**

*Response of Growth and Production of Peanut (*Arachis Hypogea L.*) to Humic Acid Organic Fertilizer*

*Author(s):* M. Yusril Johan Bahtiar<sup>(1)</sup>; Jumiatur<sup>(1)\*</sup>; Liliek Dwi Soelaksimi<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Jurusan Produksi Pertanian Politeknik Negeri Jember  
\* Corresponding author: [jumiatur@polije.ac.id](mailto:jumiatur@polije.ac.id)

### **ABSTRAK**

Kacang tanah merupakan tanaman dengan kebutuhan yang besar di Indonesia setelah kedelai dan permintaan kacang tanah akan meningkat setiap tahun pada proyeksi perkembangan kacang tanah bahkan sampai 2025. Di Indonesia terutama di daerah Jawa Timur sebagai sentra kacang tanah Indonesia mengalami produksi yang fluktuatif yang disebabkan oleh ketersediaan lahan yang kurang baik. Penelitian ini bertujuan untuk pengkaji respon pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah terhadap dosis asam humat di Desa Antirogo, Kecamatan Summersari, Kabupaten Jember. Dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober 2022 sampai Januari 2023. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok non-faktorial dengan faktor tunggal yaitu Dosis asam humat. Perlakuan yang terdiri dari 6 taraf yaitu Kontrol, 5kg/ha, 10kg/ha, 15kg/ha, 20kg/ha, 25kg/ha. Hasil ini dianalisis menggunakan ANOVA jika menunjukkan hasil berbeda nyata maka diuji lanjut menggunakan BNJ taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi asam humat dengan dosis 25kg/ha berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang, berat polong segar, dan nilai SPAD. Aplikasi Asam humat dengan dosis 10kg/ha memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap parameter jumlah polong bernas dengan rata-rata 36,38 polong bernas

### **Kata Kunci:**

Asam Humat;  
Berat Biomassa;  
Polong Bernas;  
Polong Cipo

### **Keywords:**

Biomass Weight,  
Cipo Pods,  
Humic Acid,  
Pithy Pods

### **ABSTRACT**

*Peanuts are a crop with a large demand in Indonesia after soybeans and will increase every year in the projected development of peanuts even until 2025. In Indonesia, especially in the East Java region as a center for Indonesian peanuts, production fluctuates due to inadequate land availability. . This study aims to assess the response of growth and production of peanut plants to doses of humic acid in Antirogo Village, Summersari District, Jember Regency. It was carried out from October 25 2022 to January 2023. This study was designed using a non-factorial randomized block design with a single factor, namely humic acid dose. The treatment consisted of 6 levels namely Control, 5kg/ha, 10kg/ha, 15kg/ha, 20kg/ha, 25kg/ha. These results were analyzed using ANOVA if they showed significantly different results then further tested using the BNJ level of 5%. The results showed that the application of humic acid at a dose of 25 kg/ha had a significant effect on the number of branches, fresh pod weight, and the SPAD value. The application of humic acid at a dose of 10 kg/ha had a significantly different effect on the parameter number of rich pods with an average of 36.38 rich pods*



## PENDAHULUAN

Kacang tanah merupakan tanaman kacang-kacangan dengan kebutuhan yang besar dan cukup populer di Indonesia setelah kedelai dan kebutuhannya akan meningkat setiap tahun seperti yang dijelaskan oleh Kasno et al.(2015) pada proyeksi perkembangan kacang tanah kebutuhan masyarakat terhadap produksi kacang tanah akan meningkat bahkan sampai 2025. Kacang tanah masuk kedalam tanaman dengan produksi yang cukup diminati di kalangan masyarakat mengingat didalam kacang tanah terdapat kandungan gizi untuk mencukupi kebutuhan pangan manusia, mengkonsumsi kacang tanah dapat memenuhi 10% dari kebutuhan serat perhari, 25% kebutuhan vitamin E perhari, dan juga lemak sebesar 43g (Astawan, 2009). Dengan kandungan gizi yang terkandung di dalam kacang tanah membuat kacang tanah memiliki nilai jual pasar yang tinggi sehingga perlu dilakukannya inovasi terkait produksi kacang tanah dalam negeri untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat dikarenakan pada tahun 2015 tercatat bahwa pemasok kebutuhan pasar terkait kacang tanah cenderung dilakukan oleh pasar impor seperti yang dijelaskan Kasno et al. (2015) bahwa impor kacang tanah oleh pemerintah ini termasuk kedalam angka yang cukup besar yaitu sebesar 30% kebutuhan dalam negeri dengan nilai impor sebesar 13,59% dari pangsa pasar 58% dari total impor kacang tanah dunia.

Dengan banyaknya pelaku pertanian dan kontinuitas penggunaan bahan kimia yang berkelanjutan mengakibatkan dampak yang buruk terhadap kesuburan tanah, sehingga membutuhkan tindakan lebih lanjut akan keberlanjutan pertanian di Indonesia. Asam humat yang merupakan bahan organik memiliki peranan dalam meningkatkan kadar organik di dalam tanah. Luciano P. et al. (2015) menjelaskan bahwa zat humat yang terdiri dari 60%

bahan organik merupakan komponen utama dalam pembuatan pupuk organik. Selain itu asam humat juga memiliki kemampuan menyerap nutrisi yang ada di tanah sehingga meningkatkan efektivitas pemupukan yaitu sebesar 81,8% (Dzikrullah et al. 2021). Keterkaitannya dengan tanaman legum, asam humat juga memiliki peranan dalam perbaikan sifat biologi tanah yang digolongkan seperti seluruh keberlangsungan hidup mikroorganisme, Utama & Yahya, (2003) menjelaskan bahwa penggunaan asam humat berpengaruh terhadap penyediaan unsur hara dan perkembangan mikroorganisme seperti MVA dan Rhizobium.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakuk pada bulan Oktober sampai dengan bulan Januari 2023 yang berlokasi di lahan kelurahan Antirogo, kec Sumbersari, Kabupaten Jember. Alat dan bahan yang digunakan yaitu cangkul, kenco, timba, sabit, kamera, tali rafia, timbangan, ATK, gelas ukur dan knapsack. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih kacang varietas kancil, pupuk Asam humat, pestisida dan air.

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-faktorial dengan 4 kali pengulangan ,berikut merupakan perlakuan Dosis Asam humat.

- D0 : Tanpa Asam humat
- D1 : Asam humat 5kg/ha
- D2 : Asam humat 10kg/ha
- D3 : Asam huamt 15kg/ha
- D4 : Asam humat 20kg/ha
- D5 : Asam humat 25kg/ha

Yang menggunakan parameter seperti tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, berat biomassa tajuk, berat biomassa akar, berat polong basah, jumlah polong bernas, jumlah polong cipo dan gapong, dan nilai SPAD

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Cabang produktif

Tabel 1 : Hasil Jumlah Cabang Produktif

Dosis Asam Humat	Rerata Jumlah Cabang Pertanaman	Rata-rata BNJ
0 kg/ha	5,75 a	7,10
15 kg/ha	5,84 a	
10 kg/ha	5,88 a	
5 kg/ha	6,06 a	
20 kg/ha	6,72 a	
25 kg/ha	7,34 b	

Keterangan: Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan asam humat pada dosis tertinggi 25kg/ha mendapatkan hasil jumlah cabang yang paling banyak dengan rerata jumlah cabang 7,34 cabang pertanaman. Suwahyono, (2016) menjelaskan bahwa asam humat mampu untuk meningkatkan

pertumbuhan tanaman dan kesuburan tanah berupa perbaikan sifat fisik tanah seperti aerasi dan retensi air. Sejalan dengan pernyataan tersebut Kasno et al., (2015)mengungkapkan bahwa distribusi air yang baik akan menjamin pertumbuhan tanaman terutama pada fase vegetatif.

### Berat polong basah

Tabel 2 : Berat Polong Basah

Dosis Asam Humat	Rata-rata	Rata-rata BNJ
15kg/ha	49,06 a	73,76
0kg/ha	69,00 a	
20 kg/ha	69,94 a	
5 kg/ha	71,00 a	
10 kg/ha	75,75 b	
25 kg/ha	78,19 b	

Keterangan: Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

Dari tabel 2 yang tertera diatas mengenai parameter berat polong basah, pengaruh asam humat terhadap berat polong basah tertinggi diperoleh perlakuan D5 dengan dosis 25kg/ha, hal ini terjadi dikarenakan asam humat yang memiliki daya jerap yang baik akan menjerap nutrisi-nutrisi yang ada di dalam tanah sehingga tanaman memiliki unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman khususnya pada berat polong basah.

Hermanto et al., (2013) mengungkapkan bahwa asam humat mampu untuk meningkatkan daya jerap tanah dengan memberikan pengaruh yang baik saat pemupukan agar nutrisi yang terkandung didalam tanah dapat diserap dengan baik oleh tanaman. Terhadap pembentukan polong yang terhadap unsur hara yang berperan penting salah satunya adalah unsur hara (Setyawan & Setyawan, 2020).

### Jumlah polong bernas

Tabel 3 : Jumlah Polong Bernas

Dosis Asam Humat	Rata-rata	Rata-rata BNJ
15 kg/ha	23,63 a	34,27
0 kg/ha	27,13 a	
5 kg/ha	27,63 a	
25 kg/ha	31,75 a	
20 kg/ha	33,00 a	
10 kg/ha	36,38b	

Keterangan: Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

Pada tabel 3 diatas menunjukkan bahwa perlakuan asam humat dengan dosis 20kg/ha memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah polong bernas ini disebabkan karena pada fase pertumbuhan tanaman stadia pembungaan tidak seragam dan masuknya ginofor

kedalam tanah sedikit tertunda Kasno et al., (2015) mengungkapkan bahwa stadia pertumbuhan tidak seragam yang membuat kemasakan polong tidak merata, dan permukaan tanah yang keras ini membuat ginofor kesulitan menembus tanah untuk melakukan pengisian polong.

### SPAD

Tabel 4 : Nilai SPAD

Dosis Asam Humat	Rata-rata	Rata-rata BNJ
15 kg/ha	49,06 a	73,76
0 kg/ha	69,00 a	
20 kg/ha	69,94 a	
5 kg/ha	71,00 a	
10 kg/ha	75,75 b	
25 kg/ha	78,19 b	

Keterangan : Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa Nilai SPAD berbeda nyata terhadap perlakuan penambahan asam humat 25kg/ha. Nilai SPAD ini diperoleh dari alat pendeteksi kehijauan daun bernama *Chlorophyll Meter SPAD-502 LCD* yang bisa memberikan angka kasar terhadap nilai klorofil daun yang dideteksi dari kehijauannya. Suwahyono, (2016) mengatakan bahwa fraksi humat dapat mampu untuk menyediakan unsur hara dengan melakukan konversi elemen nutrisi seperti N,P,K,S dan Zn kedalam tanah. Selim et al., (2012) Ketersediaan unsur hara seperti Zn ini mampu menjadi prekursor dan katalis dalam pembentukan klorofil sehingga semakin banyak

prekursor dan katalis dalam pembentukan klorofil ini juga akan meningkatkan kadar klorofil tanaman.

Berdasarkan hasil rekapitulasi hasil dan dilakukan *analysis of variance* pada parameter tinggi tanaman, berat akar dan tajuk, dan jumlah polong cipo ini menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada perlakuan penambahan asam humat pada berbagai dosis. Analisis tanah juga dilakukan dalam penelitian ini dan didapatkan data sebagai berikut, KTK 25,52c mol(+), C- Organik 2,29%, N-total 0,2%, P<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,241%, K<sub>2</sub>O 0,078%. Data yang diperoleh ini menunjukkan jika KTK pada tanah memiliki nilai yang tergolong tinggi dan C organik yang tergolong

sedang (Eviati & Sulaeman, 2009). sehingga pada kondisi tersebut pertumbuhan dari tanaman cenderung seragam dan menimbulkan data yang tidak signifikan. Pengaruh lain terhadap parameter yang tidak signifikan ini diduga akibat adanya OPT yang mempengaruhi pertumbuhan seperti adanya gulma, dan hama tikus yang merusak hasil budidaya.

## KESIMPULAN

Terdapat interaksi berbeda nyata terhadap pengamatan jumlah cabang, berat polong basah persampel, jumlah polong bernas, dan nilai SPAD pada jumlah dosis yang diberikan tiap perlakuan tanaman. pemberian pupuk organik asam humat dengan dosis 25kg/ha berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah cabang (7,34), berat polong segar (78,2gram) atau jika dikonversi setara dengan 6,5ton/ha berat polong segar dan juga nilai SPAD(38,03) sedangkan aplikasi asam humat dengan dosis 10kg/ha memberikan hasil nyata terhadap jumlah polong bernas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. (2009). *Sehat Dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian*. Penebar Swadaya.
- Dzikrullah, M., Mindari, W., & Priyadarshini, R. (2021). Efektivitas serapan p dan hasil padi (oryza sativa L.) sawah akibat pemberian pupuk Si dan asam humat. *Plumula: Berkala Ilmiah Agroteknologi*, 9(1), 36–47.
- Eviati, & Sulaeman. (2009). *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk* (S. Djoko, P. B, H, & R. Ladiyani (eds.)). Balai Penelitian Tanah.
- Hermanto, D., Dharmayani, N. K. T., Kurnianingsih, R., & Kamali, S. R. (2013). Pengaruh asam humat sebagai pelengkap pupuk terhadap ketersediaan dan pengambilan nutrisi pada tanaman jagung di lahan kering Kecamatan Bayan-NTB. *Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*, 16(2), 28–41.
- Kasno, A., Rahmianna, A. A., Mejaya, I. M. J., Harnowo, D., & Purnomo, S. (2015). *Kacang tanah: Inovasi Teknologi dan Pengembangan Produk*.
- Luciano P. Canellas, Fábio L. Olivares , Natália O. Aguiar, D. L. J., & Antonio Nebbiosoc, Pierluigi Mazzei, A. P. (2015). Humic and fulvic acids as biostimulants in horticulture. *Scientia Horticulturae*, 196, 15–27. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.scienta.2015.09.013>
- Selim, E. M., Shedeed, S. I., Asaad, F. F., & El-Neklawy, A. S. (2012). Interactive effects of humic acid and water stress on chlorophyll and mineral nutrient contents of potato plants. *Journal of Applied Sciences Research, January*, 531–537.
- 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.
- Suwahyono, U. (2016). Prospek teknologi remediasi lahan kritis dengan asam humat (humic acid). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 12(1), 55–65.
- Utama, M. Z. H., & Yahya, S. (2003). Peranan mikoriza VA, rhizobium dan asam humat pada pertumbuhan dan kadar hara beberapa spesies legum penutup tanah. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 31(3).