

## PENINGKATAN PRODUKSI KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.) MELALUI PEMBERIAN POC KULIT PISANG

### INCREASING THE PRODUCTION OF PEANUT (*Arachis hypogaea* L.) THROUGH PROVIDING LIQUID ORGANIC FERTILIZER OF BANANA PEEL

Ratri Yulianingsih<sup>1\*</sup>, Syarif Nizar Kartana<sup>2</sup>, Yuvensius Eko Saputro<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Kapuas, Sintang

\*Corresponding author email: [ratriyulianingsih@unka.ac.id](mailto:ratriyulianingsih@unka.ac.id)

**Abstract.** Peanut production in Sintang Regency is still low compared to its potential yield. One of the causes of low peanut production is the low organic matter content in PMK soil. The lack of organic matter can be overcome by providing banana peel POC. This study aimed to determine the increase in peanut production by providing banana peel POC. This study used a Randomized Block Design (RAK), consisting of 5 treatment levels, namely  $P_0$  = without banana peel POC,  $P_1$  = 150 ml banana peel POC per liter of water,  $P_2$  = 300 ml banana peel POC per liter of water,  $P_3$  = 450 ml banana peel POC per liter of water,  $P_4$  = 600 ml banana peel POC per liter of water. The parameters observed were plant height, number of pods, and weight of plant seeds. Data were analyzed using Analysis of Variance and continued with the Honestly Significant Difference Test (HSD) at 95% and 99% confidence intervals. The results of the study and data analysis showed that the provision of banana peel POC had a significant effect on peanut production. Giving 600 ml of banana peel POC per liter of water resulted in the highest peanut plant height of 36.60 cm, the highest number of pods of 30.90 pods, and the highest plant seed weight of 10.59 grams.

**Keywords:** Banana peel POC; Peanuts; Production

**Abstrak.** Produksi kacang tanah di Kabupaten Sintang masih rendah jika dibandingkan potensi hasilnya. Salah satu penyebab rendahnya produksi kacang tanah adalah rendahnya kandungan bahan organik dalam tanah PMK. Kekurangan bahan organik tersebut dapat diatasi dengan pemberian POC kulit pisang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan produksi kacang tanah melalui pemberian POC kulit pisang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri dari 5 taraf perlakuan, yaitu  $P_0$  = tanpa POC kulit pisang,  $P_1$  = 150 ml POC kulit pisang per liter air,  $P_2$  = 300 ml POC kulit pisang per liter air,  $P_3$  = 450 ml POC kulit pisang per liter air,  $P_4$  = 600 ml POC kulit pisang per liter air. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah polong, berat biji tanaman. Data dianalisis dengan Analisis Sidik Ragam dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada selang kepercayaan 95% dan 99%. Hasil penelitian dan analisa data menunjukkan bahwa pemberian POC kulit pisang berpengaruh nyata terhadap produksi kacang tanah. Pemberian 600 ml POC kulit pisang per liter air menghasilkan tinggi tanaman kacang tanah tertinggi yaitu 36.60 cm, jumlah polong tertinggi yaitu 30.90 polong., dan berat biji tanaman tertinggi yaitu 10.59 gram.

**Kata kunci:** Kacang tanah; POC kulit pisang; Produksi

## PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman pangan yang memiliki nilai ekonomi tinggi setelah kedelai. Kacang tanah mengandung banyak zat gizi, terutama protein, lemak, serat, vitamin, dan mineral,

serta memiliki beragam manfaat bagi kesehatan (Ahwan, 2023).

Kacang tanah berpotensi untuk dikembangkan, karena dapat tumbuh di dataran tinggi maupun dataran rendah, pada saat musim kemarau maupun musim hujan. Selain itu, produktivitas kacang tanah di

Kabupaten Sintang hanya mencapai 0,20 ton/ha (BPS, 2023), masih jauh lebih rendah jika dibandingkan potensi hasilnya yang mencapai 1,2-1,8 ton/ha (Dali dkk., 2020).

Upaya peningkatan produksi kacang tanah dapat dilakukan dengan memberikan nutrisi tanaman melalui pemupukan. Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk organik cair (POC) kulit pisang.

Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk berwujud cair yang dibuat dari bahan-bahan organik melalui proses fermentasi. Dibandingkan pupuk lain, POC mempunyai kelebihan, seperti proses pembuatan relatif lebih cepat dan mudah, serta mudah diserap tanaman. POC dapat dibuat dengan bahan baku limbah. Limbah yang dimaksud adalah limbah yang berasal dari limbah sayuran dan limbah buah yang bisa didapatkan dari limbah rumah tangga, limbah pertanian, dan limbah pasar (Sitanggung dkk., 2022).

Penelitian ini menggunakan kulit pisang sebagai bahan pembuatan POC, yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal, berdasarkan penelitian Sitompul dkk. (2023), POC kulit pisang mengandung 1.3% Nitrogen (N), 0.02% Fosfor (P), 3.01% Kalium (K), dan 0.16% Magnesium (Mg). Selain itu, pupuk organik merupakan sumber hara bagi tanaman, penggunaan bahan organik yang cukup efektif akan berpengaruh dalam memperbaiki sifat tanah, kimia, baik fisik

maupun biologis tanah, sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman.

Penelitian Napilia (2017) menunjukkan bahwa konsentrasi 80% pupuk cair limbah kulit pisang kepok menunjukkan pengaruh terbaik sebesar 2.28 kg bobot jual produksi tanaman petsai/plot. Penelitian Kartana dkk. (2023) menyebutkan bahwa hasil jagung manis yang ditunjukkan dengan peubah berat tongkol kotor dan berat tongkol bersih per tanaman pada tanaman yang diberikan pupuk organik cair kulit pisang pada berbagai taraf perlakuan lebih baik daripada jagung manis yang tidak diberikan pupuk organik cair kulit pisang dan dosis 100 ml POC kulit pisang/liter air memberikan hasil tertinggi.

Taraf dosis pada penelitian ini mengacu pada hasil penelitian Zamriyetti dkk. (2021) yang menyatakan bahwa pemberian POC kulit pisang berpengaruh sangat nyata pada seluruh parameter yang diteliti, dan hasil paling tinggi diperoleh pada dosis 300 ml/l air /plot.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh POC kulit pisang terhadap produksi kacang tanah dan mengetahui dosis POC kulit pisang yang menghasilkan produksi tertinggi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Sungai Ana, Kecamatan Sintang, Kabupaten Sintang. Penelitian berlangsung selama empat bulan.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varietas Gajah dan pupuk organik cair kulit pisang kepok. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat pengolahan lahan, hand sprayer, gunting untuk seleksi tanaman, timbangan digital, pita meter sebagai alat ukur tinggi tanaman, alat tulis, dan kamera.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok satu faktor yaitu POC kulit pisang dengan 5 ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah pemberian pupuk organik cair kulit pisang dengan lima taraf perlakuan, yaitu  $P_0$  = Kontrol (tanpa pemberian POC kulit pisang),  $P_1$  = 150 ml POC kulit pisang per liter air;  $P_2$  = 300 ml liter POC kulit pisang per liter air;  $P_3$  = 450 ml POC kulit pisang per liter air;  $P_4$  = 600 ml POC kulit pisang per liter air. Satuan percobaan berjumlah 25 petak dengan 4 tanaman per petak, sehingga totalnya ada 100 tanaman. Satuan pengamatan terdiri dari seluruh tanaman percobaan.

Pelaksanaan penelitian dimulai dari persiapan lahan, yang dilakukan dengan membersihkan lahan, pengolahan lahan, dan membuat petakan berukuran  $1 \text{ m}^2$  dengan

jarak antar petakan 40 cm; selanjutnya adalah pembuatan POC kulit pisang (dengan cara menghaluskan kulit pisang menggunakan blender dan dimasukkan ke dalam ember, kemudian mencampurkannya dengan gula merah, EM4 dan air, diaduk rata dan ditutup rapat, dibiarkan selama 14 hari, dengan tetap membuka tutup dan mengaduknya setiap pagi untuk mengeluarkan gas yang terbentuk); aplikasi POC dilakukan dilakukan 7 kali (7 hari sebelum tanam, saat tanam, 7, 14, 21, 28, dan 35 Hari Setelah Tanam (HST) menggunakan hand sprayer saat sore hari sesuai taraf dosis; penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam dengan jarak tanam 60 cm x 20 cm dan memasukkan 2 biji kacang tanah per lubang tanam; seleksi tanaman dilakukan saat tanaman berusia 14 HST dengan menggunting salah satu tanaman dan membenamkannya di tepi bedengan; pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan gulma, serta pengendalian hama penyakit; tanaman dipanen umur 90 hari.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah polong, dan berat biji. Tinggi tanaman diukur pada saat tanaman berbunga dengan menggunakan pita meter. Jumlah polong dan berat biji tanaman diukur setelah panen. Polong yang telah dihitung jumlahnya kemudian dipisahkan dari kulitnya dan ditimbang menggunakan timbangan digital.

Data hasil pengamatan diolah menggunakan analisis ragam untuk percobaan tunggal dengan pola dasar RAK, dan dilanjutkan dengan uji BNJ 95% dan 99%.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tinggi Tanaman**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, diketahui bahwa pemberian POC kulit pisang memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah. Diduga disebabkan karena pemberian POC batang pisang mampu menyuplai unsur hara tambahan yang beragam dalam jumlah yang optimal untuk mendukung pertumbuhan tanaman kacang tanah yang ditunjukkan dengan tinggi tanaman. Hal ini disebabkan karena adanya unsur hara nitrogen (N) yang terdapat dalam POC kulit pisang. Unsur hara nitrogen diduga berasal dari degradasi salah satu kandungan yang terdapat dalam kulit pisang yaitu protein yang dihasilkan dari hasil fermentasi POC kulit pisang yang telah dicampurkan dengan larutan EM4. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sitompul dkk. (2023) yang menyatakan bahwa kulit pisang mengandung unsur hara yang banyak diperlukan tanaman, yaitu nitrogen. Nitrogen merupakan unsur penyusun yang penting dalam sintesa protein, dalam merangsang pertumbuhan batang, cabang dan daun pada tanaman serta dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil) dan berperan sebagai

pembentuk protein, lemak, dan berbagai senyawa organik lainnya. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Kartana dkk. (2024) yang menyatakan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat dalam POC dari kulit pisang telah mampu memberikan pasokan nutrisi bagi tanaman.

Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa tinggi tanaman semakin meningkat seiring peningkatan taraf dosis pemberian POC kulit pisang (Tabel 1). Hal ini berarti bahwa semakin besar konsentrasi POC yang diberikan maka pertumbuhan batang juga semakin maksimal. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Hisani & Mallawa (2017) yang menyatakan bahwa pemberian POC kulit pisang dengan konsentrasi yang lebih tinggi, lebih banyak memberikan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk fase pertumbuhan.

### **Jumlah Polong**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa POC kulit pisang berpengaruh nyata terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah. Hal ini berarti bahwa kandungan unsur hara dalam POC khususnya fosfor mendukung produksi tanaman. Unsur fosfor yang tersedia banyak dalam POC berasal dari kulit pisang. Unsur ini melewati proses mineralisasi oleh enzim fosfatase yang dihasilkan oleh bakteri pelarut fosfat dalam larutan EM4 sehingga menjadi unsur fosfor terlarut dan mudah diserap oleh

tanaman (Putri dkk., 2022). Unsur hara fosfor (P) membantu mempercepat pertumbuhan tanaman dewasa serta merangsang pertumbuhan bagian-bagian tumbuhan saat perkembangbiakan generatif. Unsur ini mampu merangsang pertumbuhan bunga dan buah yang banyak sehingga menghasilkan jumlah polong yang banyak pula (Susetya, 2020).

Hasil analisis pada Tabel 2 membuktikan bahwa 600 ml POC kulit pisang/l air menghasilkan jumlah polong terbanyak. Hal tersebut diduga karena dengan dosis POC yang maksimal, mampu menyuplai unsur fosfor yang mengoptimalkan perkembangan organ generatif khususnya buah sehingga dapat menghasilkan polong yang banyak. Oleh karena itu, dapat diartikan bahwa semakin tinggi konsentrasi POC yang diberikan, maka dapat memaksimalkan jumlah polong yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Rhomadhona (2024) yang menyatakan bahwa POC kulit pisang dengan kandungan unsur hara yang lebih tinggi memberikan sumbangan unsur hara yang baik berasal dari pupuk organik cair, yaitu N, P, dan K, yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya sehingga meningkatkan jumlah polong per tanaman.

Hal ini juga didukung hasil penelitian (Situmeang dkk., 2022) yang mengatakan bahwa kulit pisang mengandung unsur hara

yang dapat memperbaiki struktur tanah, terpenuhinya hara pada tanah akan membantu proses pembuahan pada kacang tanah, sehingga kacang tanah dapat dengan baik berproduksi.

### **Berat Biji**

Selain jumlah buah, POC kulit pisang yang diberikan juga berpengaruh nyata terhadap berat biji. Hal ini diduga disebabkan karena adanya bahan-bahan organik seperti unsur hara kalium (K) dari kulit pisang dalam POC yang mendukung kualitas produksi biji. Dugaan ini sejalan dengan pendapat Sutedjo (2010) yang menyatakan bahwa unsur hara kalium (K) berperan dalam membantu pembentukan protein dan karbohidrat, meningkatkan resistensi tanaman terhadap penyakit serta meningkatkan kualitas biji dan buah.

Dari Tabel 3 diketahui bahwa peningkatan konsentrasi POC kulit pisang berkorelasi positif atau berbanding lurus dengan peningkatan berat biji. POC kulit pisang sebanyak 600ml per liter air menghasilkan rata-rata berat biji tertinggi. Diduga dengan pemberian POC kulit pisang yang lebih banyak, kandungan unsur hara K juga meningkat.

Selain unsur fosfor, POC kulit pisang juga memiliki kandungan kalium yang cukup tinggi di mana unsur kalium juga sangat dibutuhkan untuk pengisian polong. Hal ini sesuai dengan penelitian Hisani & Mallawa,

(2017) yang menyatakan bahwa berat basah polong yang terbentuk sangat dipengaruhi oleh unsur K dan translokasi yang baik saat pembentukan polong. Berat kering polong dipengaruhi oleh kandungan unsur hara yang

terdapat pada POC kulit pisang sehingga pada saat proses pengeringan, kacang tidak mengerut dan tidak terlalu mengurangi bobot kering kacang tanah.

Tabel 1. Uji BNJ Pemberian POC Kulit Pisang Terhadap Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Rerata	
P <sub>0</sub> (0 ml)	26,30	a
P <sub>1</sub> (150 ml)	29,90	b
P <sub>2</sub> (300 ml)	31,05	c
P <sub>3</sub> (450 ml)	33,15	d
P <sub>4</sub> (600 ml)	36,65	e

BNJ 0,01 = 1,46

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata pada uji BNJ 0,01.

Tabel 2. Uji BNJ Pemberian POC Kulit Pisang Terhadap Jumlah Polong

Perlakuan	Rerata	
P <sub>0</sub> (0 ml)	19,85	a
P <sub>1</sub> (150 ml)	22,05	b
P <sub>2</sub> (300 ml)	25,10	c
P <sub>3</sub> (450 ml)	26,85	d
P <sub>4</sub> (600 ml)	30,90	e

BNJ 0,01 = 0,99

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata pada uji BNJ 0,01.

Tabel 3. Uji BNJ Pemberian POC Kulit Pisang Terhadap Berat Biji (g)

Perlakuan	Rerata	
P <sub>0</sub> (0 ml)	24,05	a
P <sub>1</sub> (150 ml)	25,75	a
P <sub>2</sub> (300 ml)	30,60	b
P <sub>3</sub> (450 ml)	36,40	c
P <sub>4</sub> (600 ml)	41,05	d

BNJ 0,01 = 2,34

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji BNJ 0,05.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data dapat disimpulkan bahwa pemberian POC kulit pisang berpengaruh nyata terhadap produksi kacang tanah. Pemberian 600 ml POC kulit pisang per liter air menghasilkan tinggi tanaman kacang tanah tertinggi yaitu 36.60 cm, jumlah polong tertinggi yaitu 30.90 polong., dan berat biji tanaman tertinggi yaitu 10.59 gram.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahwan, J. (2023). *Karakteristik Morfologi Kacang Tanah Dari Beberapa Varietas*.  
<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=kacang+tanah>
- BPS. (2023). *Badan Pusat Statistik Kabupaten Sintang*.  
<https://sintangkab.bps.go.id/indicator/55/166/1/produksi-tanaman-sayur-sayuran-di-kabupaten-sintang-.html>
- Dali, Gusmiatun, & Gandi Supeno. (2020). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Perbedaan Pembubunan. *KLOROFIL*, XV(2), 106–111.
- Hisani, W., & Mallawa, A. M. I. (2017). Peningkatan produksi tanaman kacang tanah (*arachis hypogaea* L.) Dengan pemanfaatan pupuk organik cair (poc) dari kulit pisang, cangkang telur serta limbah rumput laut. *Jurnal Perbal*, 5(3), 55–64.
- Kartana, S. N., Nurhadiah, N., & Rahman, H. (2024). Pengaruh Pupuk Cair (POC) Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Terung Ungu Pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *PIPER*, 20(1), Article 1.  
<https://doi.org/10.51826/piper.v20i1.1109>
- Kartana, S. N., Putriwani, P., & Fitriani, B. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Buah Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *PIPER*, 19(1), Article 1.  
<https://doi.org/10.51826/piper.v19i1.775>
- Napilia, M. (2017). *Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Pisang Kepok Dan Penggunaan Pupuk Kompos Limbah Rumah Makan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Petsai (*Brassica Chinensis* L.)*. UNIVERSITAS MEDAN AREA.
- Putri, A., Redaputri, A. P., & Rinova, D. (2022). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Pupuk Menuju Ekonomi Sirkular (UMKM Olahan Pisang Di Indonesia). *Jurnal Pengabdian UMKM*, 1(2), 104–109.
- Rhomadhona, A. A. (2024). *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Pisang* [Undergraduate, Politeknik Negeri Jember].  
<https://sipora.polije.ac.id/34239/>
- Sitanggang, Y., Sitinjak, E. M., Marbun, N. V. M. D., Gideon, S., Sitorus, F., & Oksya Hikmawan. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Baku Limbah Sayuran/Buah di Lingkungan I, Kelurahan Namo Gajah Kecamatan Medan Tuntungan, Medan. *J. Apitek*, 1, 14–20.

- Sitompul, H. S., Maulina, I., & Situmorang, I. (2023). Analisis Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair dari Limbah Pisang: Musa Paradisiaca. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 3(02), Article 02. <https://doi.org/10.47709/jpsk.v3i02.3288>
- Situmeang, R., Matondang, T., & Simanjuntak, E. F. (2022). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Rhizobia : Jurnal Agroteknologi*, 3(1), 12–23.
- Susetya, D. (2020). *SPM: Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik Untuk Tanaman*. CV Tirta Buana Media. [https://tirtabuana.com/id/shop/buku-pertanian/spm-panduan-lengkap-](https://tirtabuana.com/id/shop/buku-pertanian/spm-panduan-lengkap-membuat-pupuk-organik-untuk-tanaman/)
- membuat-pupuk-organik-untuk-tanaman/
- Sutedjo, M. M. (2010). *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta.
- Zamriyetti, Z., Siregar, M., & Refnizuida, R. (2021). Efektivitas POC Kulit Pisang dan Pupuk Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L. Merrill). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 24(2), Article 2. <https://doi.org/10.30596/agrium.v24i2.8053>