

## **Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Super Petroganik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)**

**Agustinus Mokoginta<sup>1\*</sup>, Elva Pobela<sup>2</sup>, Hardiana F. Paputungan<sup>3</sup>, Irma Wartabone<sup>4</sup>**  
<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Dumoga Kotamobagu

\* Corresponding author: [amokoginta86@gmail.com](mailto:amokoginta86@gmail.com)

---

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik super petroganik serta untuk mendapatkan dosis untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Penelitian dilaksanakan diperkebunaaan londoyan desa lolayan kecamatan lolayan, dan penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan terhitung mulai bulan juni 2017 sampai september 2017. Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan dilapangan dengan menggunakan metode faktor tunggal dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan masing-masing : enam (6) perlakuan dan diulang sebanyak empat (4) kali sebagai berikut : PSP0 = (kontrol), PSP1 = 3 gr/rumpun, PSP2 = 6 gr/rumpun, PSP3 = 9 gr/rumpun, PSP4 = 12 gr/rumpun, PSP 5 = 15 gr/rumpun. Dan untuk variable yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah polong per rumpun, berat polong per bedeng. Data dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam, dan jika berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT 5%. Pertumbuhan tertinggi pada 10 HST pada SP0 yakni sebesar 6,5 cm, pertumbuhan tertinggi padaaa 20 HST adalah SP2 yakni sebesar 15,5 cm, dan pertumbuhan tertinggi pada 30 HST adalaah pada SP4 yakni sebesar 20,75 cm. sedangkan berat polong kacang tanah tertinggi pada perlakuan SP0, SP3 dan SP5 masing-masing sebesar 75 ons.

Kata kunci: Kacang tanah, Pupuk organik, Super petroganik

---

### Abstract

*The research background to know the effect of super organic petroganic fertilizer as well as to obtain dosis for growth and production of peanut crops. The research carried out on the plantation londoyan the village lolayan districts lolayan, and this peeling is carried out for 3 months starting in june 2017 until the months September 2017. The research carried out in experimental field using a single factor method in RAK group randomized design with each ; six (6) treatments and repeated four (4) times as follows ; PSP0 = (control), PSP1 = 3 gr/clumps, PSP2 = 6 gr/clumps, PSP3 = 9 gr/clumps, PSP4 = 12 gr/clumps, PSP5 = 15 gr/clumps. And for varieties observed include plant height (cm), number of pods per hill, weight of pods per beds. Data were analyzed by using variance analysis and if significant effect then continued with BNT test 5%. The heighest growth at 10 HST is at SP0 of 6,5 cm, the highest growth at 20 HST was at SP2 of 15.5 cm and the highest growth at 30 HST was in is on SP4 which is 20,75 cm, while peanut peas weight was highest at SP0, SP3 dan SP5 treatments respectively of 75 ounces.*

*Keywords: Organic fertilizer, Peanut crops, Super petroganic*

---

## PENDAHULUAN

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu sumber protein nabati yang cukup penting dalam pola menu makanan di masyarakat. Produksi kacang tanah di Indonesia menempati urutan kedua setelah kedelai. Kacang tanah dapat dikonsumsi dalam berbagai bentuk, antara lain sebagai sayur, saus, dan digoreng atau direbus. Fungsi kacang tanah dalam komposisi makanan lebih bersifat sebagai makanan sampingan. Biji kacang tanah mengandung 20-30% protein, dan 42-55% lemak. Dalam bentuk kalori 100 gram biji kacang tanah menghasilkan 540 kalori, tertinggi di antara tanaman pangan lainnya. Protein kacang tanah terdiri dari albumin, arakhin 63% dan konarakhin 33%. Kacang tanah sebagai bahan makanan memang tidak dapat diandalkan sebagai sumber protein, namun sebagai makanan ringan yang banyak digemari (Anonim, 2009).

Harsono *et al.* (2003), mengemukakan kondisi tanah dan iklim di Indonesia sangat cocok untuk pengembangan tanaman kacang tanah. Produksi kacang tanah di Indonesia pada tahun 2005 sebesar 836.295 ton dengan produktivitas 1.8 – 2.0 ton/ha. Menurut Badan Pusat Statistik, produksi kacang tanah tahun 2010 (Angka Tetap) sebesar 358 ton biji kering atau turun sebesar 29 ton (7,54 persen) dibandingkan tahun 2009 dan Tahun 2011, produksi kacang tanah sebesar 385 ton (naik 7,54 persen) kacang tanah biji kering dengan tingkat produktivitas 10,19 kwintal per hektar dan perkiraan luas panen 378 hektar. Perbedaan tingkat produktivitas ini sebenarnya bukan semata-mata disebabkan oleh perbedaan teknologi produksi yang sudah diterapkan petani, tetapi juga karena adanya pengaruh faktor-faktor lain, diantaranya ialah sifat atau karakter agroklimat, intensitas sinar matahari dan jenis hama penyakit, varietas yang ditanam, umur panen, serta cara usaha taninya.

Produktivitas tanaman kacang tanah sangat dibatasi oleh kurang tersedianya bibit bermutu baik dan pengetahuan tentang teknik budidaya yang tepat (Elva, 2022). Mengingat akan hal tersebut, perlu dilakukan usaha untuk membudidayakan kacang tanah secara intensif dan komersial, sehingga produktivitas dan profitabilitas produksinya pun dapat ditingkatkan. Caranya dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, misalnya dengan melakukan pengaturan pupuk dan meningkatkan penggunaan pupuk (Taufiq & Rozi, 2004).

Sistem usaha tani tradisional nenek moyang kita sebenarnya telah terbukti berkelanjutan, mereka menggunakan pupuk organik dalam usaha taninya, tetapi untuk dapat memenuhi perkembangan kebutuhan pangan perlu adanya pengembangan. Sistem

pertanian berkelanjutan dapat menggunakan masukan luar seperti pupuk namun secara arif dalam rangka mencapai hasil yang diharapkan dalam jangka panjang dengan tetap terjaga kesuburan tanah dan lingkungan. Demikian juga pada praktek pertanian organik masih mentoleransi penggunaan pupuk kimia dalam jumlah yang rendah atau dikenal dengan semi organik (Nuning *et al.*, 2012).

Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, sifat kimia dan sifat biologi tanah. Pemberian bahan organik dapat memperbaiki kapasitas menahan air tanah yang digunakan oleh tanaman, meningkatkan penyerapan air, memperbaiki granulasi tanah, mampu menyediakan hara makro dan mikro yang penting dalam pertumbuhan tanaman. Pupuk organik merupakan pupuk yang bahannya berasal dari bahan organik seperti tanaman, hewan ataupun limbah organik. Bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai pupuk organik misalnya jerami, tanaman perdu, tanaman legum, sekam, bekas gergajian kayu, dll. Pupuk organik menjadi bahan untuk perbaikan struktur tanah yang terbaik dan alami.

Menurut Lingga & Marsono (2000), bahwa pemberian pupuk organik pada tanah akan memperbaiki struktur tanah dan menyebabkan tanah mampu mengikat air lebih banyak. Pupuk organik memiliki ciri-ciri umum yakni memiliki kandungan hara rendah, namun kandungan hara bervariasi tergantung bahan yang digunakan; ketersediaan unsur hara lambat, hara tidak dapat langsung diserap oleh tanaman, memerlukan perobakan atau dikomposisi baru dapat terserap oleh tanaman; jumlah hara tersedia dalam jumlah yang terbatas (Putri *et al.*, 2023).

## METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Lolayan, perkebunan londoyan Kecamatan Bolaang Mongondow waktu pelaksanaan 3 bulan terhitung mulai bulan November 2019 sampai Januari 2020. Bahan yang digunakan yaitu benih kacang tanah dan pupuk organik super petroganik. Dan alat yang digunakan yaitu cangkul, tembilang, tali raffia, meter, alat tulis menulis, timbangan, bamboo, kamera dan kalkulator.

Rancangan Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dosis pupuk super petroganik dan di ulang sebanyak 4 kali. Adapun perlakuan sebagai berikut:

PSP 0 = 0 gr/rumpun

PSP 1 = 3 gr/rumpun

PSP 2 = 6 gr/rumpun

PSP 3 = 9 gr/rumpun

PSP 4 = 12 gr/rumpun

PSP 5 = 15 gr/rumpun

Variabel yang diamati adalah:

1. Tinggi tanaman, diukur dari pangkal batang pada umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam (Hst),
2. Berat polong per rumpun (gr), dan
3. Berat polong per petak. (Kg).

Pengolahan data akan dilakukan dengan analisis sidik ragam. Jika berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji BNT  $\alpha$  5% (Hanafiah, 2003).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi tanaman

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan pupuk sejak pengamatan 10, 20, dan 30 hari setelah tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang tanah. Data Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman kacang tanah dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Tinggi tanaman

| Perlakuan | Rata – Rata Tinggi Tanaman (cm) |          |          |
|-----------|---------------------------------|----------|----------|
|           | 10 Hst                          | 20 Hst   | 30 Hst   |
| SP0       | 6.5                             | 14.25 a  | 17.5 a   |
| SP1       | 4.5                             | 10.25 a  | 15 a     |
| SP2       | 6                               | 15.5 c   | 19.25 b  |
| SP3       | 6.25                            | 14.25 bc | 17 a     |
| SP4       | 6.5                             | 14.25 bc | 20.75 bc |
| SP5       | 6                               | 14 a     | 19.5 b   |
| BNT 5%    | -                               | 1,84     | 3,13     |

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata

Pada tabel 1, dapat dilihat rata-rata tinggi tanaman kacang tanah pada umur 10, 20, dan 30 hari setelah tanam. Pada 10 hari setelah tanam, tanaman kacang tanah memiliki rata-rata tinggi tanaman yang hampir sama. Pada 20 hari setelah tanam memiliki rata-rata tinggi tanaman yang beragam, dimana perlakuan SP2 rata-rata tertinggi sedangkan yang terendah pada perlakuan SP1. Data yang ada menunjukkan adanya pengaruh nyata pada pemberian pupuk. Pada 30 hari setelah tanam memiliki rata-rata tinggi tanaman yang beragam namun yang tertinggi yakni pada SP4, dan menunjukkan adanya pengaruh nyata pada peningkatan tinggi tanaman kacang tanah jika dibanding dengan kontrol.

Berat tanaman kacang tanah setelah panen

Tabel 2. Data pengukuran produksi polong gr/rumpun

| <b>Perlakuan</b> | <b>Produksi polong (gr)/ rumpun</b> |
|------------------|-------------------------------------|
| SP0              | 127.5                               |
| SP1              | 90                                  |
| SP2              | 97.5                                |
| SP3              | 95                                  |
| SP4              | 92.5                                |
| SP5              | 97.5                                |
| BNT 5%           | -                                   |

Dari tabel 2 dapat diketahui rata-rata berat tanaman kacang tanah pada saat panen sangat beragam. Diketahui bahwa berat tanaman kacang tanah tertinggi adalah pada perlakuan SP0 yaitu 127.5 ons sedangkan rata-rata produksi terendah terdapat pada perlakuan SP1 yakni sebesar 90 gr.

Tabel 3. Data pengukuran produksi polong ons/petak

| <b>Perlakuan</b> | <b>Produksi polong (ons)/ petak</b> |
|------------------|-------------------------------------|
| SP0              | 8.75                                |
| SP1              | 8.25                                |
| SP2              | 8.25                                |
| SP3              | 8.75                                |
| SP4              | 7.75                                |
| SP5              | 8.75                                |
| BNT 5%           | -                                   |

Dari tabel 3 dapat diketahui rata-rata berat tanaman kacang tanah pada saat panen sangat beragam. Diketahui bahwa berat tanaman kacang tanah tertinggi adalah sebesar 8,75 ons dan berat terendah pada perlakuan SP4 yaitu sebesar 7.75 ons.

#### Pembahasan umum

Berdasarkan analisis statistik perlakuan pupuk memberikan pengaruh tidak nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman dan produksi tanaman kacang tanah walaupun kelihatan adanya perbedaan jumlah rata-rata hasil setelah perlakuan. Berdasarkan hasil ini dapat diduga perlakuan pupuk pada tanaman kacang tanah berpengaruh tidak nyata pada 10 hari setelah tanam karena pupuk setiap perlakuan relatif kecil sehingga memberikan pengaruh yang relatif sama disetiap perlakuan. Hal ini dapat dijelaskan bahwa kepadatan populasi, ketersediaan unsur hara, cahaya dan air masih tersedia bagi pertumbuhan tanaman kacang tanah. Semakin tinggi tingkat kerapatan suatu pertanaman mengakibatkan semakin tinggi

tingkat persaingan antar tanaman dalam hal mendapatkan unsur hara dan cahaya. Untuk mendapatkan pupuk yang tepat, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu kesuburan tanah dan jenis kacang tanah (Anonimus, 2006). Hal ini juga ditegaskan oleh (Pambayon) 2008 bahwa dalam kepadatan populasi yang sempit maupun renggang ketersediaan unsur hara, cahaya dan air masih tersedia dan mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Diduga pada kombinasi perlakuan tersebut tidak terjadinya persaingan antar tanaman maupun dengan gulma dalam memperebutkan unsur hara, air, cahaya.

Lahan sebagai tempat tumbuh tanaman perlu diperhatikan kebutuhan unsur hara dan pengaturan pupuknya, agar tidak terjadi kompetisi antar tanaman yang bisa menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu. Hal ini berkaitan dengan adanya persaingan dalam penggunaan hara, air, cahaya dan ruang tumbuh. Menurut Sugito (1999), setiap tanaman menghendaki tingkat kerapatan tanam yang berbeda-beda. Pupuk diatur berdasarkan sifat tanaman dan disesuaikan dengan faktor lingkungan yang ada sehingga diperoleh jumlah produksi yang semaksimal mungkin, pada umumnya produksi per satuan luas kepadatan tanam sampai batas optimum, sedangkan penambahan kepadatan tanam di atas optimum akan menurunkan produksi tanaman.

Keberadaan gulma juga menjadi salah satu faktor yang bisa menurunkan hasil tanaman. Gulma ialah tumbuhan yang ada pada suatu areal tanaman yang mengganggu tanaman utama dan tidak dikehendaki keberadaannya. Kehadiran gulma di antara tanaman budidaya dapat menyebabkan persaingan dalam memperebutkan unsur hara, air, cahaya dan ruang tumbuh. Menurut Brown & Brooks (2002), gulma menyerap hara dan air dapat ditingkatkan dengan cara penambahan lebih cepat dibanding tanaman pokok. Tingkat persaingan antara tanaman dengan gulma bergantung pada curah hujan, varietas, kondisi tanah, kerapatan gulma, lamanya tanaman, pertumbuhan gulma, serta umur tanaman saat gulma mulai bersaing (Jatmiko *et al.*, 2002).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pupuk petrogenik berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Pertumbuhan tertinggi pada 10 hari sesudah tanam adalah pada SP0 yakni sebesar 6.5 cm, pertumbuhan tertinggi pada 20 hari sesudah tanam adalah pada SP2 yakni sebesar 15.5 cm dan pertumbuhan tertinggi pada 30 hari sesudah tanam adalah pada SP4 yakni sebesar 20.75

cm sedangkan berat polong kacang tanah tertinggi adalah pada perlakuan SP0, SP3 dan SP5 yaitu sebesar 8.75 ons.

#### Saran

Disarankan sebaiknya untuk meningkatkan produksi tanaman kacang tanah harus memperhatikan kondisi tanah, iklim dan jumlah pupuk yang digunakan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2008). *Kotoran Kambing Domba pun Bisa Bernilai Ekonomis*. Di akses tanggal 14 Maret 2023 pukul 17.00 WITA.
- Anonim. (2009). *Respon Tanaman Kacang tanah Terhadap Pemberian Bahan Organik Di Lahan Sawah Tadah Hujan*.
- Hardjowigeno, S. (2003). *Ilmu Tanah*. Akademika Presindo. Jakarta.
- Lingga, P., & Marsono. (2000). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Kartasapoetra & Sutedjo, M. M. (1987). *Teknologi Konservasi Tanah dan Air*. PT. Bina Aksara. Jakarta.
- Subekti, N. A. (2012). *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Kacang tanah*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros.
- Pobela, E., Mokoginta, A., Pasumbuna, H., & Mamonto, M. (2022). Pengaruh Dosis Pemberian Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*). *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, 7(2), 91-96.
- PT Petrokimia Gresik. (2008). *Proses Pembuatan Pupuk Organik*. Diakses di PT Petrokimia Gresik.
- Purwono. (2005). *Bertanam Kacang tanah Unggul*. Penebar swadaya. Depok.
- Putri, S. D., Ananto, A., & Marnis, R. (2023). Pengaruh Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum L var Lado F1*) terhadap Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Organik Pasar. *Jurnal Triton*, 14(1), 78-86.
- Sudarsana, K. (2000). *Pengaruh Effective Microorganism – 4 (EM-4) dan Kompos pada Produksi Kacang tanah Manis (Zea mayssaccharata ) pada Tanah Entisols*. Diakses di [www.unmul.ac.id](http://www.unmul.ac.id) pada 14 Maret 2023 pukul 16.00.
- Sudjana, Rifin, & Sudjadi. (1991). Kacang tanah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Buletin Teknik Pertanian.
- Tobing. (1995). *Agronomi Tanaman Makanan I*. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Winarso, S. (2005). *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Gava Media. Yogyakarta.
- Harsono, A., Tohari, D., Indradewa, & Adisarwanto, T. (2003). Respon beberapa kacang tanah terhadap cekaman kekeringan fase pertumbuhan tanaman yang berbeda. *Habitat*, 15(3), 175–189.

- Taufiq, A. A. A., Rahmianna, & Rozi, F. (2004). *Pengelolaan tanaman terpadu pada kacang tanah dilahan kering Alfisol*. Hlm. 120–127.
- Taufiq, A., Radjid, B. S., Soedarjo, M., Wijanarko, A., & Purwaningrahayu, R. D. P. (2005). *Komponen teknologi budidaya kacang tanah dan kacang hijau menunjang Pengelolaan Tanaman Terpadu*.
- Moenandir, J., & Murdiati, E. (1990). Pengaruh legin pada periode krisis kacang tanah (*Arachis hypogea*) varietas Gajah karena persaingan gulma. *Agrivita*, 13(4), 34–36.