



## Respon Dosis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Varietas Domba

### *Response of Fertilizer Doses on Growth and Yield of Peanuts (*Arachis hypogaea* L.) Domba Varieties*

Ahmad Sarjana<sup>1</sup>, Lina Budiarti<sup>1</sup>, Zainal Mutaqin<sup>1</sup>, Joko Restuono<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Produksi Tanaman Pangan, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Lampung, Rajabasa Bandar Lampung, Indonesia

<sup>2</sup>Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Jambegede, Malang, Indonesia  
E-mail: ahmadsarjana36@gmail.com

Submitted: 12/09/2023, Accepted: 14/09/2023, Published: 30/10/2023

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah dan untuk mendapatkan dosis pupuk phonska dan urea yang paling baik untuk meningkatkan hasil produksi tanaman kacang tanah dan kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi kepada pembaca untuk mengembangkan dan meningkatkan hasil tanaman kacang tanah melalui penggunaan pupuk. Serta dapat menambah referensi ilmu pengetahuan tentang berbagai dosis pupuk dalam budidaya tanaman kacang tanah. Desain penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan dan 3 ulangan yaitu: P1 (pemberian dosis pupuk phonska 300 kg/ha dan urea 150 kg/ha); P2 (pemberian dosis pupuk phonska 225 kg/ha dan urea 112,5 kg/ha); P3 (pemberian dosis pupuk phonska 150 kg/ha dan urea 75 kg/ha); P4 (pemberian dosis pupuk phonska 75 kg/ha dan urea 37,5 kg/ha). terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel pengamatan jumlah polong isi, berat polong basah, dan berat polong kering antara perlakuan 1 (P1) yaitu kombinasi dosis pupuk phonska 300 kg/ha dan urea 150 kg/ha dengan perlakuan 4 (P4) yaitu kombinasi pupuk phonska 75 kg/ha dan pupuk urea 37,5 kg/ha.

**Kata Kunci:** dosis, kacang tanah, pupuk.

#### ABSTRACT

*This study aims to determine the dose of fertilizer on the growth and yield of peanut plants and to get the best dose of phonska and urea fertilizers to increase the production of peanut plants. The usefulness of this research is as information material for readers to develop and increase the yield of peanut plants through the use of fertilizers. As well as being able to add scientific references about various doses of fertilizer in the cultivation of peanut plants. The research design used a group randomized block design (RBD) consisting of 4 levels of treatment and 3 replicates, namely: P1 (phonska 300 kg/ha and urea 150 kg/ha); P2 (phonska 225 kg/ha and urea 112.5 kg/ha); P3 (phonska 150 kg/ha and urea 75 kg/ha); and P4 (phonska 75 kg/ha and urea 37.5 kg/ha). There were significant differences in the observation variables of the number of filled pods, wet pod weight, and dry pod weight between treatment 1 (P1), which is a combination of phonska fertilizer dosage of 300 kg/ha and urea fertilizer 150 kg/ha, and treatment 4 (P4), which is a combination of phonska fertilizer 75 kg/ha and urea fertilizer 37.5 kg/ha.*

**Keywords:** dosage, fertilizer, peanut



## PENDAHULUAN

Tanaman pangan yang bernilai ekonomis tinggi karena mengandung lemak serta protein yang melimpah ialah kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Seiring bertambahnya populasi masyarakat yang ada setiap tahunnya, kebutuhan akan kacang tanah pun meningkat untuk memenuhi gizi masyarakat, kebutuhan industri dan juga pakan di Indonesia (Sutardji & Maulidyah, 2014).

Secara umum, kacang tanah merupakan tanaman yang hampir tersebar di seluruh Indonesia dan memiliki toleransi terhadap berbagai kondisi tumbuh. Berdasarkan data dari (Badan Pusat Statistik, 2018), dinyatakan bahwa pada tahun 2017, luas panen kacang tanah mencapai 374,46 hektar dengan total produksi sebesar 495,447 ton, menghasilkan produktivitas sekitar 1,32 ton per hektar. Pada tahun 2018, luas panen kacang tanah sedikit berkurang menjadi 372,915 hektar, namun produksi meningkat menjadi 512,198 ton dengan produktivitas mencapai 1,37 ton per hektar. Fakta menarik lainnya adalah produksi kacang tanah selama empat tahun terakhir mengalami peningkatan meskipun luas lahan yang digunakan untuk bercocok tanam berkurang. Beberapa faktor seperti gangguan OPT dan sistem budidaya dapat menyebabkan kehilangan potensi hasil produksi (Gibaldi & Rahmadi, 2023; Rahmadi et al., 2022), sehingga diperlukan metode yang tepat dalam sistem budidaya kacang tanah. Salah satu metode yang

digunakan guna meningkatkan produksi kacang tanah yaitu dengan cara memperbaiki sistem budidaya, mengatur dosis pupuk secara optimal, dan memanfaatkan varietas unggul (DULBARI et al., 2023).

Kacang tanah membutuhkan unsur hara tanah tertentu, khususnya nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Apabila salah satu komponen nutrisi ini tidak cukup tersedia di dalam tanah, maka hasil produksi kacang tanah baik kualitas maupun kuantitasnya dapat mengalami penurunan. Kekurangan unsur hara N, P, dan K bisa terjadi karena berbagai faktor, seperti penggunaan tanah yang berlebihan untuk pertumbuhan tanaman dan hilangnya unsur hara tersebut karena tercuci, terangkut saat panen, menguap, atau tererosi. Untuk memastikan kebutuhan unsur hara N, P, dan K terpenuhi, maka diperlukan pemupukan menggunakan NPK sebagai pupuk majemuk (Priyadi et al., 2023). Pemberian 2 pupuk sangat bertumpu pada kemampuan tumbuhan dalam menyerap unsur hara yang diperlukan dan karakteristik tanah itu sendiri. Namun, jika pupuk anorganik digunakan tanpa dosis yang kurang tepat, hal ini dapat berdampak pada ke rusakan tanah dan mencemari lingkungan sekitarnya. (Purwanto, 2017).

Dari uraian di atas maka perlu pengamatan terkait dosis pemupukan terhadap produksi kacang tanah varietas domba di kebun percobaan IP2TP Jambegede, Malang untuk mengetahui dosis pupuk yang paling baik digunakan untuk meningkatkan hasil produksi kacang tanah. Tujuan penelitian ini

adalah untuk mendapatkan informasi mengenai kombinasi dosis pupuk phonska dan urea terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil produksi kacang tanah.

## **METODE PENELITIAN**

Kegiatan ini dilaksanakan di Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Jember, Jember, dari bulan Februari hingga bulan Juni 2023. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : tali rafia, meteran, hand sprayer, tugal, cangkul, garu dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : pupuk urea, pupuk phonska, benih kacang tanah varietas domba, pupuk daun 2 g/l, sipermetrin 50 g/l.

Rancangan yang digunakan merupakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan sebagai berikut: P1 (dosis pupuk phonska 300 kg/ha dan urea 150 kg/ha), P2 (dosis pupuk phonska 225 kg/ha dan urea 112,5 kg/ha), P3 (dosis pupuk phonska 150 kg/ha dan urea 75 kg/ha), dan P4 (dosis pupuk phonska 75 kg/ha dan urea 37,5 kg/ha). Setiap taraf perlakuan diulang sebanyak 3 kali.

Pengolahan tanah dilaksanakan dengan cara melakukan dua kali bajak dan meratakan menggunakan garu dan cangkul. Selanjutnya, lahan percobaan dibagi menjadi 12 petak berukuran 2 m x 3 m sesuai dengan perlakuan yang akan diuji. Benih kacang tanah yang akan ditanam diberikan perlakuan benih menggunakan Balistik. Kemudian, benih ditanam di lahan yang sudah dilubangi menggunakan tugal dengan jarak 40 cm x 15 cm. Setiap lubang diisi dengan 1 benih tanaman kacang tanah.

Pemeliharaan tanaman mencakup kegiatan seperti pengairan, penyiangan, dan pengendalian hama serta penyakit. Pengairan dilakukan sesuai kondisi tanaman untuk menjaga kelembaban tanah tetap dalam kondisi kapasitas lapang. Penyiangan dilaksanakan dua kali, yaitu pada usia tanaman 2 minggu dan 5 minggu, sambil melakukan pembumbunan untuk memastikan ginofor segera menyentuh tanah dan juga untuk memperbaiki aerasi tanah di sekitar akar tanaman. Pemupukan dilakukan pada usia tanaman 2 MST dengan menggunakan empat dosis berbeda, yaitu P1 (300 kg/ha pupuk phonska dan 150 kg/ha urea), P2 (225 kg/ha pupuk phonska dan 112,5 kg/ha urea), P3 (150 kg/ha pupuk phonska dan 75 kg/ha urea), serta P4 (75 kg/ha pupuk phonska dan 37,5 kg/ha urea). Untuk mengendalikan hama dan penyakit, sebelum penanaman benih diberi perekat untuk melindungi benih dari semut dan nematoda. Pengendalian selanjutnya disesuaikan dengan kondisi.

Pemanenan kacang tanah dilaksanakan pada usia 92 HST. Dengan metode mencabut tanaman kacang tanah. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah polong isi, jumlah polong hampa, jumlah polong, berat polong basah, berat polong kering, dan berat 100 biji kering. Untuk mengidentifikasi perbedaan pengaruh dari setiap perlakuan terhadap variabel yang diukur, dilakukan analisis ragam dengan tingkat signifikansi 5%. Jika hasil uji F menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman dan cabang tanaman tidak berbeda nyata seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Menurut hasil anova menyatakan bahwa jumlah polong isi berbeda nyata. Sedangkan untuk jumlah polong hampa dan jumlah polong menunjukkan tidak berbeda nyata seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2. Menurut hasil anova menyatakan bahwa berat polong basah dan kering memberikan pengaruh yang nyata seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3. Menurut hasil anova menyatakan bahwa berat 100 biji tidak berbeda nyata seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Dari hasil anova pada tabel 1 menunjukkan perlakuan dosis pupuk tidak ada perbedaan yang signifikan, yang menandakan bahwa perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh yang serupa. Akan tetapi tinggi tanaman kacang tanah cenderung lebih baik dijumpai pada P1 meskipun secara statistik menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan dengan perlakuan dosis pupuk yang lainnya. Dari hasil anova pada tabel 2 menunjukkan bahwa cabang tanaman kacang tanah cenderung lebih baik pada kombinasi pupuk phonska dan urea pada perlakuan P1, P3, P2 daripada P4 meskipun secara statistik menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan. Tabel 2 hasil anova menunjukkan bahwa jumlah polong isi dipengaruhi secara nyata oleh kombinasi pupuk Phonska dan urea. khususnya P1, yang berbeda nyata dari P4. Hal ini disebabkan dosis pupuk Phonska dan urea paling rendah pada P4. Menurut (Birnadi, 2014), jumlah pupuk fosfor yang digunakan mempengaruhi jumlah

polong yang dihasilkan tanaman. Oleh karena itu dibandingkan dengan tanaman yang hanya mendapat dosis pupuk Phonska 75 kg/ha, tanaman kacang tanah yang mendapat pupuk Phonska dengan dosis 300 kg/ha, 225 kg/ha, dan 150 kg/ha memiliki jumlah polong isi yang lebih banyak. Namun, baik jumlah polong hampa maupun jumlah polong tidak berbeda nyata.

Menurut hasil anova menyatakan bahwa berat polong basah dan kering memberikan pengaruh yang nyata seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3. Menurut hasil anova menyatakan bahwa berat 100 biji tidak berbeda nyata seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4. Dari hasil anova pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi pupuk phonska dan urea memiliki pengaruh signifikan terhadap berat polong basah dan berat polong kering. Khususnya pada P1 berbeda nyata dengan P4. Hal ini dipengaruhi juga oleh jumlah polong isi yang menunjukkan perbedaan nyata juga pada perlakuannya. Hasil anova pada Tabel 4 menunjukkan bahwa dosis pupuk tidak berdampak signifikan pada berat 100 biji, kemungkinan karena unsur P yang berperan dalam pembentukan biji belum sepenuhnya diserap oleh tanaman akibat pemupukan yang belum optimal. Sesuai dengan pernyataan (Taisa et al., 2023), fosfor baik yang ada di dalam tanah secara alami maupun yang digunakan sebagai pupuk dapat terikat oleh Al dan Fe, kemudian menjadi bentuk yang tidak dapat diambil oleh tanaman. Meskipun secara statistik tidak signifikan, ternyata perlakuan P2 menghasilkan berat tertinggi yaitu 48,4g.

Tabel 1. Tinggi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada perlakuan beberapa dosis pupuk

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Cabang tanaman (cabang)
P1	59,3 a	5 a
P2	57,8 a	5 a
P3	56,6 a	5 a
P4	56,6 a	4 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan hasil yang tidak signifikan pada uji tukey taraf 5%. P1 (phonska 300 kg/ha dan urea 150 kg/ha), P2 (phonska 225 kg/ha dan urea 112,5 kg/ha), P3 (phonska 150 kg/ha dan urea 75 kg/ha), P4 (phonska 75 kg/ha dan urea 37,5 kg/ha).

Tabel 2. Jumlah polong isi, jumlah polong hampa, dan jumlah polong kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada perlakuan beberapa dosis pupuk

Perlakuan	Jumlah polong isi (polong)	Jumlah polong hampa (polong)	Jumlah polong (polong)
P1	59,3 a	5 a	20 a
P2	57,8 a	5 a	18 a
P3	56,6 a	5 a	21 a
P4	56,6 a	4 a	16 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan hasil yang tidak signifikan pada uji tukey taraf 5%. P1 (phonska 300 kg/ha dan urea 150 kg/ha), P2 (phonska 225 kg/ha dan urea 112,5 kg/ha), P3 (phonska 150 kg/ha dan urea 75 kg/ha), P4 (phonska 75 kg/ha dan urea 37,5 kg/ha).

Tabel 3. Berat polong basah dan berat polong kering kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada perlakuan beberapa dosis pupuk

Perlakuan	Berat Polong Basah (g)	Berat Polong Kering (g)
P1	44,5 b	28,1 b
P2	39,8 ab	24,1 ab
P3	40,1 ab	23,5 ab
P4	32,1 a	19,6 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan hasil yang tidak signifikan pada uji tukey taraf 5%. P1 (phonska 300 kg/ha dan urea 150 kg/ha), P2 (phonska 225 kg/ha dan urea 112,5 kg/ha), P3 (phonska 150 kg/ha dan urea 75 kg/ha), P4 (phonska 75 kg/ha dan urea 37,5 kg/ha).

Tabel 4. Berat 100 biji kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada perlakuan beberapa dosis pupuk

Perlakuan	Berat 100 Biji (g)
P1	44,6 a
P2	48,4 a
P3	43,3 a
P4	42,5 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan hasil yang tidak signifikan pada uji tukey taraf 5%. P1 (phonska 300 kg/ha dan urea 150 kg/ha), P2 (phonska 225 kg/ha dan urea 112,5 kg/ha), P3 (phonska 150 kg/ha dan urea 75 kg/ha), P4 (phonska 75 kg/ha dan urea 37,5 kg/ha).

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu tidak ada perbedaan yang signifikan dari perlakuan yang di uji. Tetapi, terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel pengamatan jumlah polong isi, berat polong basah, dan berat polong kering antara perlakuan 1 (P1) yaitu kombinasi dosis pupuk phonska 300 kg/ha dan urea 150 kg/ha dengan perlakuan 4 (P4) yaitu kombinasi pupuk phonska 75 kg/ha dan pupuk urea 37,5 kg/ha.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2018). *Tanaman Kacang Tanah (Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas) 2015-2017*. Wwww.Bps.Go.Id.
- Birnadi, S. B. (2014). Pengaruh pengolahan tanah dan pupuk organik bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max L.*) kultivar Wilis. *Jurnal Istek*, 8(1).
- Dulbari, D., Mutaqin, Z., Sutrisno, H., Nuryanti, N. I. S. P., Yuriansyah, Y., Sudrajat, D., Ahyuni, D., Saputra, H., Budiarti, L., & Priyadi, P. (2023). Agronomic and morphological characteristics of two rice genotypes plant in open land and under two years of sengan (*Paraserianthes falcataria*). *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 24(9).
- Giraldi, R. P., & Rahmadi, R. (2023). Efektivitas Herbisida Parakuat Diklorida dalam Mengendalikan Gulma Perkebunan Karet (*Hevea Brasiliensis*). *Planta Simbiosis*, 5(1), 19–28.
- Priyadi, P., Taisa, R., Dulbari, D., Rochman, F., & Rahmadi, R. (2023). Adaptation of several types of upland rice to aluminum stress and blast disease on Ultisols in Lampung Province. *Jurnal Agrotek Ummat*, 10(2), 195–205.
- Purwanto, A. P. (2017). *Pengaruh dosis pupuk bio-slurry padat dan waktu pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah (Arachis hypogaea L.)*.
- Rahmadi, R., Priyadi, P., & Rochman, F. (2022). Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Sebagai Insektisida Organik Dalam Mengendalikan Hama Walang Sangit (*Leptocorisa acuta*) Pada Padi Sawah. *AGRICOLA*, 12(2), 82–90.
- Sutardji, S., & Maulidiah, S. I. (2014). Analisis Bibliometrik pada Buletin Palawija. *Jurnal Perpustakaan Pertanian*, 23(1), 17–23.
- Taisa, R., Rahmadi, R., & Rochman, F. (2023). Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Gogo Toleran Alumunium di Lahan Kering Masam Lampung Timur: Growth and Yield of Several Aluminum Tolerant Upland Rice Varieties in Acid Dry Land, East Lampung. *JURNAL AGRI-TEK: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Eksakta*, 24(1), 19–25.