



PENGARUH JARAK TANAM DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KACANG TANAH PADA TANAH GAMBUT

Fifin Febriani¹⁾, Tatang Abdurrahman²⁾, Radian³⁾

¹⁾Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia
Email: c1011221087@student.untan.ac.id

²⁾Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia
Email: tatang.abdurrahman@faperta.untan.ac.id

³⁾Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia
Email: radian@faperta.untan.ac.id

Abstract

Peanut (*Arachis hypogaea* L.) is a commodity with high economic value due to its high protein and fat content. Peanut productivity in West Kalimantan is still low compared to national productivity. Efforts to increase peanut production on peat soil include the application of liming and organic fertilizer. The objective of this study was to determine the best plant spacing and NPK fertilizer dose for the growth and yield of peanut on peat soil. The study was arranged using a Factorial Randomized Block Design. Plant spacing as the first factor consisted of 3 levels: J1 = 20 cm × 20 cm, J2 = 30 cm × 30 cm, J3 = 40 cm × 40 cm, and NPK fertilizer as the second factor consisted of 3 levels: N1 = 200 kg/ha, N2 = 250 kg/ha, N3 = 300 kg/ha, resulting in 9 treatment combinations replicated 3 times. Observed variables included root volume, root dry weight, number of pods, pod dry weight, seed dry weight, 100-seed weight, and seed dry weight per plot. The results showed that plant spacing and NPK fertilizer had no significant effect on all observed parameters, and there was no significant interaction between the two factors. Liming and organic fertilizer application increased soil pH from 4.34 to 5.25. The combination of 30 cm × 30 cm plant spacing with 200 kg/ha NPK fertilizer produced the highest seed dry weight per plot of 331.26 g, increasing by 64.2% compared to the lowest treatment, and was able to improve the growth and yield of peanut on peat soil. The combination of a 30 cm × 30 cm planting spacing with NPK fertilizer at 200 kg/ha produced the highest dry seed weight per plot, amounting to 331.26 g, which was 64.2% higher than the lowest treatment. This treatment was also able to improve the growth and yield of peanut plants grown on peat soil. The same treatment combination (30 cm × 30 cm spacing and 200 kg/ha NPK fertilizer) gave the best result, with dry seed productivity reaching 3.31 tons/ha, equivalent to 4.73 tons/ha of dry pods.

Keywords: peanut, peat soil, plant spacing, NPK fertilizer, ameliorant

Abstrak

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan komoditas bernilai ekonomi tinggi dengan kandungan protein dan lemak yang tinggi. Produktivitas kacang tanah di Kalimantan Barat masih rendah dibandingkan produktivitas nasional. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi kacang tanah pada lahan gambut yaitu dengan pemberian kapur dan pupuk kandang. Tujuan penelitian yaitu untuk menentukan jarak tanam dan dosis pupuk NPK yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah pada tanah gambut. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial. Jarak tanam sebagai faktor pertama terdiri dari 3 taraf yaitu J1 = 20 cm × 20 cm, J2 = 30 cm × 30 cm, J3 = 40 cm × 40 cm, dan pupuk NPK sebagai faktor kedua terdiri dari 3 taraf yaitu N1 = 200 kg/ha, N2 = 250 kg/ha, N3 = 300 kg/ha, sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali. Variabel pengamatan yaitu volume akar, berat kering akar, jumlah polong, berat polong kering, berat biji kering, berat 100 biji kering, dan berat biji kering per petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam dan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, dan tidak terdapat interaksi nyata antara kedua faktor tersebut. Pemberian kapur dan pupuk kandang meningkatkan pH tanah dari 4,34 menjadi 5,25. Kombinasi jarak tanam 30 cm × 30 cm dengan pupuk NPK 200 kg/ha menghasilkan berat biji kering per petak tertinggi sebesar 331,26 g, meningkat 64,2% dibandingkan perlakuan terendah, dan mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil kacang tanah pada tanah gambut. kombinasi perlakuan jarak tanam 30 cm × 30 cm dengan dosis pupuk NPK 200 kg/ha memberikan hasil terbaik dengan produktivitas biji kering mencapai 3,31 ton/ha atau setara dengan 4,73 ton/ha polong kering.

Kata Kunci: kacang tanah, tanah gambut, jarak tanam, pupuk NPK, amelioran



PENDAHULUAN

Tanaman kacang tanah (*Arachis hipogaea* L) memiliki peran strategis dalam pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Konsumsi kacang tanah sebagai sumber pangan nasional terus meningkat. Selain menjadi sumber protein nabati, kacang tanah juga mengandung minyak dan vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, dan vitamin. Kacang tanah banyak dikonsumsi oleh manusia karena dapat diolah menjadi berbagai macam makanan dan memiliki kandungan gizi yang tinggi. Kacang tanah juga lebih tahan terhadap serangan hama karena buahnya yang berupa polong berada dalam tanah.

Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Barat (2024), produktivitas kacang tanah pada tahun 2023 sebanyak 12,1 ku/ha. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023) produktivitas tersebut masih rendah jika dibandingkan dengan produktivitas nasional pada tahun 2023 yaitu 15 ku/ha. Usaha untuk meningkatkan produksi kacang tanah di Kalimantan Barat dapat dilakukan melalui program intensifikasi dan ekstensifikasi.

Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2025), Luas lahan gambut di Kalbar adalah 2.801.447 ha. Penyebaran tanah gambut yang luas di Kalimantan Barat sangat berpotensi untuk dikelola sebagai lahan budidaya tanaman kacang tanah. Namun, tanah gambut yang dimanfaatkan sebagai media tanam kacang tanah memiliki kendala pH yang sangat masam (pH 3-4) sehingga ketersediaan unsur hara bagi tanaman menjadi terbatas, sedangkan kacang tanah dapat tumbuh optimal pada pH 6,0-7,0.

Salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman adalah pengaturan jarak tanam. Jarak tanam yang tidak teratur akan mengakibatkan terjadinya kompetisi baik terhadap cahaya matahari, air, maupun unsur hara. Jarak tanam yang rapat mengakibatkan proses penyerapan unsur hara menjadi kurang efisien, karena kondisi perakaran di dalam tanah yang saling bertaut sehingga kompetisi antar

tanaman dalam mendapatkan unsur hara menjadi lebih besar. Penggunaan jarak tanam pada tanaman juga bertujuan untuk penyamarataan unsur hara yang didapat oleh tanaman dan sinar matahari, serta memudahkan dalam pemeliharaan.

Pemupukan dan jarak tanam juga menjadi faktor penentu keberhasilan budidaya kacang tanah, terutama pada tanah gambut yang memiliki kesuburan rendah. Pupuk NPK yang mengandung nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) berfungsi mendukung pertumbuhan vegetatif, pembentukan polong, serta peningkatan kualitas dan jumlah hasil panen. Nitrogen berperan dalam pertumbuhan batang dan daun, fosfor sangat penting dalam pembentukan bunga dan biji, sedangkan kalium berperan dalam pengisian polong serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap cekaman lingkungan. Dengan pemberian dosis pupuk NPK yang tepat, keterbatasan unsur hara pada tanah gambut dapat diatasi sehingga tanaman mampu berproduksi lebih baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Patok 35, Desa Rasau Jaya 2, Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya, pada 18 Oktober 2025 hingga 17 Januari 2026. Bahan yang digunakan yaitu benih kacang tanah varietas Talam 2, Pupuk NPK, pupuk kandang ayam, larutan rhizobium, dan insektisida berbahan aktif Karbofuran 3%. Alat yang digunakan meliputi cangkul, parang, label plot, meteran, kamera, timbangan, oven dan alat penunjang lainnya.

Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah jarak tanam (J) yang terdiri dari tiga taraf yaitu 20 cm × 20 cm (J1), 30 cm × 30 cm (J2), dan 40 cm × 40 cm (J3). Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK (N) yang terdiri dari tiga taraf yaitu 200 kg/ha (N1), 250 kg/ha (N2), dan 300 kg/ha (N3). Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 27 plot.

Pelaksanaan penelitian diawali dengan penyiapan lahan, inkubasi pupuk kandang dan kapur selama 2



minggu, penanaman, pemeliharaan meliputi penyiraman, penyiangan, pembumbunan pada 30 HST, dan pengendalian OPT. Pemanenan dilakukan pada umur 90 hari setelah tanam. Variabel pengamatan meliputi volume akar, berat kering tanaman, jumlah polong, berat polong kering, berat biji kering, berat 100 biji kering, dan berat biji kering per petak.

Data dianalisis menggunakan analisis keragaman (ANOVA) dan apabila terjadi perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman jarak tanam dan pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah pada lahan gambut dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Analisis keragaman jarak tanam dan pupuk NPK terhadap volume akar dan berat kering tanaman.

(SK)	(db)	F Hitung	F Tabel 5%
		Volume Akar	Berat Kering Tanaman
Jarak tanam	2	0.3 ^{tn}	0.67 ^{tn} 3.55
Pupuk NPK	2	0.31 ^{tn}	0.08 ^{tn} 3.55
Interaksi	4	0.35 ^{tn}	0.44 ^{tn} 3.55
Galat	18		
Total	26		
KK%		27.05%	11.51%

Keterangan: (*) Berpengaruh nyata (tn) Berpengaruh tidak nyata

Analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel pengamatan pertumbuhan tanaman. Interaksi antara perlakuan red mud

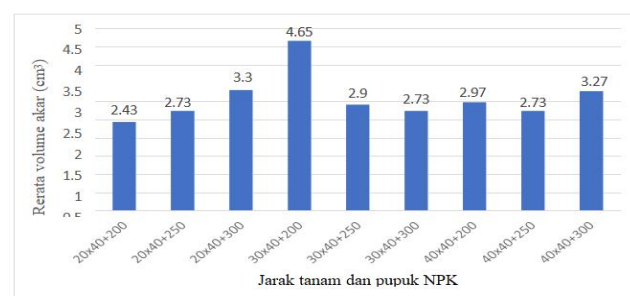
dan pupuk kalium berpengaruh tidak nyata pada semua variabel pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Analisis Keragaman Jarak Tanam dan Pupuk NPK terhadap jumlah polong, berat polong kering, berat biji kering, berat biji kering per petak dan berat 100 biji kering.

sumber keragaman	derajat bebas (db)	F Hitung	F tabel 5%
(SK)	bebas (db)		
		berat	berat
		jumlah polong	biji 100 biji kering
		polong kering	kering kering perpetak
Jarak tanam	2	1.79 ^{tn} 2.33 ^{tn} 2.44 ^{tn} 0.63 ^{tn} 0.23 ^{tn}	3.55
Pupuk NPK	2	0.44 ^{tn} 0.33 ^{tn} 1.69 ^{tn} 1.37 ^{tn} 0.25 ^{tn}	3.55
Interaksi	4	0.08 ^{tn} 0.87 ^{tn} 0.06 ^{tn} 0.44 ^{tn} 0.17 ^{tn}	3.55
Galat	18		
Total	26		
KK%		19.50% 20.29% 25.05% 8.71% 25.38%	

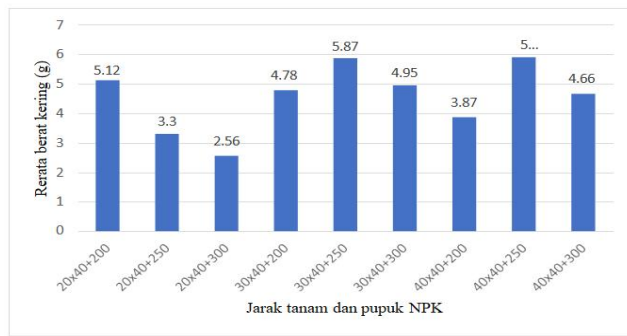
Keterangan: (*) Berpengaruh nyata (tn) Berpengaruh tidak nyata

Analisis keragaman pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap variabel jumlah polong, berat polong kering, dan berat biji kering, berat 100 biji kering dan berat biji kering perpetak. Interaksi antara perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata pada semua variabel tanaman lainnya.



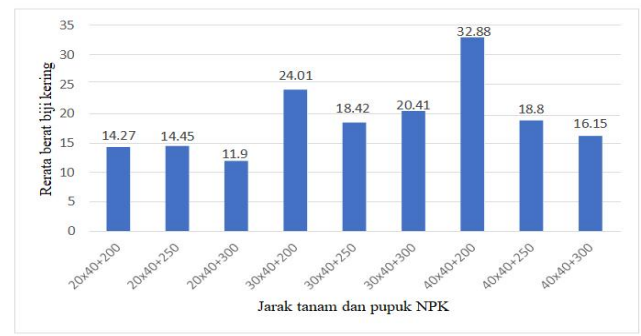
Gambar 1. Rerata volume akar

Berdasarkan Gambar 2 bahwa perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK menunjukkan bahwa nilai rerata volume akar berkisar antara 2,43 - 4,65 cm³.



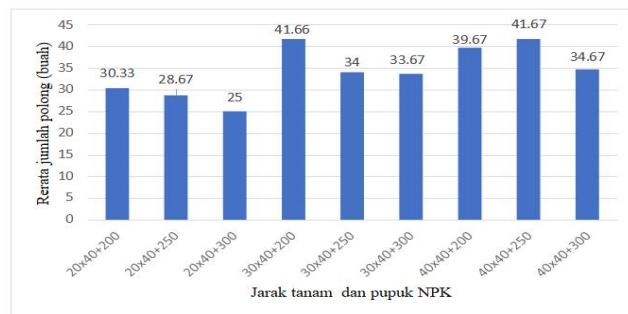
Gambar 2. Rerata berat kering

Berdasarkan Gambar 2 bahwa perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK menunjukkan bahwa nilai rerata berat kering tanaman berkisar antara 2,56 – 5,90 g.



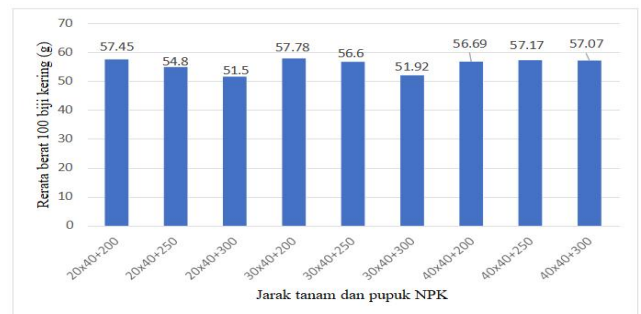
Gambar 5. Rerata berat biji kering

Berdasarkan Gambar 5 bahwa perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK menunjukkan bahwa nilai rerata berat biji kering per tanaman berkisar antara 11,9 – 32,88 g.



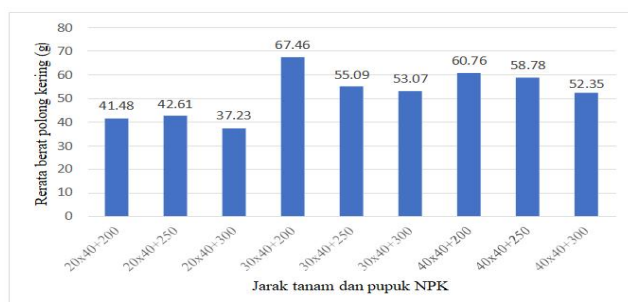
Gambar 3. Rerata jumlah polong

Berdasarkan Gambar 3 bahwa perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK menunjukkan bahwa nilai rerata jumlah polong per tanaman berkisar antara 25,00 – 41,67 buah.



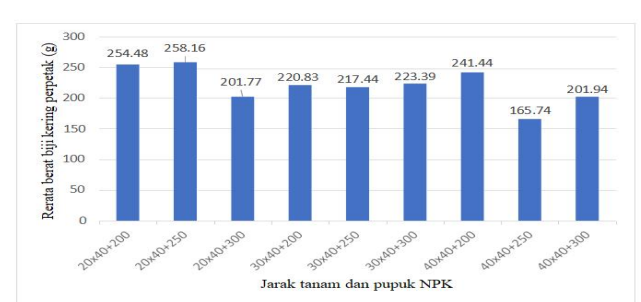
Gambar 6. Rerata berat 100 biji kering

Berdasarkan Gambar 6 bahwa perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK menunjukkan bahwa nilai rerata berat 100 biji kering berkisar antara 51,50 – 57,78 g.



Gambar 4. Rerata berat polong kering

Berdasarkan Gambar 4 bahwa perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK menunjukkan bahwa nilai rerata berat polong kering per tanaman berkisar antara 37,23 – 67,46 g.



Gambar 7. Rerata berat biji per petak

Berdasarkan Gambar 7 bahwa perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK menunjukkan bahwa nilai rerata berat biji kering per petak berkisar antara 165,74 – 258,16 g.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jarak tanam dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah pada tanah gambut. Perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

Hal ini menunjukkan bahwa kondisi tanah gambut yang memiliki kesuburan rendah dan keterbatasan dalam penyediaan unsur hara lebih berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dibandingkan perlakuan yang diberikan. Selain itu, kisaran perlakuan yang digunakan diduga belum mampu memberikan perbedaan yang cukup untuk mempengaruhi hasil tanaman secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Instrumen Pertanian. (2024). Deskripsi varietas unggul kacang tanah 1950-2021. Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Aneka Kacang; Pusat Standardisasi Instrumen Tanaman Pangan.
- Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Barat (2024). Produksi Kacang Tanah 2023. Pontianak: Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura
- Fageria, N. K. 2009. The Use of Nutrients in Crop Plants. CRC Press, Boca Raton.
- Gardner, F.P., Pearce, R.B., & Mitchell, R.L. (2016). Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. UI Press, Jakarta.
- Kasno, A., Harnowo, D., & Rahmianna, A.A. (2016). Teknologi budidaya kacang tanah untuk meningkatkan produktivitas. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi,
- Lakitan, B. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Pers, Jakarta. Rukmana, R. 2000. Kacang Tanah: Budidaya dan Pascapanen. Kanisius, Yogyakarta.