

**PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG AYAM DAN
NPK 16-16-16 TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
TERUNG ASAM DI TANAH BERPASIR**

KEVIN PRASETYA



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKARAYA
FAKULTAS PERTANIAN DAN KETUHANAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

2026

ABSTRAK

KEVIN PRASETYA, Penelitian ini berjudul Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan NPK 16-16-16 terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung Asam di Tanah Berpasir. Dibimbing oleh **PIENYANI ROSAWANTI** dan **HARIYADI**.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menguji pengaruh pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 16-16-16 terhadap pertumbuhan tanaman terung asam. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2026 sampai Juli 2026 di Kebun Percobaan dan Penelitian (KP2) Kampus III Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangka Raya, Jalan Ir. Soekarno, Menteng, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor, yaitu pupuk kandang ayam dengan tiga taraf dosis ($A_1 = 10$ ton/ha, $A_2 = 20$ ton/ha, $A_3 = 30$ ton/ha) dan pupuk NPK 16-16-16 dengan tiga taraf dosis ($N_1 = 200$ kg/ha, $N_2 = 400$ kg/ha, $N_3 = 600$ kg/ha). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan luas daun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam, pupuk NPK 16-16-16, serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 35, 42, dan 49 HST. Namun demikian, pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 35 dan 42 HST, tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 49 HST. Selain itu, pemberian pupuk kandang ayam juga berpengaruh nyata terhadap luas daun pada umur 35 HST. Sementara itu, pupuk NPK 16-16-16 serta interaksi kedua perlakuan tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan.

Kata Kunci : Terung asam, pupuk kandang ayam, NPK 16-16-16, tanah berpasir

ABSTRACT

KEVIN PRASETYA, *The title of this research is The Effect of Chicken Manure and NPK 16-16-16 Fertilizer Dosages on the Growth of Sour Eggplant on Sandy Soil. Supervised by PIENYANI ROSAWANTI and HARIYADI.*

This study aimed to analyze and examine the effect of chicken manure and NPK 16-16-16 fertilizer on the growth of sour eggplant. The research was conducted from April 2026 to July 2026 at the Experimental and Research Field (KP2), Campus III, Faculty of Agriculture and Forestry, Universitas Muhammadiyah Palangka Raya, Jalan Ir. Soekarno, Menteng, Jekan Raya District, Palangka Raya City, Central Kalimantan. This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of two factors, namely chicken manure with three dosage levels ($A_1 = 10$ tons/ha, $A_2 = 20$ tons/ha, $A_3 = 30$ tons/ha) and NPK 16-16-16 fertilizer with three dosage levels ($N_1 = 200$ kg/ha, $N_2 = 400$ kg/ha, $N_3 = 600$ kg/ha). The observed parameters included plant height, number of leaves, and stem diameter.

The results showed that the application of chicken manure, NPK 16-16-16 fertilizer, and their interaction had no significant effect on plant height and number of leaves at 35, 42, and 49 days after planting (DAP). However, the application of chicken manure had a significant effect on stem diameter at 35 and 42 DAP, but no significant effect at 49 DAP. In addition, chicken manure application also had a significant effect on leaf area at 35 DAP. Meanwhile, the application of NPK 16-16-16 fertilizer and the interaction between both treatments showed no significant effect on all observed parameters.

Keywords : Sour eggplant, chicken manure, NPK 16-16-16, sandy soil

DAFTAR ISI

<u>COVER</u>	i
<u>LEMBAR PERNYATAAN MENGENAI HAK CIPTA</u>	ii
<u>ABSTRAK</u>	iii
<u>LEMBAR PENGESAHAN</u>	vi
<u>LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI</u>	vii
<u>PRAKATA</u>	viii
<u>DAFTAR ISI</u>	x
<u>DAFTAR TABEL</u>	xii
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	xiii
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	xiv
<u>BAB I PENDAHULUAN</u>	1
<u>1.1 Latar Belakang</u>	1
<u>1.2 Tujuan</u>	3
<u>1.3 Hipotesis</u>	3
<u>1.4 Manfaat</u>	3
<u>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</u>	4
<u>2.1 Botani Tanaman Terung Asam</u>	4
<u>2.2 Morfologi Tanaman Terung Asam</u>	5
<u>2.3 Syarat Tumbuh</u>	7
<u>2.4 Hama dan Penyakit</u>	8
<u>2.5 Pupuk Kandang Ayam</u>	8
<u>2.6 Pupuk NPK 16-16-16</u>	9
<u>2.7 Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK 16-16-16</u>	9
<u>BAB III METODE</u>	11
<u>3.1 Waktu dan Tempat</u>	11
<u>3.2 Alat dan Bahan</u>	11
<u>3.3 Prosedur Analisis Data</u>	11
<u>3.4 Persiapan Penelitian</u>	13
<u>3.4.1 Persiapan Lahan Penelitian</u>	13
<u>3.4.2 Penyemaian</u>	13
<u>3.4.3 Penanaman</u>	13
<u>3.4.4 Pemasangan Label</u>	13
<u>3.4.5 Pemupukan</u>	14

<u>3.4.6 Pemeliharaan</u>	14
<u>3.5 Parameter Pengamatan</u>	15
<u>3.5.1 Tinggi Tanaman</u>	15
<u>3.5.2 Jumlah Daun</u>	15
<u>3.5.3 Diameter Batang</u>	15
<u>3.5.4 Luas Daun</u>	15
<u>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</u>	16
<u>4.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam</u>	16
<u>4.2 Hasil dan Pembahasan</u>	17
<u>4.2.1 Tinggi Tanaman</u>	17
<u>4.2.2 Jumlah Daun</u>	17
<u>4.2.3 Diameter Batang</u>	18
<u>4.2.4. Luas Daun</u>	19
<u>4.3 Pembahasan</u>	20
<u>4.3.1 Tinggi Tanaman</u>	20
<u>4.3.2 Jumlah Daun</u>	21
<u>4.3.3 Diameter Batang</u>	22
<u>4.3.4 Luas Daun</u>	23
<u>BAB V PENUTUP</u>	25
<u>5.1 Kesimpulan</u>	25
<u>5.2 Saran</u>	25
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	26
<u>LAMPIRAN</u>	29
<u>RIWAYAT HIDUP</u>	56

DAFTAR TABEL

1. Perlakuan Pupuk Kandang Ayam dan NPK 16-16-16 terhadap Tanaman Terung Asam di Tanah Berpasir.....	12
2. Pemberian Dosis Pupuk NPK 16-16-16.....	14
3. Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam.....	16
4. Rata-rata Pengaruh Perlakuan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK 16-16-16 pada Tinggi Tanaman (Cm) Terung Asam pada Umur 35, 42, dan 49 HST.....	17
5. Rata-rata Pengaruh Perlakuan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK 16-16-16 pada Jumlah Daun (Helai) Terung Asam pada Umur 35, 42, dan 49 HST.....	18
6. Hasil Uji Beda Rata-Rata Diameter Batang (Mm) pada Terung Asam pada Umur 35, 42, dan 49 HST.....	19
7. Hasil Uji Beda Rata-rata luad daun (Cm ²) pada terung asam pada umur 35, 42, dan 49 HST.....	20

DAFTAR GAMBAR

1. Tanaman Terung Asam.....	5
2. Akar Terung Asam.....	5
3. Batang Terung Asam.....	6
4. Daun Terung Asam.....	6
5. Bunga Terung Asam.....	7
6. Buah Terung Asam.....	7

DAFTAR LAMPIRAN

1. Cara Membuat Pestisida Nabati dari Bawang Merah dan Bawang Putih.....	29
2. Perhitungan Dosis Pupuk Kandang Ayam.....	30
3. Perhitungan Dosis Pupuk NPK 16-16-16.....	31
4. Perhitungan Bulk Density (BD) Tanah Berpasir.....	32
5. Perhitungan Dosis Kapur Dolomit Tanah Berpasir.....	33
6. Data Tinggi Tanaman (Cm) Umur 35 HST (a), Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 35 HST (b).....	34
7. Data Tinggi Tanaman (Cm) Umur 42 HST (a), Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 42 HST (b).....	35
8. Data Tinggi Tanaman (Cm) Umur 49 HST (a), Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 49 HST (b).....	36
9. Data Jumlah Daun (Helai) Umur 35 HST (a), Analisis Ragam Jumlah Daun 35 HST (b).....	37
10. Data Jumlah Daun (Helai) Umur 42 HST (a), Analisis Ragam Jumlah Daun 42 HST (b).....	38
11. Data Jumlah Daun (Helai) Umur 49 HST (a), Analisis Ragam Jumlah Daun 49 HST (b).....	39
12. Data Diameter Batang (Mm) Umur 35 HST (a), Analisis Ragam Diameter Batang Daun 35 HST (b).....	40
13. Data Diameter Batang (Mm) Umur 42 HST (a), Analisis Ragam Diameter Batang Daun 42 HST (b).....	41
14. Data Diameter Batang (Mm) Umur 49 HST (a), Analisis Ragam Diameter Batang Daun 49 HST (b).....	42
15. Data Luas Daun (Cm ²) Umur 35 HST (a), Analisis Ragam Diameter Batang Daun 35 HST (b).....	43
16. Data Luas Daun (Cm ²) Umur 42 HST (a), Analisis Ragam Diameter Batang Daun 42 HST (b).....	44
17. Data Luas Daun (Cm ²) Umur 49 HST (a), Analisis Ragam Diameter Batang Daun 49 HST (b).....	45
18. Tata Letak	46
19. Kemasan Benih (a), Pupuk Kandang Ayam (b), Pupuk NPK 16-16-16 (c)	47
20. Dokumentasi Tanah (a), Pengovenan Tanah (b), Penghomogenan sampel (c).....	48
21. Pengukuran pH Tanah.....	49
22. Pengukuran Bobot Ring + Alas + Tanah Kering (g) setelah oven pemanas 150°C selama 24 jam.....	50
23. Pengukuran Bobot Ring + Alas (g) setelah oven pemanas 150°C selama 24 jam.....	51
24. Pembersihan Lahan(a), Penataan Polibag (b), Penimbangan Kapur Dolomit (c), Pemberian Kapur Dolomit (d) Pengukuran pH Setelah Pengapuran (e).....	52

25.	Penimbangan Dosis Pupuk Kandang Ayam (a), Pemberian Pupuk Kandang Ayam (b), Benih Terung Asam (c), Penyemaian (d).....	53
26.	Pindah Tanam (a), Tanaman Terung Asam Setelah 1 Minggu Pindah Tanam (b), Penimbangan Pupuk NPK 16-16-16 (c), Pemberian Pupuk NPK 16-16-16 (d).....	54
27.	Pengukuran Parameter Pengamatan (a), Peninjauan Lapangan Oleh Dosen Pembimbing (b), Susunan Polibag di Lahan Penelitian (c).....	55

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terung asam adalah tanaman berbunga yang termasuk dalam genus *Solanum* dan famili *Solanaceae* dengan nama ilmiah *Solanum ferox* L. Famili ini memiliki ribuan spesies, baik yang dibudidayakan sebagai komoditas pertanian maupun dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Salah satunya adalah *Solanum ferox* L. yang di Kalimantan Tengah lebih dikenal dengan sebutan terong dayak, terong perat (Madura), cung bulu, Latteoeng, terong asam, (Sumatra), dan rimbang (Dayak). Tanaman ini tumbuh secara luas di hampir seluruh wilayah Kalimantan Tengah. Bagian daging buahnya sering digunakan oleh masyarakat setempat sebagai bahan olahan dalam masakan seperti sayur asam dan sambal ikan (Chotimah *et al.*, 2011). Terung Asam berasal dari wilayah Asia Timur dan telah menyebar ke berbagai negara seperti Tiongkok, India, Sri Lanka, Bangladesh, Myanmar, Thailand, Kamboja, Laos, Vietnam, Malaysia, Indonesia, Filipina, Papua Nugini, hingga Kepulauan Solomon (Socfindo, 2021).

Oleh masyarakat Kalimantan Tengah buah terung asam tidak hanya dijadikan sebagai bahan masakan saja namun juga dijadikan sebagai obat. Tidak hanya di Kalimantan Tengah, di beberapa negara lain tumbuhan ini juga banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional, seperti Bangladesh, India, Filipina, dan Sri Lanka. Tumbuhan ini digunakan untuk mengobati batuk, asma, demam, muntah, sakit tenggorokan, kehilangan nafsu makan, sakit gigi, kencing nanah, dan mengatasi nyeri pinggang. Bagian akar dan buahnya dilaporkan berpotensi sebagai antiasmatik, antireumatik, antivirus, antikanker, serta spermisidal (Syarpin *et al.*, 2018).

Tanah berpasir memiliki pori-pori kecil dalam jumlah banyak, sehingga sulit mempertahankan air di dalam tanah. Kondisi ini sering menyebabkan air menguap sebelum sempat diserap oleh tanaman, padahal air sangat dibutuhkan dalam proses pertumbuhan, terutama untuk fotosintesis. Penambahan pupuk organik seperti pupuk kandang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Pangaribuan *et al.*, 2020).

Pupuk organik adalah hasil penguraian bahan-bahan alami oleh aktivitas mikroorganisme, sehingga mampu menyediakan unsur hara esensial yang diperlukan tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya. Penggunaan pupuk organik tidak hanya bermanfaat secara ekonomi, tetapi juga memberikan keuntungan ekologi. Kandungan unsur hara yang cukup lengkap di dalamnya berperan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah, sehingga kesuburan tanah dapat terjaga dan terus meningkat (Baharuddin, 2016). Pemberian pupuk kandang berfungsi memperbaiki struktur tanah melalui peningkatan agregasi serta menambah kandungan C-organik yang mendukung aktivitas mikroorganisme. Selain itu, pupuk kandang dapat mengurangi kepadatan tanah dan meningkatkan porositasnya. Perbaikan porositas ini mencerminkan adanya peningkatan jumlah pori mikro tanah sehingga ketersediaan air bagi tanaman menjadi lebih baik (Wibowo *et al.*, 2016).

Pemanfaatan kotoran ayam sebagai pupuk kandang didasarkan pada kandungan unsur hara yang cukup tinggi, pupuk kandang ayam secara khusus mampu memperbaiki struktur dan permeabilitas tanah, serta meningkatkan kesuburan kimia melalui kandungan unsur hara esensial seperti N, P, K, Ca, Mg, dan Cl (Pantie *et al.*, 2017). Kadar nitrogen yang tinggi dan keseimbangan unsur hara lainnya menjadikan kotoran ayam sebagai salah satu jenis pupuk kandang yang banyak dipilih dalam budidaya tanaman (Wicaksono, 2022).

Selain pemberian pupuk organik, dapat juga memberikan pupuk anorganik berupa NPK 16-16-16 untuk mendukung ketersediaan unsur hara. Pupuk anorganik adalah jenis pupuk yang diproduksi secara kimia di pabrik. Penggunaannya memberikan keuntungan berupa peningkatan produktivitas tanaman yang relatif tinggi selama proses pertumbuhan, perkembangan, hingga reproduksi (Mindalisma, 2022). Pupuk NPK 16-16-16 merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung unsur hara makro utama dalam jumlah seimbang. Umumnya, pupuk ini berbentuk butiran atau granul dengan warna biru muda. Bersifat netral dan higroskopis atau mudah larut, pupuk ini mudah larut dalam air sehingga cepat diserap oleh tanaman. Pupuk ini cocok digunakan pada berbagai jenis tanaman, seperti tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan karena sifatnya yang netral, NPK 16-16-16 dapat diaplikasikan di berbagai jenis tanah tanpa menimbulkan efek

pengasaman. Keseimbangan unsur nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) di dalamnya mendukung pertumbuhan tanaman secara menyeluruh, baik pada fase vegetatif (akar, batang, daun, dan tunas) maupun fase generatif (pembentukan bunga dan buah), selain itu, pupuk ini membantu memperkuat batang tanaman agar lebih kokoh (Gokomodo, 2023).

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menguji dan menganalisis pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman terung asam di tanah berpasir.
2. Menguji dan menganalisis pengaruh pemberian pupuk NPK 16-16-16 terhadap pertumbuhan tanaman terung asam di tanah berpasir.
3. Menganalisis dan menguji pengaruh interaksi pupuk kandang ayam dan NPK 16-16-16 yang paling optimal untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman terung asam di tanah berpasir.

1.3 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman terung asam di tanah berpasir.
2. Pemberian pupuk NPK 16-16-16 berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman terung asam di tanah berpasir.
3. Interaksi perlakuan antara pupuk kandang ayam dan NPK 16-16-16 berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman terung asam di tanah berpasir.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah menambah pengetahuan tentang pengaruh pupuk kandang ayam dan NPK 16-16-16 terhadap pertumbuhan tanaman terung asam di tanah berpasir, sekaligus memberikan informasi praktis bagi petani mengenai kombinasi pupuk yang efektif untuk meningkatkan produktivitas tanaman asam.