

**PENINGKATAN PRODUKTIVITAS CABAI RAWIT
VARIETAS DEWATA 43 DENGAN PERLAKUAN PUPUK
GUANO WALET DAN NPK 16-16-16 DI TANAH BERPASIR**

R. HAFIZ HIJ'R ISMAIL PUTRA



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

2026

ABSTRAK

R. HAFIZ HIJ'R ISMAIL PUTRA. Peningkatan Produktivitas Cabai Rawit Varietas Dewata 43 dengan Perlakuan Pupuk Guano Walet dan NPK 16-16-16 di Tanah Berpasir. Dibimbing oleh DJOKO EKO HADI SUSILO dan NURUL HIDAYATI.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menguji perlakuan pupuk guano walet dan NPK 16-16-16 terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit varietas Dewata 43 di tanah berpasir. Penelitian pada bulan Februari - Juni 2026 di Jalan Pasir Panjang Kelurahan Kereng Bangkirai Kecamatan Sabangau Kota Palangka Raya menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial sebanyak dua faktor dengan tiga kelompok. Faktor perlakuan pertama pupuk guano walet dengan dosis 5 t ha⁻¹ (W1), 10 t ha⁻¹ (W2), dan 15 t ha⁻¹ (W3). Faktor kedua pupuk NPK 16-16-16 dengan dosis 100 kg ha⁻¹ (N1), 200 kg ha⁻¹ (N2), dan 300 kg ha⁻¹ (N3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano walet berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter buah, panjang buah, bobot buah, maupun potensi hasil per hektar. Dosis pupuk guano walet yang efektif adalah 15 t ha⁻¹. Perlakuan pupuk NPK 16-16-16 berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman cabai rawit. Dosis pupuk NPK 16-16-16 yang efisien adalah 200 kg ha⁻¹. Potensi hasil cabai rawit tertinggi yang diperoleh pada penelitian ini mencapai 3,59 t ha⁻¹.

Kata kunci: cabai rawit, pupuk guano walet, pupuk NPK 16-16-16, tanah berpasir

ABSTRACT

R. HAFIZ HIJ'R ISMAIL PUTRA. Increasing Productivity of Dewata 43 Chili Pepper Variety with Swiftlet Guano Fertilizer and NPK 16-16-16 Fertilizer Treatment on Sandy Soil. Supervised by DJOKO EKO HADI SUSILO and NURUL HIDAYATI.

This study aims to analyze and test the treatment of swiftlet guano fertilizer and NPK 16-16-16 on the growth and yield of chili pepper variety Dewata 43 in sandy soil. The study was conducted in February - June 2026 at Pasir Panjang Street, Kereng Bangkirai Village, Sabangau District, Palangka Raya City using a factorial Randomized Block Design (RBD) of two factors with three blocks. The first treatment factor was swiftlet guano fertilizer with a dose of 5 t ha⁻¹ (W1), 10 t ha⁻¹ (W2), and 15 t ha⁻¹ (W3). The second factor was NPK 16-16-16 fertilizer with a dose of 100 kg ha⁻¹ (N1), 200 kg ha⁻¹ (N2), and 300 kg ha⁻¹ (N3). The results showed that swiftlet guano fertilizer treatment affected plant height, number of leaves, fruit diameter, fruit length, fruit weight, and potential yield per hectare. The effective dose of swiftlet guano fertilizer was 15 t ha⁻¹. The NPK 16-16-16 fertilizer treatment affected plant height and leaf number of cayenne pepper plants. An efficient dose of NPK 16-16-16 fertilizer was 200 kg ha⁻¹. The highest potential cayenne pepper yield obtained in this study reached 3.59 t ha⁻¹.

Keywords: chili pepper, NPK 16-16-16 fertilizer, sandy soil, swiftlet guano fertilizer.

**PENINGKATAN PRODUKTIVITAS CABAI RAWIT
VARIETAS DEWATA 43 DENGAN PERLAKUAN PUPUK
GUANO WALET DAN NPK 16-16-16 DI TANAH BERPASIR**

R. HAFIZ HIJ'R ISMAIL PUTRA

NIM. 22.31.026626

Skripsi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada Program Studi Agroteknologi

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

2026

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada *Allah Swt.* Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini berjudul **“Peningkatan Produktivitas Cabai Rawit Varietas Dewata 43 dengan Perlakuan Pupuk Guano Walet dan NPK 16-16-16 di Tanah Berpasir”**.

Terimakasih disampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Nanang Hanafi, S.Hut., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Kehutanan UMPR.
2. Ibu Pienyani Rosawanti, S.P., M.Si selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian dan Kehutanan UMPR.
3. Bapak Djoko Eko Hadi Susilo, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Kehutanan UMPR
4. Bapak Djoko Eko Hadi Susilo, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing I
5. Ibu Dr. Nurul Hidayati, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing II
6. Ayah, Ibu, saudara dan seluruh keluarga atas doa dan dukungannya.
7. Teman-teman kuliah Angkatan Tahun 2022 di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Kehutanan UMPR.

Semoga skripsi ini dapat diterima dengan baik. Saran dan masukan sangat diharapkan untuk perbaikan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi banyak pihak.

Palangka Raya, 26 Juni 2026

R. Hafiz Hij'r Ismail Putra

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Hipotesis.....	3
1.3 Tujuan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Cabai Rawit.....	5
2.1.1 Klasifikasitanaman cabai rawit.....	5
2.1.2 Cabai rawit varietas Dewata 43 F1.....	6
2.2 Tanah Berpasir.....	8
2.3 Pupuk Guano Walet.....	9
2.4 PupukNPK 16-16-16.....	9
BAB III METODE.....	12
3.1 Waktu dan Tempat.....	12
3.2 Bahan dan Alat.....	12
3.3 Metode Penelitian dan Analisis Data.....	12
3.3.1 Rancangan penelitian.....	12
3.3.2 Persiapan lahan penelitian.....	13
3.3.3 Persemaian benih dan pembibitan.....	14
3.3.4 Pemasangan label.....	14
3.3.4 Pemasangan mulsa.....	14
3.3.5 Penanaman.....	15
3.3.6 Pemeliharaan tanaman.....	16
3.3.7 Pengendalian hama dan penyakit.....	16

3.3.8 Panen.....	16
3.3.9 Variabel Pengamatan.....	16
3.3.10 Analisis data.....	17
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam.....	30
4.2 Hasil Pengamatan.....	30
4.3 Pembahasan.....	30
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1. Simpulan.....	41
5.2. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	18
LAMPIRAN.....	30
RIWAYAT HIDUP.....	51

DAFTAR TABEL

1	Kombinasi perlakuan pemberian pupuk guano walet dan pupuk NPK 16-16-16 di tanah berpasir.....	13
2	Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam pertumbuhan tanaman cabai rawit dewata 43 F1 dengan perlakuan pupuk guano walet (W) dan NPK 16-16-16 (N) serta interaksinya (AP).....	18
3	Hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) tanaman cabai rawit umur 28 HST pada pupuk guano walet dan NPK 16-16-16.....	19
4	Hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) tanaman cabai rawit umur 35 HST pada pupuk guano walet dan NPK 16-16-16.....	19
5	Hasil rata-rata jumlah helai daun tanaman cabai rawit umur 28 HST pada pupuk guano walet dan NPK 16-16-16.....	20
6	Hasil rata-rata jumlah helai daun tanaman cabai rawit umur 35 HST pada pupuk guano walet dan NPK 16-16-16.....	20
7	Hasil rata-rata jumlah buah per tanaman cabai rawit pada pupuk guano walet dan NPK 16-16-16.....	21
8	Hasil rata-rata diameter buah cabai rawit umur 65 HST pada pupuk guano walet dan NPK 16-16-16.....	22
9	Hasil rata-rata panjang buah cabai rawit umur 65 HST pada pupuk guano walet dan NPK 16-16-16.....	23
10	Hasil rata-rata bobot buah cabai rawit umur 65 HST pada pupuk guano walet dan NPK 16-16-16.....	23
11	Hasil rata-rata bobot buah cabai rawit umur 65 HST pada pupuk guano walet dan NPK 16-16-16.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi cabai rawit hibrida varietas Dewata 43 F1.....	33
2	Perhitungan dosis pupuk guano walet.....	34
3	Perhitungan Dosis Pupuk NPK 16-16-16.....	35
4	Perhitungan Dosis Kapur Dolomit (a) dan Hasil Perhitungan pH Tanah (b).....	36
5	Denah tata letak bedengan.....	37
6	Sketsa sampel tanaman dan pola tanam.....	38
7	Dokumentasi kemasan benih cabai rawit dewata 43 F1 (a) pupuk Guano Walet (b) NPK 16-16-16.....	39
8	Dokumentasi pengukuran pH sebelum pengapuran (a), setelah pengapuran (b).....	40
9	Data pengamatan (a), dan analisis ragam tinggi tanaman (b) cabai rawit (cm) pada umur 28 HST.....	41
10	Data pengamatan (a), dan analisis ragam tinggi tanaman (b) cabai rawit (cm) pada umur 35 HST.....	42
11	Data pengamatan (a), dan analisis ragam jumlah daun tanaman (b) cabai rawit (cm) pada umur 28 HST.....	43
12	Data pengamatan (a), dan analisis ragam jumlah daun tanaman (b) cabai rawit (cm) pada umur 35 HST.....	44
13	Data pengamatan (a), dan analisis ragam jumlah buah per tanaman (b) cabai rawit.....	45
14	Data pengamatan (a), dan analisis ragam diameter buah tanaman (b) cabai rawit (cm) pada umur 65 HST.....	46
15	Data pengamatan (a), dan analisis ragam panjang buah tanaman (b) cabai rawit (cm) pada umur 65 HST.....	47
16	Data pengamatan (a), dan analisis ragam bobot buah per tanaman (b) cabai rawit pada umur 65 HST.....	48
17	Data pengamatan (a), dan analisis ragam potensi hasil per hektar pada tanaman cabai rawit (b) pengamatan potensi hasil per hektar pada tanaman cabai rawit.....	49
18	Dokumentasi persiapan lahan cabai rawit, (a) lahan sebelum pembuatan bedengan, (b) pemberian kapur dolomit, (c) pemasangan mulsa.....	50
19	Tanaman cabai rawit proses penyemaian dan pembibitan, (a) proses penyemaian benih, (b) pembibitan dari benih.....	51
20	Dokumentasi pemanenan dan pengamatan buah pada tanaman cabai rawit (a) pengumpulan sampel buah (b) menghitung diameter buah (c) menghitung berat buah.....	33
21	Deskripsi cabai rawit hibrida varietas Dewata 43 F1.....	34

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura strategis yang memiliki peran penting dalam perekonomian dan ketahanan pangan nasional. Komoditas cabai rawit bernilai ekonomis tinggi karena selalu digunakan dalam berbagai masakan masyarakat di Indonesia. Permintaan cabai rawit seringkali berdampak pada ketidakstabilan harga di pasar dan berpotensi memicu inflasi bahan pangan karena produksinya yang masih rendah dan fluktuatif.

Komoditas cabai rawit berperan penting dalam kuliner masyarakat Indonesia. Permintaan pasar cenderung meningkat seiring pertumbuhan populasi. Produksi cabai rawit di tingkat petani berjalan terus, namun seringkali kendala teknis budidaya menyebabkan penurunan produksinya (Sujitno dan Dianawati, 2015).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kalimantan Tengah (2026), bahwa produksi cabai rawit di wilayah Provinsi Kalimantan Tengah pada tahun 2025 mencapai 5.629,935 ton, dengan luas panen sebesar 897,74 ha, dengan produktivitas mencapai 6,268 ton/ha. Produksi cabai rawit di wilayah Kota Palangka Raya pada tahun 2025 mencapai 146,353 ton, dengan luas panen sebesar 33,85 ha, dengan produktivitas mencapai 4,324 ton/ha.

Rendahnya produktivitas tersebut mengindikasikan adanya permasalahan dalam sistem budidaya, khususnya yang berkaitan dengan kondisi lahan dan pengelolaan unsur hara. Salah satu faktor pembatas utama dalam pengembangan budidaya cabai rawit adalah semakin terbatasnya lahan pertanian subur akibat alih fungsi lahan. Kondisi ini mendorong pemanfaatan lahan marginal, seperti tanah berpasir, sebagai alternatif pengembangan pertanian. Tanah berpasir memiliki karakteristik fisik dan kimia yang kurang mendukung pertumbuhan tanaman, antara lain kemampuan menahan air yang rendah, kandungan bahan organik yang minim, serta kapasitas tukar kation yang rendah. Akibatnya, unsur hara mudah tercuci dan tidak tersedia secara optimal bagi tanaman, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit menjadi rendah.

Upaya peningkatan produktivitas cabai rawit pada tanah berpasir memerlukan teknologi pengelolaan tanah yang tepat melalui perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah penerapan pemupukan terpadu yang mengombinasikan pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik berperan penting dalam meningkatkan kandungan bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air dan unsur hara. Sementara itu, pupuk anorganik berfungsi sebagai sumber unsur hara makro yang cepat tersedia bagi tanaman.

Pupuk guano walet merupakan pupuk organik yang berasal dari kotoran burung walet dan memiliki kandungan nitrogen (N) serta fosfor (P) yang relatif tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Aplikasi pupuk guano walet pada tanah berpasir diharapkan mampu meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan struktur tanah, peningkatan daya ikat air, serta pengurangan kehilangan unsur hara akibat pencucian sehingga berpotensi mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman cabai rawit.

Untuk memenuhi kebutuhan cabai rawit di masyarakat maka dibutuhkan produksi yang tinggi, cepat panen, dan berkelanjutan melalui budidaya cabai rawit menggunakan media tanam tanah berpasir. Salah satu jenis cabai rawit yang unggul adalah varietas Dewata 43 F1 yang memiliki keunggulan panen cepat dimulai yang dapat dipanen mulai 65 hari setelah tanam, jumlah buahnya banyak mencapai 389 buah per pohon dan hasilnya tinggi mencapai 14 ton/ha (PT. East West Seed Indonesia, 2026).

Meskipun tanah berpasir luasnya melimpah, secara mendasar memiliki sejumlah keterbatasan agronomis, terutama kemampuan mengikat air yang rendah, kandungan bahan organik yang rendah, dan unsur hara esensial yang sangat minim. Kondisi ini secara langsung mempengaruhi pertumbuhan vegetatif dan kemampuan berproduksi tanaman (Adetya *et al.*, 2018).

Meningkatkan kandungan nutrisi pada tanah berpasir dapat dilakukan dengan perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah melalui aplikasi bahan organik dan pemupukan anorganik yang terukur. Salah satu sumber bahan organik yang potensial dan relatif baru adalah kotoran burung walet (pupuk guano walet) yang memiliki kandungan unsur hara yang cukup tinggi, berpotensi memperbaiki struktur, aerasi dan kapasitas tukar kation tanah berpasir (Alfionita *et al.*, 2018).

Memperbaiki sifat tanah berpasir dapat diupayakan menggunakan pupuk guano walet ditambah pupuk NPK 16-16-16. Kedua bahan tersebut diharapkan dapat menjadi solusi meningkatkan produktivitas cabai rawit varietas Dewata 43.

Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik majemuk yang mengandung unsur hara makro. Pupuk NPK Mutiara 16-16-16 mengandung unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium. Kandungan hara pupuk NPK Mutiara 16-16-16 meliputi nitrogen sebesar 16% N, fosfor sebesar 16% P_2O_5 dan kalium sebesar 16% K_2O (PT. Meroke Tetap Jaya, 2026). Nitrogen berperan membentuk jaringan vegetatif, fosfor berperan dalam sistem perakaran dan pembungaan, dan kalium berperan dalam pembentukan buah. Pemberian pupuk NPK 16-16-16 di tanah berpasir diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman secara cepat dan berimbang.

Pemilihan varietas unggul juga menjadi faktor penting dalam peningkatan produktivitas cabai rawit. Varietas Dewata 43 F1 merupakan varietas hibrida unggul yang memiliki umur panen relatif genjah, jumlah buah per tanaman yang tinggi, serta potensi hasil mencapai 14 ton/ha. Varietas ini juga memiliki daya adaptasi yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan, sehingga berpotensi dikembangkan pada lahan berpasir dengan didukung pengelolaan hara yang tepat (PT. East West Seed Indonesia, 2026).

Perlakuan pupuk guano walet maupun pupuk NPK telah banyak diteliti dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Oleh karena itu, perlakuan pupuk guano walet dan NPK 16-16-16 serta interaksi keduanya diharapkan dapat meningkatkan kesuburan media tanam, pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit varietas Dewata 43 di tanah berpasir.

1.2 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah:

- a. Perlakuan pupuk guano walet berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit varietas Dewata 43 di tanah berpasir.
- b. Perlakuan pupuk NPK 16-16-16 berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit varietas Dewata 43 di tanah berpasir
- c. Interaksi perlakuan pupuk guano walet dan NPK 16-16-16 berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit varietas Dewata 43 di tanah berpasir.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

- a. Menganalisis dan menguji pengaruh pupuk guano walet terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit varietas Dewata 43 di tanah berpasir.
- b. Menganalisis dan menguji pengaruh pupuk NPK 16-16-16 terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit varietas Dewata 43 di tanah berpasir.
- c. Menganalisis dan menguji pengaruh interaksi pupuk guano walet dan NPK 16-16-16 terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit varietas Dewata 43 di tanah berpasir.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini:

- a. Menambah pengetahuan khususnya mengenai pemanfaatan pupuk guano walet sebagai pupuk organik untuk tanaman cabai rawit varietas Dewata 43 di tanah berpasir.
- b. Memberikan alternatif pemanfaatan limbah kotoran walet yang berpotensi menjadi produk bernilai tambah tinggi sebagai pupuk organik, sekaligus mendukung konsep pertanian berkelanjutan.