

**APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK NPK
(9-25-25) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
MENTIMUN JEPANG DI TANAH BERPASIR**

NADIA



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

2026

**APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK NPK
(9-25-25) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
MENTIMUN JEPANG DI TANAH BERPASIR**

NADIA

NIM : 22.31.025963

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**

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK 9-25-25 terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun Jepang di Tanah Berpasir” adalah benar karya saya dengan arahan komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau kutipan dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi.

Saya melimpahkan hak cipta karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.

Palangka Raya, Juni 2026

NADIA

NIM. 22.31.025963

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa segala karunia-Nya sehingga Skripsi ini berhasil diselesaikan. Penelitian pada skripsi ini berjudul “Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK (9-25-25) terhadap Pertumbuhan Mentimun Jepang di Tanah Berpasir.”

Penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Nanang Hanafi, S.Hut., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Kehutanan UMPR.
2. Bapak Djoko Eko Hadi Susilo, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangka Raya.
3. Ibu Dr. Nurul Hidayati, S.P., M.P selaku dosen pembimbing pertama.
4. Ibu Pienyani Rosawanti, S.P., M.Si. selaku Anggota Pembimbing kedua sekaligus Wakil Dekan II Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangka Raya.
5. Bapak Hariyadi, S.P., M.Si. Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak/Ibu dosen dan staf Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangka Raya.
7. Ayah, Ibu, Kakak, seluruh keluarga dan diri sendiri.
8. Teman-teman kuliah angkatan tahun 2022 di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Muhammadiyah Palangka Raya.

Palangka Raya, 25 Juni 2026

NADIA

ABSTRAK

NADIA. Penelitian ini berjudul Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan NPK 9-25-25 terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun Jepang di Tanah Berpasir. Dibimbing oleh **NURUL HIDAYATI dan PIENYANI ROSAWANTI.**

Tujuan penelitian ini menganalisis dan menguji pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam, pengaruh pemberian pupuk NPK 9-25-25, dan interaksi perlakuan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman mentimun Jepang di tanah berpasir. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, yaitu dari bulan April-Juni 2026 di Kampus III Universitas Muhammadiyah Palangkaraya (UMPR) yang beralamat di Jalan Ir. Soekarno No.1, Menteng, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) berupa percobaan faktorial terdiri dari dua faktor perlakuan dan 3 kelompok. Faktor perlakuan pertama adalah pemberian pupuk kandang ayam (A) yang terdiri dari 3 (tiga) taraf, yaitu : 20 ton/ha (A_1), 30 ton/ha (A_2), dan 40 ton/ha (A_3). Faktor perlakuan kedua adalah pemberian pupuk NPK 9-25-25 (P) yang terdiri dari 3 (tiga) taraf, yaitu : 100 kg/ha (P_1), 200 kg/ha (P_2), dan 300 kg/ha (P_3). Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap variabel umur mulai berbunga. Perlakuan pupuk NPK 9-25-25 berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman. Rekomendasi: penggunaan pupuk kandang ayam 30 ton/ha dan pupuk NPK 9-25-25 100 kg/ha mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman mentimun Jepang.

Kata kunci : mentimun jepang, NPK 9-25-25, pertumbuhan, pupuk kandang ayam, tanah berpasir

ABSTRACT

NADIA . *Application of Chicken Manure and NPK 9-25-25 Fertilizer on the Growth of Japanese Cucumber Plants in Sandy Soil. Supervised by NURUL HIDAYATI and PIENYANI ROSAWANTI.*

The objectives of this study were to analyze and test the effects of chicken manure, the application of NPK 9-25-25 fertilizer, and the interaction between chicken manure and NPK on the growth of Japanese cucumber plants in sandy soil. The experiment was conducted for three months, from April to June 2026, at Campus III of Muhammadiyah University of Palangkaraya (UMPR), located at Jalan Ir. Soekarno No. 1, Menteng, Jekan Raya District, Palangka Raya City. The study used a Randomized Block Design (RBD) in a factorial experiment with two treatment factors and three blocks. The first factor was chicken manure (A) at three levels: 20 tons/ha (A1), 30 tons/ha (A2), and 40 tons/ha (A3). The second factor was NPK 9-25-25 fertilizer (P) at three levels: 100 kg/ha (P1), 200 kg/ha (P2), and 300 kg/ha (P3). The results showed that chicken manure treatments had a significant effect on the variable "days to first flowering. NPK 9-25-25 treatments had a significant effect on plant height. Recommendation: the use of chicken manure at 30 tons/ha combined with NPK 9-25-25 at 100 kg/ha can improve the growth of Japanese cucumber plants.

Keywords: *Japanese cucumber, NPK 9-25-25, growth, chicken manure, sandy soil*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1._Latar Belakang.....	1
1.2._Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis.....	3
1.4. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Klasifikasi Tanaman Mentimun Jepang.....	4
2.2._Morfologi Tanaman Mentimun Jepang.....	6
2.3. Syarat Tumbuh Mentimun Jepang.....	6
2.4. Kandungan Gizi dan Manfaat Tanaman Mentimun Jepang.....	7
2.5. Hama dan Penyakit tanaman Mentimun Jepang.....	7
2.6. Tanah Berpasir.....	7
2.7._Pupuk Kandang Ayam.....	8
2.8. Pupuk NPK 9-25-25.....	9
BAB III METODE.....	11
3.1. Waktu dan Tempat.....	11
3.2. Bahan dan Alat.....	11
3.3. Rancangan Penelitian.....	14
3.4. Persiapan Penelitian.....	14
3.4.1 Persiapan media tanam.....	14
3.4.2 Pemasangan label perlakuan.....	14

3.4.3 Penyemaian.....	14
3.4.4 Penanaman.....	15
3.4.5 Pemupukan.....	15
3.4.6 Pemasangan lanjutan.....	16
3.4.7 Pemeliharaan.....	16
3.5. Variabel Pengamatan.....	17
3.6. Analisis Data.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Hasil Penelitian.....	19
4.1.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam.....	19
4.1.2 Tinggi Tanaman.....	20
4.1.3 Jumlah Daun.....	21
4.1.4 Luas Daun.....	21
4.1.5 Umur Mulai Berbunga.....	22
4.2 Pembahasan.....	23
4.2.1 Tinggi Tanaman.....	23
4.2.2 Jumlah Daun.....	24
4.2.3 Luas Daun.....	25
4.2.4 Umur Mulai Berbunga.....	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN.....	32
RIWAYAT HIDUP.....	61

DAFTAR TABEL

1	Perlakuan pupuk kandang ayam dan NPK 9-25-25.....	13
2	Pemberian pupuk NPK 9-25-25.....	16
3	Rekapitulasi hasil analisis ragam perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 9-25-25 terhadap pertumbuhan tanaman mentimun Jepang.....	19
4	Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman (cm) mentimun Jepang pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam pupuk NPK 9-25-25, dan interaksinya pada umur 21 dan 28 HST.....	20
5	Hasil uji beda rata-rata umur mulai berbunga tanaman mentimun Jepang (hari) dengan pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam, NPK Mutiara Profesional 9-25-25, dan interaksinya.....	23

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram Jumlah daun umur 28 HST dan 35 HST dengan perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 9-25-25 di tanah berpasir.....	21
2	Diagram Luas daun umur 28 HST dan 35 HST dengan perlakuan pupuk kandang ayam dan NPK 9-25-25 di tanah berpasir.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

1	Deskripsi mentimun Jepang varietas RONALDO F1	32
2	Perhitungan <i>Bulk Density</i> (BD) tanah berpasir.....	33
3	Perhitungan bobot volume tanah berpasir per hektar.....	34
4	Perhitungan dosis kapur dolomit.....	35
5	Perhitungan pupuk kandang ayam.....	36
6	Perhitungan pupuk NPK Mutiara Profesional 9-25-25.....	37
7	Denah tata letak penelitian.....	38
8	Jadwal kegiatan.....	39
9	Hasil pengukuran pH tanah berpasir setelah inkubasi kapur dolomit, inkubasi pupuk kandang ayam.....	40
10	Hasil pengukuran pH tanah berpasir setelah penelitian.....	41
11	Data pengamatan tinggi tanaman mentimun Jepang (cm) pada umur 28 HST (a) dan analisis ragam tinggi tanaman mentimun Jepang pada umur 28 HST (b).....	42
12	Data pengamatan tinggi tanaman mentimun Jepang (cm) pada umur 35 HST (a) dan analisis ragam tinggi tanaman mentimun Jepang pada umur 35 HST (b).....	43
13	Data pengamatan jumlah daun tanaman mentimun Jepang (helai) pada umur 28 HST (a) dan analisis ragam jumlah daun tanaman mentimun Jepang pada umur 28 HST (b).....	44
14	Data pengamatan jumlah daun tanaman mentimun Jepang (helai) pada umur 35 HST (a) dan analisis ragam jumlah daun tanaman mentimun Jepang pada umur 35 HST (b).....	45
15	Data pengamatan luas daun tanaman mentimun Jepang (cm) pada umur 28 HST (a) dan analisis ragam luas daun tanaman mentimun Jepang pada umur 28 HST (b).....	46
16	Data pengamatan luas daun tanaman mentimun Jepang (cm) pada umur 35 HST (a) dan analisis ragam luas daun tanaman mentimun Jepang pada umur 35 HST (b).....	47
17	Data pengamatan umur mulai berbunga tanaman mentimun Jepang (hari) dan analisis ragam umur mulai berbunga tanaman mentimun Jepang (b).....	58
18	Data harian BMKG Palangka Raya, Kalimantan Tengah Bulan April 2026.....	49

19	Data harian BMKG Palangka Raya, Kalimantan Tengah Bulan Mei 2026.....	50
20	Data harian BMKG Palangka Raya, Kalimantan Tengah Bulan Juni 2026.....	51
21	Prosedur Pembuatan Pestisida Nabati Tembakau.....	52
22	Kemasan mentimun Jepang, benih Mentimun Jepang, pupuk NPK Mutiara Profesional (9-25-25) , pupuk kandang ayam.....	53
23	Dokumentasi sampel tanah (a), oven tanah (b), penimbangan tanah setelah oven (c), pengukuran ring sampel (d).....	54
24	Dokumentasi pH tanah awal (a), pH tanah setelah pengapuran (b), pH setelah pemberian pupuk kandang ayam (c).....	55
25	Pembersihan Lahan (a), pengayakan tanah (b), penimbangan tanah di polibag (c), pemberian kapur dolomit (d), pemberian pupuk kandang ayam (e), pemasangan lanjaran (f).....	56
26	Penataan polibag (a), penyemaian umur 3 HST (b), Penyemaian 1mur 14 HST (c), penanaman bibit mentimun Jepang (d).....	57
27	Pemberian pupuk NPK Mutiara Profesional 9-25-25 umur 14 HST (a), pengamatan tinggi tanaman (b), pengamatan jumlah daun (c), pengamatan luas daun Panjang daun (d), lebar daun (e), umur mulai berbunga (f).....	58
28	Hama kumbang daun (a), penyakit layu fusarium (b), embun bulu (c), pengaplikasian pestisida nabati tembakau (d).....	59
29	Kunjungan dosen pembimbing 1 dan 2.....	60

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japanese* L.) merupakan salah satu jenis sayuran dari famili *Cucurbitaceae* atau labu-labuan. Tanaman mentimun tumbuh merambat dan berkembang luas di daerah beriklim tropis maupun subtropik. Masyarakat pada umumnya mengonsumsi buah mentimun dalam kondisi segar. Jenis tanaman mentimun yang mulai dibudidayakan yaitu mentimun Jepang. Mentimun Jepang memiliki perbedaan dengan mentimun lokal baik dalam hal warna, rasa, dan tekstur buahnya. Mentimun Jepang memiliki warna buah hijau pekat, rasa yang lebih manis dan tekstur buah yang lebih renyah. Tanaman mentimun Jepang memiliki tingkat adaptasi yang baik karena dapat tumbuh di dataran menengah sampai dataran tinggi (Astuti, 2021).

Mentimun Jepang diminati karena cita rasanya yang khas, teksturnya yang renyah, serta kandungan airnya yang mencapai 95%, sehingga dapat memperpanjang umur simpan. Selain itu, tanaman ini memiliki daya adaptasi tinggi terhadap lingkungan, tidak membutuhkan perawatan khusus, dan menjadi salah satu jenis sayuran buah yang populer serta dikenal di berbagai negara (Sinaga, 2021).

Permintaan pasar terhadap mentimun Jepang semakin meningkat 50.000 ton/tahun. Disisi lain, produksi mentimun Jepang di Indonesia sebesar 2.000 ton/tahun. Baik dikonsumsi segar maupun kebutuhan industri makanan. Hal ini didukung oleh kemampuannya beradaptasi dengan baik di berbagai kondisi lingkungan (Astuti, 2021).

Tanah berpasir mempunyai pori-pori kasar lebih banyak daripada tanah liat. Tanah berpasir sedikit menahan air sehingga tanaman sering mengalami kekeringan. Tanah berpasir memiliki pori drainase yang baik sehingga masuknya air kedalam tanah melalui permukaan tanah. Tetapi, tidak dapat mengikat air tersebut, sehingga membutuhkan pengairan dan pemupukan yang lebih intensif (Santari *et al.*, 2021).

Pupuk kandang ayam dapat menjadi sumber masalah serius dari segi kenyamanan dan kesehatan jika tidak dikelola dengan tepat dan efektif. Namun, kotoran ayam juga memiliki potensi besar sebagai sumber daya yang berharga (Nabilah *et al.*, 2024). Kandungan unsur hara yang relatif tinggi dalam kotoran menunjukkan

penurunan produktivitas signifikan jika ditanam di tanah berpasir tanpa perlakuan pengelolaan tanah dan pemupukan yang tepat.

Pupuk NPK Mutiara profesional 9-25-25 adalah pupuk majemuk yang mengandung 9% Nitrogen (N), 25% Fosfor (F), 25% Kalium (K), dengan fosfor dan kalium yang tinggi. 9-25-25 merupakan pupuk yang lengkap menyediakan unsur hara kalium dan seimbang. Nitrogen membantu pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk daun, batang, dan ranting. Fosfor penting untuk perkembangan akar, pembentukan bunga, dan buah. Kalium diperlukan oleh tanaman karena berperan sebagai pengatur keseimbangan air didalam sel, turgor sel, kehilangan air karena transpirasi, dan bertanggung jawab dalam produksi dan pembentukan protein (PT. Meroke Tetap Jaya, 2025).

Menurut Nisa *et al.* (2025), bahwa penggunaan kombinasi pupuk organik dan anorganik dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. Hal ini dikarenakan pupuk organik dapat memperbaiki sifat kimia, fisik, dan biologi tanah, seperti meningkatkan kandungan bahan organik, memperbaiki struktur tanah, dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Sementara itu, pupuk anorganik dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang tepat dan cepat. Dengan demikian, kombinasi kedua jenis pupuk ini dapat saling melengkapi dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal dan produktivitasnya meningkat. Selain itu, penggunaan kombinasi pupuk organik dan anorganik juga dapat membantu mengurangi dampak lingkungan yang negatif, seperti pencemaran tanah dan air, serta meningkatkan keberlanjutan sistem pertanian.

1.2. Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan untuk:

- a. Menganalisis dan menguji pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman mentimun Jepang di tanah berpasir.
- b. Menganalisis dan menguji pengaruh perlakuan pupuk NPK mutiara profesional (9-25-25) terhadap pertumbuhan tanaman mentimun Jepang di tanah berpasir.
- c. Menganalisis dan menguji pengaruh interaksi perlakuan pupuk kandang ayam dan NPK mutiara profesional (9-25-25) terhadap pertumbuhan tanaman mentimun Jepang di tanah berpasir.

1.3.Hipotesis

Penelitian ini adalah:

- a. Perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman mentimun Jepang pada tanah berpasir.
- b. Perlakuan pupuk NPK mutiara profesional (9-25-25) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman mentimun Jepang pada tanah berpasir.
- c. Interaksi perlakuan pupuk kandang ayam dengan pupuk NPK mutiara (9-25-25) berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman mentimun Jepang pada tanah berpasir.

1.4.Manfaat

1. Memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat tentang perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK mutiara profesional (9-25-25) terhadap pertumbuhan mentimun Jepang pada tanah berpasir.
2. Menjadi sumber pengetahuan tentang teknik budidaya yang efektif untuk meningkatkan produktivitas tanaman mentimun Jepang di tanah berpasir.