

**PENGARUH PERLAKUAN PUPUK KANDANG AYAM DAN
PUPUK NPK 12-12-17-2 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN BAWANG MERAH DI TANAH GAMBUT**

DODY PRASETYA



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

2026

**PENGARUH PERLAKUAN PUPUK KANDANG AYAM DAN
PUPUK NPK 12-12-17-2 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN BAWANG MERAH DI TANAH GAMBUT**

DODY PRASETYA

NIM.22.31.025954

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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pupuk kandang ayam, pupuk NPK 12-12-17-2, serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah gambut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga Maret 2026 di kebun percobaan dan penelitian (KP2) Kampus III Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan dan 3 kelompok. Faktor perlakuan pertama adalah pupuk kandang ayam dengan 3 taraf yang terdiri atas A1 = 10 ton/ha, A2 = 20 ton/ha, dan A3 = 30 ton/ha. Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK 12-12-17-2 dengan 3 taraf yang terdiri dari N0 = 0 kg/ha, N1 = 300 kg/ha, dan N2 = 450 kg/ha. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur mulai panen, jumlah umbi per tanaman, jumlah anakan per tanaman, panjang umbi, diameter umbi, bobot akar per tanaman, bobot daun per tanaman, dan bobot umbi segar per tanaman. Data yang dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji lanjut BNT taraf 5% apabila berpengaruh nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 42 HST, dengan dosis efisien pada taraf 20 ton/ha yang menghasilkan tinggi tanaman 48.47 cm. Perlakuan pupuk NPK 12-12-17-2 berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 42, 49 HST, jumlah umbi, jumlah anakan, bobot akar, bobot daun, dan bobot umbi segar per tanaman. Dosis pupuk NPK yang efisien adalah 300 kg/ha yang menghasilkan bobot umbi segar tertinggi sebesar 76.64 g. Sementara itu, interaksi antara pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 12-12-17-2 memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi per tanaman dan jumlah anakan per tanaman, dan berpengaruh nyata terhadap bobot daun per tanaman. Kombinasi perlakuan yang efisien untuk meningkatkan jumlah umbi dan anakan adalah 20 ton/ha pupuk kandang ayam dan 300 kg/ha pupuk NPK 12-12-17-2 yang menghasilkan rata-rata 10 umbi dan 9 anakan per tanaman.

Kata Kunci: Bawang Merah, Tanah Gambut, Pupuk Kandang Ayam, Pupuk NPK 12-12-17-2.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of chicken manure, NPK 12-12-17-2 fertilizer, and their interactions on the growth and yield of shallots in peat soil. The study was conducted from January to March 2026 at the Experimental and Research Garden (KP2) at Campus III, Muhammadiyah University of Palangkaraya.. The method used was a factorial Randomized Block Design (RAK) with two treatment factors and 3 groups. The first treatment factor was chicken manure with 3 levels consisting of A1 = 10 tons/ha, A2 = 20 tons/ha, and A3 = 30 tons/ha. The second factor was the dose of NPK 12-12-17-2 fertilizer with 3 levels consisting of N0 = 0 kg/ha, N1 = 300 kg/ha, and N2 = 450 kg/ha. Observed parameters included plant height, number of leaves, age at harvest, number of tubers per plant, number of tillers per plant, tuber length, tuber diameter, root weight per plant, leaf weight per plant, and fresh tuber weight per plant. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) followed by a 5% BNJ test if the effect was significant.

The results showed that chicken manure treatment significantly affected plant height at 42 days after planting (DAP), with an efficient dose of 20 tons/ha, resulting in a plant height of 48.47 cm. NPK 12-12-17-2 fertilizer treatment significantly affected leaf number at 42 and 49 days after planting, tuber number, tuber number, root weight, leaf weight, and fresh tuber weight per plant. The most efficient NPK fertilizer dose was 300 kg/ha, resulting in the highest fresh tuber weight of 76.64 g. Meanwhile, the interaction between chicken manure and NPK 12-12-17-2 fertilizer had a very significant effect on the number of tubers per plant and the number of tillers per plant, and significantly affected the leaf weight per plant. The most efficient treatment combination to increase the number of tubers and tillers was 20 tons/ha of chicken manure and 300 kg/ha of NPK 12-12-17-2 fertilizer, which produced an average of 10 tubers and 9 tillers per plant.

Keywords: Shallot, Peat Soil, Chicken Manure, NPK 12-12-17-2 Fertilizer.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis.....	3
1.4 Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Bawang Merah.....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Bawang Merah.....	5
2.1.2 Morfologi Tanaman Bawang Merah.....	5
2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah.....	7
2.1.4 Kandungan Gizi Bawang Merah.....	7
2.2.5 Hama dan Penyakit.....	8
2.3 Pupuk Kandang Ayam dan Manfaatnya.....	9
2.4 Pupuk NPK 12-12-17-2 dan Manfaatnya.....	10
2.5 Tanah Gambut dan Permasalahannya.....	11
BAB III METODE.....	13
3.1 Waktu dan Tempat.....	13
3.2 Bahan dan Alat.....	13
3.3 Pelaksanaan dan Analisis Data.....	13
3.3.1 Rancangan penelitian.....	13
3.3.2 Persiapan tempat penelitian.....	14
3.3.3 Persiapan media tanam.....	15
3.3.4 Pemasangan Label Perlakuan.....	15
3.3.5 Penanaman.....	16
3.3.6 Pemupukan.....	16
3.3.7 Pemeliharaan.....	17
3.3.8 Pemanenan.....	18
3.3.9 Variabel Pengamatan.....	18

3.3.10 Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil Penelitian.....	20
4.1.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam	20
4.1.2 Tinggi Tanaman	21
4.1.3 Jumlah Daun	21
4.1.4 Umur Mulai Panen	22
4.1.5 Jumlah Umbi per Tanaman	23
4.1.6 Jumlah Anakan per Tanaman.....	24
4.1.7 Panjang Umbi.....	25
4.1.8 Diameter Umbi.....	25
4.1.10 Bobot Akar per Tanaman	26
4.1.11 Bobot Daun per Tanaman	26
4.1.12 Bobot Umbi Segar per Tanaman.....	27
4.2 Pembahasan	28
4.2.1 Tinggi Tanaman	28
4.2.2 Jumlah Daun	29
4.2.3 Umur Mulai Panen	30
4.2.4 Jumlah Umbi per Tanaman	31
4.2.5 Jumlah Anakan per Tanaman.....	32
4.2.6 Panjang Umbi dan Diameter Umbi	32
4.2.7 Bobot Akar per Tanaman	33
4.2.8 Bobot Daun per Tanaman	34
4.2.9 Bobot Umbi Segar per Tanaman.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

1.	Kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk kandang.....	9
2.	Perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 12-12-17-2 terhadap tanaman bawang merah di tanah gambut.....	14
3.	Pembagian dosis pemberian pupuk NPK 12-12-17-2 terhadap tanaman bawang merah di tanah gambut.....	17
4.	Rekapitulasi hasil analisis ragam perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 12-12-17-2 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.....	20
5.	Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman (cm) bawang merah pengaruh pupuk kandang ayam pada umur 42 HST	21
6.	Hasil uji beda rata-rata jumlah daun per tanaman (helai) bawang merah pengaruh pupuk NPK 12-12-17-2 pada umur 42 dan 49 HST	22
7.	Hasil rata-rata umur mulai panen	23
8.	Hasil uji beda rata-rata jumlah umbi per tanaman (umbi) bawang merah pengaruh pupuk NPK 12-12-17-2, dan interaksi pupuk kandang ayam dan NPK 12-12-17-2	23
9.	Hasil uji beda rata-rata jumlah anakan per tanaman (anakan) bawang merah pengaruh pupuk NPK 12-12-17-2, dan interaksi pupuk kandang ayam dan NPK 12-12-17-2	24
10.	Hasil rata-rata panjang umbi (cm)	25
11.	Hasil rata-rata diameter umbi (cm)	26
12.	Hasil uji beda rata-rata bobot akar per tanaman (g) bawang merah pengaruh pupuk NPK 12-12-17-2	26
13.	Hasil uji beda rata-rata bobot daun per tanaman (g) bawang merah pengaruh pupuk NPK 12-12-17-2, dan interaksi pupuk kandang ayam dan NPK 12-12-17-2	27
14.	Hasil uji beda rata-rata bobot umbi segar per tanaman (g) pengaruh perlakuan pupuk NPK 12-12-17-2	28

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Deskripsi Bawang Merah Varietas Bima Brebes	23
2.	Perhitungan BD tanah gambut	24
3.	Perhitungan bobot volume tanah gambut per hektar (kg/ha) (a) dan pH tanah (b).....	25
4.	Perhitungan pH tanah gambut setelah pengapuran pertama (a), pH tanah gambut setelah pengapuran kedua (b)	26
5.	Perhitungan dosis pupuk kandang ayam (a) dan pupuk NPK 12-12-17-2 (b).....	27
6.	Tata cara pembuatan fungisida nabati daun sirsak	28
7.	Denah tata letak percobaan.....	29
8.	Bibit bawang merah (a), pupuk NPK 12-12-17-2 (b), pupuk kandang ayam (c).....	30
9	Data Iklim Bulan Januari s.d. Maret 2026 di Stasiun Meteorologi Kelas I Tjilik Riwut, Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya	47
10.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam tinggi tanaman (b) bawang merah (cm) pada umur 35 HST	48
11.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam tinggi tanaman (b) bawang merah (cm) pada umur 42 HST	49
12.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam (b) jumlah daun tanaman bawang merah pada umur 35 HST	50
13.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam (b) jumlah daun tanaman bawang merah pada umur 42 HST	51
14.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam (b) jumlah daun tanaman bawang merah pada umur 49 HST	52
15.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam (b) umur mulai panen tanaman bawang merah	53
16.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam (b) jumlah umbi per tanaman bawang merah	54
17.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam (b) jumlah anakan per tanaman bawang merah	55
18.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam (b) diameter umbi tanaman bawang merah	56
19.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam (b) panjang umbi tanaman bawang merah	57
20.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam (b) bobot daun per tanaman bawang merah	58
21.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam (b) bobot akar per tanaman bawang merah	59
22.	Data pengamatan (a) dan analisis ragam (b) bobot umbi segar per tanaman bawang merah	60
23.	Bibit bawang merah (a), pupuk NPK 12-12-17-2 (b), pupuk kandang ayam (c)	61
24.	Dokumentasi pengecekan pH: pH tanah awal (a), pH tanah setelah pengapuran pertama (b), pH tanah setelah pengapuran kedua (c)	62
25.	Pembersihan lahan (a), penjemuran tanah gambut (b), pengayakan (c) penimbangan polibag (d), pemberian kapur dolomit (e), pemberian	63

	pupuk kandang (f)	
26.	Penataan polibag (a), pemotongan bibit umbi bawang merah (b), penanaman (c), penutupan polibag dengan plastik (d)	64
27.	Pemberian pupuk NPK 12-12-17-2 (a), pengamatan tinggi tanaman (b), pengamatan jumlah daun (c),	65
28.	Penyakit layu fusarium (a), pembuatan fungisida nabati daun sirsak (b), aplikasi fungisida (c)	66
29.	Perbandingan tinggi tanaman	67
30.	Dokumentasi panen (a), perbandingan tanaman (b), perbandingan jumlah umbi (c)	68
31.	Penimbangan daun (a), penimbangan umbi (b), penukuran diameter umbi (c), pengukuran panjang umbi (d)	69
32.	Kunjungan dosen pembimbing satu dan dosen pembimbing dua.....	70

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan banyak dibudidayakan di berbagai daerah. Tanaman ini dikenal mengandung gizi yang bermanfaat serta memiliki beragam kegunaan, antara lain sebagai bumbu masakan dan sebagai bahan dalam pengobatan tradisional yang cukup dikenal di kalangan masyarakat. Sebagai komoditas sayuran, bawang merah dinilai menguntungkan secara ekonomi dan memiliki peluang pasar yang cukup luas (Husain *et al.*, 2024).

Bawang merah merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan yang banyak dibudidayakan di berbagai daerah di Indonesia, terutama karena peranannya sebagai bahan baku utama dalam bumbu masakan. Selain digunakan sebagai penyedap rasa, bawang merah diketahui mengandung berbagai senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan, antara lain kalsium, fosfor, zat besi, karbohidrat, serta vitamin A dan C. Meskipun kandungan zat tersebut relatif rendah, namun tetap memberikan kontribusi penting bagi tubuh. Umbi bawang merah juga mengandung minyak atsiri yang berfungsi sebagai penyedap alami dan memiliki sifat antibakteri serta antijamur. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa aktif dalam bawang merah memiliki potensi sebagai antikanker, serta dapat dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional untuk membantu mengatasi berbagai gangguan kesehatan seperti sembelit, batuk, demam, diare, hingga diabetes (Sondari *et al.*, 2021). Oleh karena itu, dibutuhkan produksi dan produktivitas yang tinggi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah.

Produksi bawang merah di Kalimantan Tengah pada tahun 2023 tercatat sebesar 72,300 ton dengan luas lahan 17,34 ha dan produktivitas 4,169 ton/ha. Jumlah tersebut mengalami penurunan pada tahun 2024, di mana produksi bawang merah hanya mencapai 46,305 ton dengan luas lahan 19,05 ha dan produktivitas 2,43 ton/ha (BPS Provinsi KalTeng, 2025). Rendahnya produksi tanaman bawang merah dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya karena budidaya bawang merah dilakukan pada lahan sub optimal, seperti di lahan dengan tanah gambut (Khairiyah, 2022).

Tanah gambut merupakan jenis tanah yang terbentuk dari akumulasi sisa-

sisia tumbuhan yang setengah membusuk. Penggunaan gambut sebagai media tanam dihadapkan oleh sejumlah kendala, seperti kesuburan tanah yang masih rendah ditandai dengan pH rendah (masam), porositas tanah tinggi, ketersediaan unsur hara yang rendah, mengandung asam - asam organik yang beracun, serta memiliki Kapasitas Tukar Kation (KTK) yang tinggi tetapi Kejenuhan Basa (KB) rendah. Berdasarkan beberapa kendala tersebut, tanah yang akan dijadikan media tanam menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan, mengingat peranannya yang sangat penting terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman budidaya, pemberian pupuk kandang selain dapat menambah tersedianya unsur hara, juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah (Sofiani *et al.*, 2022).

Pupuk kandang ayam termasuk jenis pupuk organik yang memiliki keunggulan dapat menyediakan unsur hara penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan kalsium (Ca), serta mudah terurai di dalam tanah. Pada tanaman bawang merah, pupuk ini memberikan manfaat lebih karena unsur hara mikronya lebih mudah tersedia dibandingkan pupuk anorganik, sekaligus dapat mencegah akumulasi unsur lain yang berlebihan yang berisiko menimbulkan keracunan pada tanaman. Pupuk kandang tidak hanya berfungsi sebagai sumber hara, tetapi juga berperan dalam memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Penggunaan pupuk kandang membantu meningkatkan struktur tanah, menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan akar, serta kandungan C-organiknya dapat menggemburkan tanah dan meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman (Jahung *et al.*, 2022).

Meskipun pupuk kandang merupakan salah satu pupuk organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro penting untuk tanaman, kandungan haranya terbilang sedikit. Oleh karena itu, agar pupuk kandang dapat memberikan pengaruh yang lebih baik dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman bawang merah, diperlukan penambahan pupuk anorganik (Armaini *et al.*, 2022). Pupuk anorganik larut dengan cepat dan mudah tersedia di tanah, sehingga mudah diserap oleh tanaman. Pasokan pupuk yang mengandung nutrisi seperti N, P, dan K yang seimbang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Hidayatullah *et al.*, 2020). Salah satu jenis pupuk anorganik yang dapat diberikan untuk memenuhi kebutuhan tersebut adalah pupuk NPK 12-12-17-2.

Pupuk NPK 12-12-17-2 adalah salah satu formulasi pupuk majemuk yang mengandung nitrogen (N) 12%, fosfor (P_2O_5) 12%, kalium (K_2O) 17%, dan magnesium oksida (MgO) 2%. Pupuk ini dirancang untuk menyediakan kalium dalam jumlah lebih tinggi dibandingkan nitrogen dan fosfor sehingga cocok untuk komoditas hortikultura yang memerlukan kalium tinggi pada fase pembentukan hasil (Sumianto, 2020). Pupuk NPK memiliki sifat mudah larut sehingga tanaman dapat menyerap hara secara langsung. Unsur hara N, P dan K merupakan unsur hara penting yang dibutuhkan tanaman untuk membantu pembentukan umbi bawang merah (Yudiarni, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah gambut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan rekomendasi teknis pemupukan yang tepat guna mendukung budidaya bawang merah di lahan gambut.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis dan menguji pengaruh perlakuan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah gambut.
2. Menganalisis dan menguji pengaruh perlakuan pupuk NPK 12-12-17-2 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah gambut.
3. Menganalisis dan menguji pengaruh interaksi perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 12-12-17-2 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah gambut.

1.3 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah:

1. Perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah gambut.
2. Perlakuan pupuk NPK 12-12-17-2 berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah gambut.
3. Interaksi perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 12-12-17-2

berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di tanah gambut.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat dan peneliti tentang budidaya bawang merah di tanah gambut dengan menggunakan pupuk kandang ayam dan NPK 12-12-17-2.
2. Memberikan rekomendasi praktis mengenai dosis kombinasi optimal antara pupuk kandang ayam dan NPK 12-12-17-2 untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi bawang merah di tanah gambut.