

**PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG AYAM DAN
KALIUM NITRAT (KNO_3) TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH (*Amaranthus
tricolor* L.)**

SKRIPSI

Oleh :

**INDRI AYU PUTRI S
4122.1.17.11.0046**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG
2021**

**PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG AYAM DAN
KALIUM NITRAT (KNO₃) TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH (*Amaranthus
tricolor* L.)**

**Skripsi ini Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti**

Oleh :

**INDRI AYU PUTRI S
4122.1.17.11.0046**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

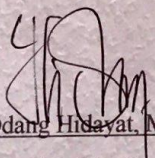
Judul : Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.)
Nama : Indri Ayu Putri S
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang Pendidikan : S-1

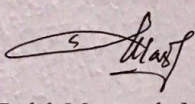
Sumedang, Desember 2021

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Ketua Komisi

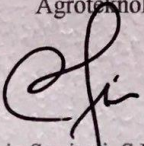
Anggota Komisi


Ir. Odang Hidayat, M.P.
Pembimbing I


Ir. Endeh Masnenah, M.P.
Pembimbing II

Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Agroteknologi


Lia Sugianti, S.P., M.P.
NIP. 18200023

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti



Dr. Ir. Nunung Sondari, M.P.
NIP. 196202111987032004

ABSTRAK

INDRI AYU PUTRI S, 2021. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.). **Dibimbing Oleh ODANG HIDAYAT dan ENDEH MASNENAH.**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari interaksi antara pupuk kandang ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.). Percobaan dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti Sumedang, ketinggian 850 meter di atas permukaan laut, pada bulan Oktober hingga bulan November 2021. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, terdiri dari dua faktor, faktor pertama pupuk kandang ayam $a_0 = 0 \text{ ton ha}^{-1}$ (kontrol) ; $a_1 = 10 \text{ ton ha}^{-1}$; $a_2 = 20 \text{ ton ha}^{-1}$; $a_3 = 30 \text{ ton ha}^{-1}$ faktor kedua Kalium Nitrat (KNO_3) $k_0 = 0 \text{ gr / tanaman}$ (kontrol) ; $k_1 = 0,50 \text{ gr / tanaman}$; $k_2 = 0,75 \text{ gr / tanaman}$; $k_3 = 1,00 \text{ gr / tanaman}$, percobaan di ulang sebanyak dua kali. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara pupuk kandang ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap tinggi tanaman umur 21 HST, 28 HST, jumlah daun umur 21 HST, 28 HST, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman dan nisbah pupus akar. Sedangkan pada tinggi tanaman umur 7 HST, 14 HST, jumlah daun umur 7 HST, 14 HST, indeks klorofil daun dan konduktansi stomata tidak terjadi interaksi. Pemberian kombinasi pupuk kandang ayam 30 ton/ha^{-1} dan Kalium Nitrat (KNO_3) $0,75 \text{ gr / tanaman}$ menghasilkan produksi tanaman paling baik pada setiap parameter pengamatan.

Kata Kunci : Bayam Merah, Kalium Nitrat (KNO_3), Pupuk Kandang Ayam

ABSTRACT

INDRI AYU PUTRI S, 2021. *The Effect of Chicken Manure and Potassium Nitrate (KNO₃) on the Growth and Yield of Red Spinach (Amaranthus tricolor L.).* **Supervised by ODANG HIDAYAT and ENDEH MASNENAH.**

This research aims to determine the interaction between chicken manure fertilizer and Potassium Nitrate (KNO₃) on the growth and yield of red spinach (*Amaranthus tricolor* L.). The experiment was carried out from October to November 2021 at the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Winaya Mukti University Sumedang, with an altitude of 850 meters above sea level. The experiment used a factorial randomized block design (RAK), consisting of two factors, namely the first factor was Chicken Manure fertilizer $a_0 = 0$ tons ha^{-1} (control); $a_1 = 10$ tons ha^{-1} ; $a_2 = 20$ tons ha^{-1} ; $a_3 = 30$ tons ha^{-1} the second factor is Potassium Nitrate (KNO₃) $k_0 = 0$ g / plant (control); $k_1 = 0.50$ g / plant; $k_2 = 0.75$ g / plant; $k_3 = 1.00$ g / plant the experiment was repeated twice. The experimental results show that the interaction between chicken manure fertilizer and potassium nitrate (KNO₃) on the plant height age 21 DAP, 28 DAP, the number of leaf age 21 DAP, 28 DAP, plant fresh weight, dry weight of root crops and dashed ratio. Meanwhile, at plant heights aged 7 DAP, 14 DAP, number of leaves aged 7 DAP, 14 DAP, there was no interaction between the amount of chlorophyll and stomatal conductivity. Combination of chicken manure 30 tons / ha^{-1} and potassium nitrate (KNO₃) 0.75 g / plant produce the most good crop production in all these observations.

Keywords: Chicken Manur, Potassium Nitrate (KNO₃), Red Spinach

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penyusun panjatkan pada Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan Tugas Akhir pada Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.

Dalam penyusunan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. Odang Hidayat, M.P. Ketua Komisi Pembimbing
2. Ir. Endeh Masnenah, M.P. Anggota Komisi Pembimbing
3. Dr.Ir. Rohana Abdullah, Ms. Penelaah I
4. Kovertina Rakhmi Indriana, S.P., M.P. Penelaah II
5. Lia Sugiarti, S.P., M.P., Ketua Progam Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti
6. Dr. Ir. Hj. Nunung Sondari, M.P., Dekan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti
7. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM)
8. Papah, Mamah dan keluarga yang telah memberikan semangat dan doa.

9. Rekan-rekan Angkatan 2017 Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penyusun. Penyusun menyadari bahwa skripsi ini banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Meskipun demikian penyusun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Sumedang, Desember 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN	
DAN HIPOTESIS	6
2.1. Kajian Pustaka	6
2.1.1. Tanaman Bayam Merah	6
2.1.2. Pupuk Kandang Ayam.....	11
2.1.3. Pupuk Kalium Nitrat (KNO ₃).....	12
2.2. Kerangka Pemikiran.....	13
2.3. Hipotesis.....	15
BAB III. METODE PENELITIAN	17
3.1. Tempat dan Waktu Percobaan.....	17
3.2. Alat dan Bahan Percobaan.....	17
3.3. Rancangan Percobaan.....	17
3.3.1 Rancangan Lingkungan	17

3.3.2 Rancangan Perlakuan	18
3.2.3 Rancangan Respon	19
3.2.4 Rancangan Analisis	21
3.4 Pelaksanaan Percobaan.....	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Percobaan	27
4.1.1 Pengamatan Penunjang	27
4.1.2 Pengamatan Utama	29
4.2 Pembahasan	39
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Luas Lahan, Produksi dan Produktivitas Bayam Merah	2
2.	Kombinasi Perlakuan Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3)	19
3.	Daftar Sidik Ragam RAK Faktorial	22
4.	Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 7 HST dan 14 HST	29
5.	Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 21 HST.....	30
6.	Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 28 HST	31
7.	Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Jumlah Daun Pada Umur 7 HST dan 14 HST	32
8.	Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Jumlah Daun Pada Umur 21 HST....	33
9.	Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Jumlah Daun Pada Umur 28 HST....	34
10.	Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Bobot Segar Tanaman	35
11.	Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Bobot Kering Tanaman	36

12. Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Indeks klorofil.....	37
13. Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Konduktansi Stomata	38
14. Pengaruh Interaksi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO_3) terhadap Nisbah Pupus Akar	39

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Bayam Merah	49
2.	Curah Hujan	50
3.	Tata Letak Perlakuan	52
4.	Teknik Pengambilan Tanaman Contoh	53
5.	Analisis Pupuk Kandang Ayam	54
6.	Pembuatan Pestisida Nabati Tembakau	55
7.	Data Pengamatan Suhu Harian	56
8.	Data Pengamatan Kelembaban Harian	57
9.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 7 HST ..	58
10.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 14 HST ..	62
11.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 21 HST ..	66
12.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 28 HST ..	70
13.	Data Pengamatan Jumlah Daun Pada Umur 7 HST	74
14.	Data Pengamatan Jumlah Daun Pada Umur 14 HST	77
15.	Data Pengamatan Jumlah Daun Pada Umur 21 HST	81
16.	Data Pengamatan Jumlah Daun Pada Umur 28 HST	86
17.	Data Pengamatan Bobot Segar Tanaman	90
18.	Data Pengamatan Bobot Kering Tanaman	94

19. Data Pengamatan indeks Klorofil	99
20. Data Pengamatan Konduktansi Stomata	103
21. Data Pengamatan Nisbah Pupus Akar	106
22. Dokumentasi Pribadi	110

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tanaman Bayam Merah	8
2.	Belalang Kukus Hijau	29
3.	Putri Malu	30
4.	Patikan Kebo	30