

---

## Efektivitas Kompos Tumbuhan Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)

Zea Mutiara Anisa<sup>1</sup>, Ananto<sup>2\*</sup>, Wilna Sari<sup>3</sup>, Santi Diana Putri<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Padang

\*Corresponding author, email: ananto@fmipa.unp.ac.id

### ABSTRACT

*Shallots (*Allium ascalonicum* L.) is a vegetable commodity that is prioritized for development because it has high economic value. Some of the problems that arise in cultivating shallots include the high price of fertilizer and less fertile soil. An alternative to solving these two problems is by using compost. One of the plants that can be used as compost is the kirinyuh plant (*Chromolaena odorata* L.). Kirinyuh compost can improve soil chemical quality and plant growth and yield. This research aims to determine the dosage of kirinyuh compost for the growth and production of shallot plants. Carried out on the experimental land of the Department of Agroindustry, Padang State University, Sijunjung campus with an altitude of  $\pm$  450 meters above sea level, in February-June 2023. The research used a Randomized Block Design with 4 treatments and 6 replications. The levels of treatment given are as follows: K0 Without treatment (control), K1 100 g/polybag, K2 300 g/polybag, K3 600 g/polybag. The parameters observed were plant height (cm), number of leaves (strands), number of bulbs (fruit), wet weight of shallot plants (g). The results of this research had a significant effect on the height of shallot plants with an average height of 39.029 cm (K3), and had no significant effect on other observed parameters.*

**Keywords:** kirinyuh, growth, production, shallots

### ABSTRAK

*Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas sayuran yang diprioritaskan untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi tinggi. Beberapa permasalahan yang muncul dalam budidaya tanaman bawang merah di antaranya mahal nya harga pupuk dan tanah yang kurang subur. Alternatif untuk menyelesaikan kedua masalah ini yaitu dengan pemakaian pupuk kompos, salah satu tanaman yang bisa dijadikan kompos adalah tumbuhan kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.). Pupuk kompos kirinyuh dapat meningkatkan kualitas kimia tanah dan pertumbuhan serta hasil tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis kompos kirinyuh untuk pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Dilaksanakan di lahan percobaan Departemen Agroindustri, Universitas Negeri Padang, kampus Sijunjung dengan ketinggian  $\pm$  450 mdpl, pada bulan Februari-Juni 2023. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Taraf perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut: K0 Tanpa perlakuan (kontrol), K1 100 g/polibag, K2 300 g/polibag, K3 600 g/ polibag. Paramet yang diamati adalah Tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi (buah), berat basah tanaman bawang merah (g). Hasil penelitian ini berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah dengan rata-rata tinggi 39,029 cm (K3), dan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan yang lainnya.*

**Kata kunci:** kirinyuh, pertumbuhan, produksi, bawang merah

## PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang diprioritaskan untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi (Mumtazah dan Kusuma, 2021). Bawang merah merupakan salah satu komoditas strategis di Indonesia serta termasuk dalam bahan pokok. Berdasarkan data hasil Survei Sosial Ekonomi nasional, rata-rata konsumsi per kapita komoditas bawang merah masyarakat Indonesia selama satu bulan mencapai 2,49 kilogram, makin meningkatnya budaya jajanan kuliner, konsumsi bawang merah juga terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk (Badan Pusat Statistik, 2021). Produksi bawang merah di Sumatera Barat sebanyak 153.765,20 ton. Khusus di Kabupaten Sijunjung beberapa tahun terakhir petani sudah mulai menanam bawang merah dengan produksi sebanyak 6,00 ton (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2020). Produksi bawang merah di Indonesia masih sering mengalami kekurangan dalam memenuhi kebutuhan konsumen dalam negeri. Hal ini mendorong pemerintah untuk meningkatkan produksi bawang merah guna memenuhi kebutuhan bawang merah nasional (Deden dan Umiati, 2019). Namun demikian petani kewalahan dalam membudidayakan bawang merah karena permasalahan permasalahan yang dialaminya.

Beberapa permasalahan dalam budidaya bawang merah diantaranya mahalnnya harga pupuk dan tanah yang kurang subur. Masalah pertama, mahalnnya harga pupuk yang membuat petani kewalahan membudidayakan bawang merah, terutama pada petani kecil yang hidupnya bergantung kepada hasil pertanian. Padahal dalam membudidayakan bawang merah untuk pertumbuhan yang optimal pemenuhan kebutuhan unsur hara sangat perlu dilakukan dengan cara pemberian pupuk yang berimbang. Masalah yang ke dua yaitu tanah yang kurang subur, disebabkan oleh pengaplikasian pupuk kimia secara terus menerus dan berlebihan pada lahan pertanian. Maksud dari itu diperlukan perbaikan sistem budidaya agar produktivitas meningkat (Mehran et al., 2016).

Alternatif untuk menyelesaikan kedua masalah ini yaitu dengan pemakaian pupuk kompos, salah satunya adalah tumbuhan kirinyuh. Tumbuhan kirinyuh dapat tumbuh di semua tempat dan di berbagai jenis tanah. Pupuk kompos kirinyuh dapat meningkatkan kualitas kimia tanah dan pertumbuhan dan serta hasil tanaman. Kirinyuh diketahui mengandung unsur N 1,43%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 4,07%, K<sub>2</sub>O 0,98%, CaO 12,40%, MgO 0,39%, C Organik 19,72%, Rasio C/N 14,94% (Fajjriyah, 2017). Pemberian kompos kirinyuh dengan dosis 20t/ha dapat meningkatkan sifat kimia tanah dan memberikan hasil terbaik terhadap panjang tongkol dan bobot biji tanaman jagung (Syofiani dan Islami, 2021).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan percobaan Departemen Agroindustri kampus Sijunjung, Universitas Negeri Padang di Kabupaten Sijunjung dengan ketinggian ± 450 mdpl, pada bulan Februari 2023 hingga Juni 2023.

Alat yang di gunakan dalam penelitian ini berupa, polibag, ember, cangkul, parang, karung, terpal, alat ukur, kamera, plastik dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah, sekam padi, pupuk kandang, air bersih, tumbuhan kirinyuh, EM4, kertas label, umbi bawang merah varietas Bima.

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Adapun taraf perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

K0 = Tanpa perlakuan (kontrol)

K1 = 100 g/polibag

K2 = 300 g/polibag

K3 = 600 g/ polibag

Untuk menguji hipotesis tentang pengaruh faktor perlakuan terhadap keragaman data hasil percobaan dilakukan analisis sidik ragam (uji F) pada taraf 5% dan apabila diperoleh perbedaan yang nyata, maka dilakukan dengan uji *Duncan's News Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

Pembuatan kompos dimulai dengan mengumpulkan biomassa kirinyuh kemudian dicincang hingga berukuran kecil, setelah itu diletakkan di tempat pengomposan dengan memberikan EM4 secara merata. Tumpukan kompos ditutup rapat dengan menggunakan terpal. Kompos difermentasikan selama satu minggu. Selanjutnya dilakukan pengadukan satu minggu sekali selama periode pengomposan (3-6 minggu) agar seluruh bahan tercampur secara merata.

Media tanam menggunakan tanah yang diambil di sekitar lahan penelitian di timbang kemudian dicampur dengan sekam padi dan pupuk kandang sapi, dengan perbandingan 3kg tanah : 1kg sekam : 1 pupuk kandang sapi sebagai pupuk dasar, lalu dimasukkan kedalam polybag.

Pemberian label dilakukan agar dapat membedakan perlakuan antara tanaman bawang yang akan diteliti. Umbi bawang merah varietas bima diperoleh dari petani bawang di Kandang baru, kecamatan Sijunjung, Sumatera Barat. Kriteria umbi yang digunakan antara lain: berukuran sedang, umbi tunggal dan sehat, ukuran seragam, dan sudah dikeringkan.

Sebelum dilakukan penanaman bawang merah, terlebih dahulu dipotong 1/3 bagian ujung umbi. Setelah itu umbi bawang merah dimasukkan ke dalam lubang tanam. Bagian bekas potongan umbi ditempatkan rata dengan permukaan tanah kemudian tutupi dengan tanah tipis. Perlakuan dilakukan ketika bawang merah berumur dua minggu setelah tanam (MST), yaitu dengan memberikan kompos kirinyuh sesuai perlakuan yang sudah dibuat.

Pemeliharaan tanaman bawang merah meliputi penyiraman dan penyiangan gulma. Panen dilakukan setelah tanaman berumur kurang lebih 60 hari setelah tanam (HST), dengan kriteria daun menguning dan pangkal daun menipis. Panen dilakukan dengan mencabut seluruh bagian tanaman.

Pengamatan dilakukan dua minggu setelah tanam. Variabel pengamatan di antaranya adalah:

a. Tinggi Tanaman (Cm)

Pengamatan ini dilakukan dalam satu kali dalam seminggu yaitu dengan cara mengukur dari pangkal daun sampai ke ujung daun.

b. Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan ini dilakukan dalam satu kali dalam seminggu yaitu dengan cara menghitung daun tiap sampel pengamatan.

c. Jumlah Umbi (Buah)

Pengamatan jumlah umbi dilakukan setelah tanaman dipanen.

d. Berat Basah Umbi Per rumpun (g)

Pengamatan terhadap berat basah umbi bawang merah per rumpun dilakukan setelah tanaman dipanen lalu ditimbang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan tinggi tanaman bawang merah berbagai dosis kompos kirinyuh setelah dianalisis menggunakan tabel anova 5% menunjukkan bahwa hasil dari penelitian berbeda nyata. Data pada tabel 1, menunjukkan hasil pengamatan tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan K3 (600 gram) dengan rata-rata tanaman paling tinggi 39 cm.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm)
K0	34
K1	33
K2	35
K3	39
	KK= 9,2 %

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian kompos kirinyuh mampu meningkatkan unsur hara pada tanah yang sangat dibutuhkan oleh tanaman khususnya hara N. N berperan dalam merangsang pertumbuhan secara keseluruhan terutama pada pertumbuhan batang sehingga akan berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman (Tambunan *et al.*, 2014). Perlakuan yang memiliki rata-rata tanaman terendah terdapat pada perlakuan K1 (100 gram) dengan rata-rata tinggi tanaman 33 cm, hal ini diduga perlakuan K1 belum memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman bawang merah. Perlakuan K1 lebih rendah dibandingkan K0 hal ini diduga disebabkan oleh cadangan makan pada K0 lebih banyak dari pada K1. Karena Bawang merah memiliki cadangan makanan untuk membantu proses tumbuh pada masa awal pertumbuhan (Riyanto, 2021).

Berdasarkan pengamatan jumlah daun tanaman bawang merah dengan berbagai dosis kompos kirinyuh menunjukkan hasil tidak berbeda nyata setelah dianalisis menggunakan tabel anova 5% (Tabel 2).

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun (helai)

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai)
K0	23
K1	22
K2	23
K3	23
	KK= 8,81 %

Pada tabel 2 di atas, menunjukkan hasil rata-rata jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan K0, K2, K2 dengan rata-rata 23 helai setiap perlakuan. Unsur nitrogen yang lebih banyak mampu memaksimalkan dalam pembentukan jaringan pada tanaman terutama dalam penambahan jumlah daun. Sedangkan Jumlah daun paling sedikit terdapat pada perlakuan K1 dengan rata-rata jumlah daun 22 helai. Jumlah daun pada perlakuan K1 lebih sedikit di bandingkan K0, diduga disebabkan oleh K1 memiliki cadangan makan yang sedikit berdasarkan pembahasan pada tinggi tanaman. Selain itu K1 lambat dalam penyerapan unsur hara. Hal ini sesuai dengan kemampuan tanaman menyerap unsur hara tidak sama selama pertumbuhan dan pengembangan. Pupuk hayati yang diberikan lambat tersedia bagi tanaman, oleh karena itu tanaman belum memberikan respon yang berpengaruh nyata (Tambunan *et all*, 2014).

Berdasarkan pengamatan jumlah umbi tanaman bawang merah dengan berbagai dosis kompos kirinyuh menunjukkan hasil tidak berbeda nyata setelah dianalisis menggunakan tabel anova 5%.

Tabel 3. Rata-rata jumlah umbi (buah)

Perlakuan	Rata-rata jumlah umbi (buah)
K0	7
K1	8

K2	7
K3	8
	KK= 16,77%

Jumlah umbi terbanyak terdapat pada perlakuan K1 dan K3 dengan rata-rata 8 buah di setiap perlakuan, namun pada K1 ukuran umbi lebih kecil dari pada K3 maupun K2. Hara K berpengaruh dalam perbanyak umbi, K mampu meningkatkan pertumbuhan tunas baru menjadi umbi sehingga umbi bawang merah menjadi banyak (Tambunan *et al.*, 2014). Jumlah umbi sedikit terdapat pada perlakuan K2 dan K0 dengan rata-rata 7 umbi setiap perlakuan. Umbi yang memiliki anakan atau jumlah umbi yang sedikit mampu membentuk ukuran umbi yang lebih besar karena tidak ada perebutan unsur hara. sehingga nantinya K2 akan lebih berat dibandingkan perlakuan lainnya (Triadiawarman *et al.*, 2022). Sedangkan jumlah umbi K0 sedikit disebabkan oleh kurangnya hara K yang sangat berperan dalam pembentukan umbi, hara K yang di dapat oleh K0 hanya pada pupuk dasar dan pada cadangan makan yang ada pada bibit bawang merah tersebut.

Berdasarkan pengamatan berat basah umbi tanaman bawang merah dengan berbagai dosis kompos kirinyuh menunjukkan hasil tidak berbeda nyata (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata jumlah umbi (buah)

Perlakuan	Rata-rata berat basah (gram)
K0	45
K1	48
K2	57
K3	55
	KK= 31,94 %

Data pada tabel di atas menunjukkan berat basah umbi bawang merah terberat pada perlakuan K2 dengan rata-rata berat 57 gram, hal ini diduga kebutuhan hara K pada perlakuan K2 cukup memenuhi hara tanaman bawang merah untuk produksi serta pada perlakuan K2 jumlah daun nya banyak. Unsur K mempengaruhi pembesaran lingkaran umbi sehingga mempengaruhi bobot tanaman bawang merah (Nurhidayah, 2016), selain itu Jumlah daun yang banyak akan meningkatkan fotosintesis, fotosintesis berpengaruh untuk pembentukan umbi dan berat segar umbi (Awan dan Hamzah, 2020). Berat basah paling ringan terdapat pada perlakuan k0 dengan rata-rata 44,50 gram, hal ini karena perlakuan K0 tidak di berikan kompos kirinyuh, sehingga unsur hara tidak tercukupi dan menyebabkan berat perlakuan K0 paling ringan. Semakin banyak hara yang diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangannya menjadi lebih baik sehingga membuat bobot umbi lebih berat, namun pada K0 tidak ada hara yang diberikan untuk perkembangan umbi (Riyanto, 2021).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian aplikasi pupuk kompos kirinyuh berpengaruh terhadap tinggi tanaman bawang merah. Pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah, pada perlakuan K3 dengan dosis 600 gram. Sedangkan pada parameter pengamatan lainnya pemberian Pupuk kompos kirinyuh tidak berpengaruh nyata. Namun pada K2 dengan dosis 300 gram kompos kirinyuh memberikan hasil produksi tanaman bawang merah paling berat dibandingkan perlakuan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, (2020). Produksi tanaman sayuran buah semusim. <https://sumbarbps.go.id/indicator/55/42/1/produksi-tanaman-sayuran-buahan-.html>.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Distribusi perdagangan komoditas bawang merah indonesia. BPS RI. 17.
- Deden & Umiati. U. (2019). Pengaruh inokulasi *Trichoderma* Sp. dan varietas bawang merah terhadap penyakit moler dan hasil tanaman bawang merah. *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(3): 12-20.
- Fajjriyah N. (2017). Kiat sukses budidaya bawang merah. *Bio Genesis*. Yogyakarta
- Mehran, E. Kesumawati, dan Sufardi. (2016). Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada tanah aluvial akibat pemberian berbagai dosis pupuk NPK. *J. Floratek II* (2):117-133.
- Mumtazah, Kusuma, H, S. (2021). Arahan pengembangan produk olahan bawang merah berdasarkan konsep pengembangan ekonomi lokal di Kecamatan Wonoasih Kota Probolinggo. [Repository.its.ac.id](http://Repository.its.ac.id).
- Riyanto, A., (2021). Aplikasi pupuk kompos daun ketapang dan titonia sebagai bahan organik dalam meningkatkan pertumbuhan serta produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.),
- Syofiani, R., Islami, S. (2021). Pengaruh berbagai dosis kompos (*Chromolaena odorata*) terhadap sifat kimia tanah dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal agrium*. 18(1).
- Tambunan, W.A., Sipayung, R., Sitepu F.E., (2014). Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pemberian pupuk hayati pada berbagai media tanam. *Jurnal online agro*. 2(2)
- Tambunan, W.A., Sipayung, r., Sitepu F.e., (2014). Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pemberian pupuk hayati pada berbagai media tanam. *Jurnal online agro*. 2(2)
- Tambunan, W.A., Sipayung, r., Sitepu F.E. (2014). Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pemberian pupuk hayati pada berbagai media tanam. *Jurnal online agro*. 2(2)
- Triadiawarman, D., Aryanto, D., Krisbiantoro, J. (2022). Peran unsur hara makro terhadap hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Agrifor* (1),
- Nurhidayah, (2016). Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada berbagai berat umbi dan pemotongan umbi. *Jurnal Agrotan*, 2(1).
- Awan, K & Hamzah, A. (2020). Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas lokananta pada berbagai ukuran umbi G0. *JOM faperta*, 7(1).
- Riyanto, A. (2021). Aplikasi pupuk kompos daun ketapang dan titonia sebagai bahan organik dalam meningkatkan pertumbuhan serta produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), 25-48