



Hubungan antara Durasi Penyimpanan Umbi dan Kinerja Pertumbuhan serta Hasil Dua Varietas Bawang Merah

M. Anio Arista Mandala^{1*}, Supandji¹, Saptorini¹, Devina Cinantya Anindita², Aptika Hana Prastiwi Nareswari¹

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kediri

² Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan, Fakultas Pertanian, Politeknik Negeri Jember

Diterima 13 Juni 2024/ Direvisi 24 Juni 2024/ Disetujui 22 Juli 2024

ABSTRAK

Penyimpanan umbi merupakan perlakuan pascapanen yang krusial dalam pertanian bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), karena durasi penyimpanan yang tidak optimal dapat menurunkan kualitas umbi sehingga sulit ditanam kembali. Identifikasi durasi penyimpanan optimal yang spesifik untuk bawang merah dapat menjadi panduan praktis bagi petani dalam meningkatkan produktivitas bawang merah. Selain itu, pemahaman mengenai efek penyimpanan terhadap kualitas dan kelayakan tanam umbi bawang merah dapat digunakan untuk meminimalisir kerugian akibat penyimpanan yang tidak tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh durasi penyimpanan umbi terhadap kinerja pertumbuhan dan hasil panen dua varietas bawang merah, yaitu Bauji dan Thailand. Penelitian dilaksanakan dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama berupa durasi penyimpanan umbi (30, 45, dan 60 hari) serta faktor kedua adalah varietas bawang merah (Bauji dan Thailand). Setiap perlakuan dirancang dalam bentuk kombinasi dari durasi penyimpanan dan varietas sehingga diperoleh 6 kombinasi perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Thailand dengan durasi penyimpanan 45 hari menghasilkan pertumbuhan dan hasil panen terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Varietas Bauji menunjukkan hasil yang kurang optimal pada semua durasi penyimpanan, terutama pada penyimpanan 60 hari. Kesimpulan penelitian ini adalah varietas Thailand dan durasi penyimpanan 45 hari merupakan kombinasi terbaik untuk mendapatkan hasil panen bawang merah yang optimal.

Kata kunci : Bawang merah; Lama penyimpanan; Produktivitas.

ABSTRACT

Bulb storage is a crucial post-harvest treatment in shallot (*Allium ascalonicum* L.) farming because suboptimal storage duration can reduce the quality of the bulbs, making them difficult to replant. Identifying the optimal storage duration specifically for shallots can be a practical guide for farmers in increasing shallot productivity. In addition, understanding the effects of storage on the quality and suitability of shallot bulbs can be used to minimize losses due to improper storage. This study aims to evaluate the effect of bulb storage duration on the growth performance and yield of two shallot varieties, namely Bauji and Thailand. The study used a two-factor, completely randomized design (CRD). The first factor was the duration of bulb storage (30, 45, and 60 days), and the second was the shallot variety (Bauji and Thailand). Each treatment was designed as a combination of storage duration and variety, resulting in 6 treatment combinations. The results showed that the Thai variety, with a storage duration of 45 days, produced the best growth and yield compared to other treatments. The Bauji variety showed less than optimal results at all storage durations, especially at 60 days of storage. This study concludes that Thai varieties and 45 days of storage duration are the best combination to obtain optimal shallot harvests.

Keywords: Productivity; Shallots; Storage duration.

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas penting untuk dikembangkan lebih lanjut, mengingat perannya yang krusial dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat baik sebagai bumbu masakan maupun sebagai obat (Darmawan, 2018). Oleh sebab itu, komoditas ini memiliki nilai signifikan dalam perdagangan, baik di pasar domestik maupun internasional. Masyarakat umumnya menggunakan bawang merah dalam jumlah kecil, namun permintaannya tetap konstan setiap hari, sehingga kita harus menjaga ketersediaannya dengan baik untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Produktivitas bawang merah sangat dipengaruhi oleh musim (Anisyah *et al.*, 2014). Ketika musim panen tiba, pasokan bawang merah melimpah dan harganya menjadi lebih murah. Namun, setelah musim tanam berakhir, pasokan bawang merah menurun drastis, sehingga impor perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri (Fajriyah, 2019; Suciati *et al.*, 2022). Setiap tahun, nilai impor bawang merah terus meningkat dan mendominasi impor sayuran lainnya di Indonesia (Dewi, 2012).

Penyimpanan bawang merah memegang peranan penting dalam pengelolaan pascapanen. Melakukan penyimpanan yang efisien memungkinkan pengendalian stok secara berkelanjutan dengan kualitas yang tetap tinggi. Akhirnya, perlu mengurangi fluktuasi harga bawang merah, dan cara penyimpanannya memiliki dampak signifikan pada kualitasnya. Saat ini, penyimpanan bawang merah di Indonesia masih secara tradisional. Penyimpanan tradisional memanfaatkan suhu sekitar 25 °C – 30 °C dengan kelembaban relatif

70% – 80%, yang dapat mengakibatkan penurunan berat hingga 25%. Pengelolaan lingkungan gudang seperti pengaturan suhu dan kelembaban, diharapkan penurunan berat bawang merah dapat dikurangi menjadi sekitar 10% – 17%.

Menyimpan pada suhu yang lebih rendah memperlambat proses metabolisme dan dapat memperpanjang umur simpan (Julianti, 2012). Menyimpan pada suhu yang lebih rendah mengurangi kehilangan kelembaban, mengurangi risiko kerusakan akibat aktivitas mikroba, dan mencegah pertumbuhan yang tidak diinginkan. Salah satu tantangan utama selama penyimpanan adalah penurunan mutu, yang termanifestasi sebagai kerusakan dan berkurangnya berat bawang merah. Kerusakan, seperti tunas-tunas yang muncul, pada bawang merah dipengaruhi oleh dua faktor, yakni kadar air dan suhu penyimpanan (Firmansyah *et al.*, 2016).

Kelembaban memiliki peran krusial dalam pengawetan bawang merah. Kelembaban yang berlebihan pada fase awal penyimpanan dapat menimbulkan isu-isu tertentu seperti pembusukan dan perkembangan akar yang tidak diinginkan. Di sisi lain, kadar air yang kurang memadai dapat mengakibatkan penurunan berat pada bawang merah. Oleh karena itu, penting untuk menetapkan tingkat kelembaban yang optimal agar bawang merah bisa disimpan dengan baik dalam jangka waktu yang lama tanpa mengorbankan kualitasnya. Sebagai contoh, menyimpan bawang merah pada suhu 28 °C – 33°C dengan tingkat kelembaban awal sekitar 87,1% selama 8 minggu dapat mengakibatkan penurunan berat hingga 23,93% (Priyantonoa *et al.*, 2016).

Dengan demikian, diperlukan metode penyimpanan yang efektif untuk

mengurangi penurunan kualitas bawang merah, sehingga bentuk dan ukuran fisik umbi tetap memenuhi standar yang diterima oleh pasar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Desa Sukoharjo, Kecamatan Wilangan, Kabupaten Nganjuk. Wilayah ini memiliki topografi yang datar dengan ketinggian antara 63 – 100 m dpl. Tanah di area penelitian adalah jenis tanah alluvial, yang umumnya subur dan cocok untuk pertanian. Kondisi geografis dan tanah yang mendukung diharapkan memberikan lingkungan optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan bawang merah, sehingga hasil penelitian dapat memberikan informasi yang relevan.

Alat yang digunakan meliputi termometer, timbangan, polibag, gunting, pisau, kertas label, penggaris, kertas merang, *hand sprayer*, alat tulis. Bahan yang digunakan adalah umbi bawang merah varietas Bauji dan Thailand.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama adalah varietas bawang merah yang terdiri dari 2 taraf, yaitu Bauji (V1) dan Thailand (V2). Faktor kedua berupa lama penyimpanan umbi yang terdiri dari 3 (tiga) taraf, yaitu penyimpanan 30 hari (T1), 45 hari (T2), dan 60 hari (T3).

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan melibatkan pemilihan dan perawatan umbi sebelum penanaman. Proses penanaman dilakukan dengan metode yang tepat untuk memastikan

kondisi optimal bagi pertumbuhan tanaman. Pengamatan dilakukan secara rutin untuk mencatat berbagai parameter pertumbuhan dan hasil yang diperoleh dari masing-masing perlakuan. Pengamatan pertumbuhan meliputi pencatatan parameter seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan perkembangan umbi, yang dilakukan secara berkala selama masa pertumbuhan. Hasil panen dicatat dengan mengukur jumlah dan berat umbi yang dihasilkan dari setiap varietas dan durasi penyimpanan.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam untuk menilai pengaruh perlakuan yang signifikan, dan hasilnya diuji dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memahami karakteristik serta variasi perubahan pertumbuhan umbi bawang merah yang akan diuji pada periode penyimpanan dengan melibatkan 2 (dua) varietas. Parameter yang diobservasi dalam penelitian ini meliputi ketinggian tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per tanaman, dan bobot basah umbi per tanaman.

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara varietas dan durasi penyimpanan pada 7 – 49 HST. Varietas bawang merah dan durasi penyimpanan sebagai perlakuan tunggal juga tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap parameter tinggi tanaman pada semua umur pengamatan.

Tabel 1. Pengaruh Varietas dan Lama Penyimpanan Terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Rata – Rata Tinggi Tanaman (cm)			
	7 HST	21 HST	35 HST	49 HST
V1	9,11	19,78	28,67	39,00 a
V2	8,89	19,33	28,78	39,11 b
BNT	tn	tn	tn	1.19
T1	8,83	19,17	28,17	38,33
T2	9,17	19,67	28,67	39,17
T3	9,50	19,83	29,33	39,06
BNT	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Perlakuan tunggal varietas (V) menunjukkan pengaruh sangat nyata pada umur pengamatan 7 HST dan pengaruh nyata pada umur 49 HST dimana perlakuan V2 menghasilkan tinggi tanaman terbaik yaitu sebesar 39,11 cm dibandingkan perlakuan V1 39,00 cm. Hal ini menunjukkan varietas thailand lebih baik dibandingkan varietas bauji (Fadlillah *et al.*, 2022).

Perlakuan tunggal lama penyimpanan (T) menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan pada ketinggian tanaman pada pengamatan umur 7, 21, 35, dan 49 HST. Tanaman memiliki kapasitas yang berbeda dalam beradaptasi terhadap lingkungannya, oleh karena itu, penting untuk memilih

varietas yang sesuai dengan kondisi daerah tertentu untuk meningkatkan hasil produksi (Harahap *et al.*, 2022).

Jumlah Daun (helai)

Pengaruh dua varietas dan lama penyimpanan terhadap jumlah daun bawang merah pada berbagai waktu pengamatan (HST). Setiap varietas memiliki karakteristik genetik yang berbeda, termasuk dalam hal jumlah daun yang dihasilkan. Varietas bauji dan thailand dapat menghasilkan lebih banyak daun daripada yang lain secara alami (Harahap *et al.*, 2022). Adapaun tabel 2 menunjukkan jumlah daun yang berbeda sangat nyata berdasarkan lama penyimpanan pada umur 7, 21, 35, dan 49 HST.

Tabel 2. Pengaruh Varietas dan Lama Penyimpanan Terhadap Jumlah Daun Bawang Merah

Perlakuan	Rata – rata Jumlah Daun (helai)			
	14 HST	21 HST	35 HST	49 HST
V1	2,89	4,11	5,11	6,11
V2	2,67	4,00	5,44	6,00
BNT	tn	tn	tn	tn
T1	2,50 a	3,67 a	5,00	6,00 ab
T2	3,17 b	3,83 a	5,00	5,67 a
T3	2,67 a	4,67 b	5,38	6,50 b
BNT	0,67	0,74	tn	0,74

Keterangan : Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 2 menunjukkan hasil pengukuran rata-rata jumlah daun untuk dua variasi Varietas (V1 dan V2) pada empat periode waktu yang berbeda. Dari data table tersebut menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara hasil pengukuran pada tingkat signifikansi 5% berdasarkan uji BNT. Hasil pengukuran rata-rata jumlah daun untuk tiga tingkat Lama Penyimpanan (T1, T2, dan T3) menunjukkan variasi yang lebih signifikan. Secara khusus, pada setiap periode waktu, kelompok T3 memiliki jumlah daun yang cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan T1 dan T2. Hasil ini diidentifikasi dengan adanya huruf yang berbeda pada setiap kelompok, menunjukkan adanya perbedaan nyata pada tingkat signifikansi 5%. Secara umum, Varietas V1 dan V2 menunjukkan hasil yang relatif serupa dalam jumlah daun pada setiap periode waktu yang diamati. Pada umumnya, terlihat bahwa lama penyimpanan terhadap beberapa varietas bawang merah tidak secara konsisten mempengaruhi jumlah daun (Nugroho *et al.*, 2017). Tabel tersebut juga mencantumkan hasil interaksi antara varietas dan lama penyimpanan pada beberapa waktu pengamatan.

Pada waktu 35 HST, terlihat bahwa interaksi antara varietas dan lama penyimpanan memiliki pengaruh

signifikan terhadap jumlah daun. Ini menunjukkan bahwa efek lama penyimpanan pada jumlah daun dapat bervariasi tergantung pada jenis varietas yang digunakan. Berdasarkan hasil pengamatan, bahwa Varietas memiliki pengaruh yang lebih terbatas terhadap jumlah daun bawang merah jika dibandingkan dengan Lama Penyimpanan. Lama Penyimpanan memiliki dampak yang lebih besar pada pertumbuhan daun bawang merah, dengan T3 umumnya menunjukkan hasil yang lebih baik.

Jumlah Umbi dan Berat Basah Umbi Bawang Merah

Jumlah umbi dan berat basah umbi bawang merah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti varietas bawang merah dan lama penyimpanan. Perlakuan tunggal varietas (V) umur pengamatan 49 HST menunjukkan tidak terjadi pengaruh nyata terhadap pengamatan berat basah umbi. Perlakuan tunggal lama penyimpanan (T) umur pengamatan 49 HST menunjukkan terjadi pengaruh sangat nyata terhadap pengamatan berat basah umbi. Adapun rincian terkait berat basah dan jumlah umbi bawang merah pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Pengaruh Varietas dan Lama Penyimpanan Terhadap Jumlah Umbi dan Berat Basah Umbi Bawang Merah Pada Saat Panen

Perlakuan	Rata – rata Berat umbi dan Jumlah Umbi	
	Berat Basah Umbi (gr)	Jumlah Umbi (butir)
V1	0,21	3,56
V2	0,28	4,44
BNT	tn	tn
T1	0,13 a	3,67 a
T2	0,25 b	4,17 b
T3	0,35 b	4,17 b
BNT	0,14	0.32

Keterangan : Angka dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan hasil pengaruh variasi varietas dan lama penyimpanan terhadap jumlah umbi dan berat basah umbi bawang merah pada saat panen. Tabel menunjukkan hasil pengaruh dua jenis varietas bawang merah (V1, V2) terhadap berat basah umbi dan jumlah umbi pada saat panen. Hasil menunjukkan bahwa varietas V2 memiliki berat basah umbi yang lebih tinggi (0,28 gr) dibandingkan dengan V1 (0,21 gr). Demikian pula, varietas V2 juga memiliki jumlah umbi yang lebih tinggi (4,44 butir) dibandingkan dengan V1 (3,56 butir). Perbedaan ini adalah signifikan (tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%).

Hal ini mengindikasikan bahwa varietas V2 memiliki potensi untuk menghasilkan umbi bawang merah dengan berat basah yang lebih tinggi dan jumlah umbi yang lebih banyak dibandingkan dengan V1. Tabel juga membandingkan pengaruh tiga lama penyimpanan yang berbeda (T1, T2, T3) terhadap berat basah umbi dan jumlah umbi pada saat panen. Hasil menunjukkan bahwa berat basah umbi pada lama penyimpanan T2 (0,25 gr) lebih tinggi daripada T1 (0,13 gr) dan T3 (0,35 gr). Namun, perbedaan ini hanya signifikan antara T2 dan T1 serta T2 dan T3 (tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%). Sebaliknya, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam jumlah umbi antara ketiga lama penyimpanan. Secara keseluruhan, hasil tabel menunjukkan bahwa varietas V2 memiliki berat basah umbi yang lebih tinggi dan jumlah umbi yang lebih banyak dibandingkan dengan V1 (Panjaitan *et al.*, 2022). Selain itu, lama penyimpanan T2 menghasilkan berat basah umbi yang lebih tinggi daripada T1 dan T3. Namun, tidak ada perbedaan yang signifikan

dalam jumlah umbi antara lama penyimpanan.

Berdasarkan penelitian Nugroho *et al.*, (2017), produksi umbi bawang merah dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu jumlah daun dan jumlah tunas maksimal. Penelitian ini mengidentifikasi bahwa terdapat hubungan signifikan antara jumlah umbi yang dihasilkan dengan varietas bawang merah. Dengan kata lain, varietas bawang merah yang memiliki banyak anakan cenderung menghasilkan jumlah umbi yang lebih banyak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa durasi penyimpanan umbi memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil panen bawang merah. Varietas Thailand dengan durasi penyimpanan 45 hari menghasilkan pertumbuhan dan hasil panen terbaik dibandingkan perlakuan lainnya. Sementara itu, varietas Bauji menunjukkan hasil yang kurang optimal pada semua durasi penyimpanan, terutama pada penyimpanan selama 60 hari. Dengan demikian, kombinasi antara varietas Thailand dan durasi penyimpanan 45 hari merupakan pilihan terbaik untuk mencapai hasil panen bawang merah yang optimal. Penemuan ini dapat menjadi panduan praktis bagi petani dalam menentukan durasi penyimpanan yang tepat untuk meningkatkan produktivitas bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anisyah, F., Sipayung, R., & Hanum, C. (2014). Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah Dengan Pemberian Berbagai Pupuk Organik. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*.
<https://doi.org/10.32734/jaet.v2i2.7051>
- Darmawan, D. (2018). Strategi Pengembangan Usahatani Bawang Merah. *Agrimas*, 2(2580–8621), 13–22.
- Dewi, N. (2012). *Untung Segunung Bertanam Aneka Bawang : Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay*. Pustaka Baru Press.
- Fadlillah, I., Moeljani, I. R., & Suhardjono, H. (2022). Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Dan Pembungaan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Plumula : Berkala Ilmiah Agroteknologi*, 10(2), 111–122.
<https://doi.org/10.33005/plumula.v10i2.96>
- Fajriyah, N. (2019). Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah. *Bio Genesis*.
- Fajriyah, N. (2019). Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah. *Bio Genesis*.
- Harahap, A. S., Luta, D. A., Sri, D., & Sitepu, M. B. (2022). Karakteristik Agronomi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Dataran Rendah. *Seminar Nasional UNIBA Surakarta*, 287–296.
- Julianti, E. (2012). Pengaruh Tingkat Kematangan dan Suhu Penyimpanan Terhadap Mutu Buah Terong Belanda (*Cyphomandra betacea*). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 2(1), 14.
<https://doi.org/10.29244/jhi.2.1.14-20>
- Nugroho, U., Syaban, R. A., & Ermawati, N. (2017). Uji Efektivitas Ukuran Umbi dan Penambahan Biourine Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bibit Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 1(2), 118–125.
<https://doi.org/10.25047/agriprima.v1i2.38>
- Priyantonoa, E., Purwanto, Y. A., & Sobir. (2016). Penyimpanan Dingin Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Journal of Agro-Based Industry*, 33 (No. 1), 32–38.
- Suciati, A., Sumadi, S., & Djamali, A. (2022). Strategi Pengembangan Agribisnis Komoditas Bawang Merah di Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Agrinika : Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 6(1), 96.
<https://doi.org/10.30737/agrinika.v6i1.2122>