

## **Penentuan Waktu Simpan Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) dengan Metode Pengasapan Tradisional**

### ***Determining The Storage Time Of Red Onion (*Allium Ascalonicum L.*) Using Traditional Fuming Method***

**Wadli <sup>1)\*</sup>, Abdul Bashar <sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Universitas Muhadi Setiabudi, email: wadli@gmail.com

<sup>2)</sup> Universitas Muhadi Setiabudi email: abdulbashar@umus.ac.id

\* Penulis Korespondensi : E-mail: wadli@gmail.com

#### **ABSTRACT**

*Shallots have a high water content so they are easily damaged during storage. Post-harvest handling carried out by many farmers in Brebes Regency is generally still simple/traditional. This research aims to determine the effect of smoking methods on the quality of shallots during storage and the shelf life of shallots. The research was conducted using an experimental method with a basic completely randomized design consisting of 2 replications. Factors tried included storage time, namely 3, 6, 9, 12 weeks. Observed variables in the research included water content, weight loss, texture and determination of shelf life. The results of this research are that smoking treatment has a real influence on the quality of shallots during storage in terms of water content, weight loss and texture. The quality of shallots for 12 weeks or 3 months can be maintained from all treatments with the highest traditional method water content storage conditions of 83.27% with an average of 68.82%, the highest weight loss is 24%, the lowest is 3.5%, the hardness of the bulbs tends to be stable 4.14 N to 4.36 N until the end of storage. The smoking method that can extend the shelf life of shallot bulbs is a treatment with a storage period of 9 weeks.*

**Keywords:** *Shallots, RAL, storage time, smoking*

#### **ABSTRAK**

Bawang merah memiliki kadar air tinggi sehingga mudah mengalami kerusakan selama masa penyimpanan. Penanganan pasca panen yang banyak dilakukan oleh para petani di Kabupaten Brebes pada umumnya masih secara sederhana/tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui pengaruh metode pengasapan terhadap kualitas bawang merah selama penyimpanan dan umur simpan bawang merah. Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimental dengan rancangan dasar Rancangan Acak Lengkap terdiri dari 2 ulangan. Faktor yang dicoba meliputi lama penyimpanan yaitu 3, 6, 9, 12 minggu.

Variabel pengamatan pada penelitian meliputi, kadar air, susut bobot, tekstur serta penentuan umur simpan. Hasil penelitian ini adalah Perlakuan pengasapan memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas bawang merah selama penyimpanan terhadap kadar air, susut bobot dan tekstur. Mutu bawang merah selama 12 minggu atau 3 bulan dapat dipertahankan dari semua perlakuan dengan kondisi penyimpanan kadar air metode tradisional tertinggi 83,27% dengan rata-rata 68,82%, susut bobot tertinggi 24% terendah 3,5%, kekerasan umbi cenderung stabil 4,14 N menjadi 4,36 N sampai akhir penyimpanan, Metode pengasapan dapat memperpanjang umur simpan umbi bawang merah adalah perlakuan dengan lama penyimpanan 9 minggu.

**Kata Kunci** : Bawang Merah,RAL,Lama Penyimpanan,Pengasapan

## **PENDAHULUAN**

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) adalah salah satu komoditas hortikultura yang cukup potensial dan diperkirakan dapat dikembangkan sebagai satu komoditas unggul. Bawang merah memiliki kadar air tinggi sehingga mudah mengalami kerusakan (Mutia et al., 2014) Jenis kerusakan yang sering terjadi selama penyimpanan, yaitu berupa pelunakan umbi, keriput, keropos, busuk, pertunasan, pertumbuhan akar dan tumbuhnya massa yang berwarna gelap akibat kapang. Kerusakan pada bawang merah juga dapat dilihat dari adanya perkecambahan selama penyimpanan (Ayu Permatasari et al., 2017).

Penyimpanan merupakan penanganan pascapanen yang memiliki peranan penting pada bawang merah untuk pengendalian kualitas agar diterima oleh pasar. Penanganan pasca panen yang banyak dilakukan oleh para petani di Kabupaten Brebes pada umumnya masih secara sederhana/tradisional. Penyimpanan yang umum dilakukan petani bawang merah di Brebes menggunakan cara tradisional yakni pengasapan di ruang penarangan bawang melalui pembakaran kayu. Pengasapan akan mengurangi kelayuan, menurunkan laju respirasi, menghambat perubahan tekstur dan kehilangan vitamin C, mengurangi laju pertumbuhan mikrobiologis, serta mencegah perkecambahan spora dari beberapa jamur pada bahan yang disimpan (Mutia et al., 2017).

Teknik pengasapan merupakan salah satu metode pengawetan yang murah pada produk pertanian, namun belum ada penelitian lanjut mengenai pengaruh teknik tersebut terhadap lama waktu simpan bawang merah selama penyimpanan, melalui penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas bawang merah,

memberikan informasi mengenai waktu dalam penyimpanan bawang merah dalam metode pengasapan bawang merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu lama simpan dengan metode pengasapan.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Bahan dan Alat**

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian adalah Bawang merah 1 kwintal, ruang penarangan bawang merah, kayu bakar dari tempurung kelapa. Texture Analyzer, Oven, dan Desikator.

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah experimental (percobaan) dengan Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimental dengan rancangan dasar Rancangan Acak Lengkap terdiri dari 2 ulangan. Faktor yang dicoba lama penyimpanan yaitu 3, 6, 9, 12 minggu. Variabel yang diamati meliputi susut bobot, kadar air, kekerasan (tekstur) umbi, Masing-masing variabel akan dibandingkan dengan kontrol (tanpa pengasapan) serta metode pengasapan tradisional. Analisis data menggunakan sidik ragam (ANOVA) dibantu dengan SPSS 21 *Software from Windows*. Apabila ada pengaruh perbedaan nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Duncan's Multiple Range Test/DMRT). Prediksi karakter bawang merah menggunakan metode *Extended Storage Studies (ESS)* menggunakan rancangan *Partially Staggered Design (PSD)* dengan menggunakan regresi sederhana, menggunakan persamaan :  $y = b_0 + ax$ , dimana :

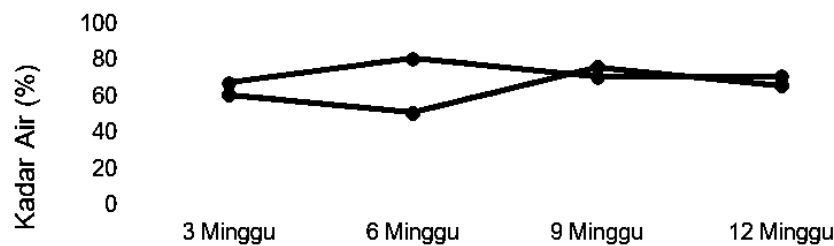
- y = nilai prediksi umur simpan
- $b_0$  = variable respon
- a = parameter model regresi
- x = lama penyimpanan

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Air Bawang Merah**

Bawang merah merupakan komoditi hortikultura yang memiliki spesifikasi umbi yang berlapis-lapis yang membedakan dengan lainnya. Bentuk umbi yang demikian membuat difusi air terhambat oleh lapisan umbi bagian dalam

permukaan umbi selama proses pengasapan karena lapisan umbi bagian luar yang telah mengering melindungi bagian dalam umbi tetap basah. Setelah dilakukan pengamatan diketahui bawang merah memiliki kadar air bervariasi antara 83,27% sampai dengan 49,39% dengan rata-rata 68,82% dari semua perlakuan. Hasil pengamatan kadar air bawang merah selengkapnya ditampilkan pada gambar 1 menunjukkan penurunan kadar air selama penyimpanan.



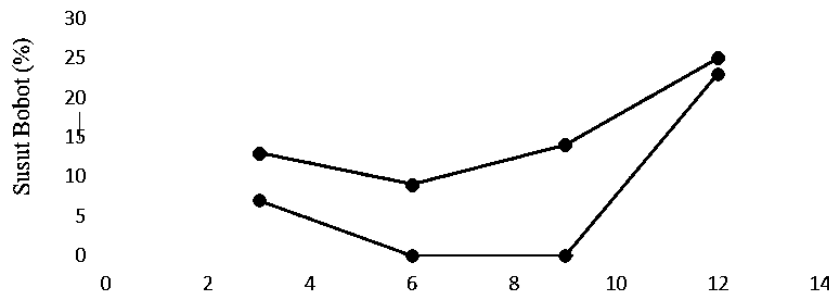
**Gambar 1.** Hasil Pengukuran Kadar Air Bawang Merah

Hasil Gambar 1. diatas dapat dilihat bahwa kadar air menurun pada minggu ke 3 dan selanjutnya relatife tidak tetap. Pada grafik dapat dilihat juga terjadinya fluktuasi kadar air, perlakuan asap cair terhadap kadar air memperlihatkan penurunan kadar air tertinggi lama penyimpanan 6 minggu dengan 49,39% dan kadar air pada penyimpanan 12 minggu mengalami peningkatan yakni 65,73%, terjadinya penurunan dan kenaikan kadar air. Menurut Aini & Karseno (2021), kondisi tidak tetap selama penyimpanan mempengaruhi perubahan kadar air, sehingga bawang merah mudah menyerap maupun menguapkan air dari dalam umbi yang dipengaruhi oleh kondisi dan suhu lingkungan penyimpanan. Penggunaan asap mengakibatkan kondisi yang tidak tetap dan menyebabkan umbi bawang merah dengan mudah menyerap air ataupun menguapkan air dari dalam umbi yang menyebabkan terjadinya perubahan kadar air. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan metode pengasapan berbeda nyata dengan taraf signifikan 0,05% terhadap penurunan kadar air selama penyimpanan.

### **Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Susut Bobot Bawang Merah**

Penggunaan asap selama proses penyimpanan bawang merah mengalami penyusutan bobot sebagai akibat penguapan kandungan air, kebusukan dan

kerusakan lainnya. Hasil pengamatan susut bobot selama penyimpanan ditampilkan dalam gambar 2.



Gambar Hasil Pengukuran Susut Bobot Bawang Merah

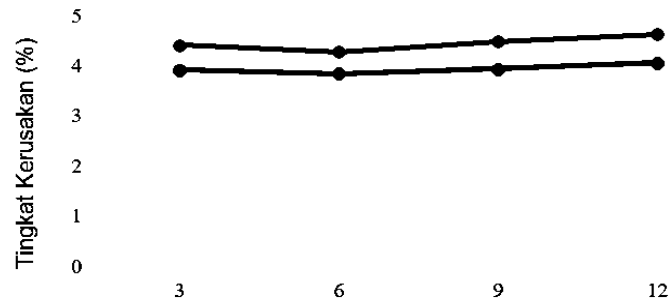
Berdasarkan Gambar 2 memperlihatkan susut bobot yang tertinggi terjadi pada lama penyimpanan 12 minggu dengan susut bobot sebesar 24%, sedangkan untuk susut bobot yang terendah terjadi pada perendaman lama 6 minggu dengan susut bobot 3,5%. Hal ini menunjukkan penggunaan asap dapat menekan susut bobot hingga akhir penyimpanan, sedangkan waktu penyimpanan yang pendek menekan susut bobot. Hal ini disebabkan karena tingginya tingkat kerusakan yang terjadi pada penyimpanan.

Hal ini sesuai dengan pendapat (Husain et al., 2022) bahwa disamping terjadinya penguapan, penurunan berat umbi juga diakibatkan oleh adanya kerusakan karena umbi bawang merah yang mengalami kebusukan, hampa/kering dan bertunas. Gambar 2 menunjukkan perubahan susut bobot bawang merah selama penyimpanan dari berbagai perlakuan. Persentase susut bobot pada tiap perlakuan mengalami peningkatan susut bobot yang tidak jauh berbeda selama penyimpanan.

### **Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kekerasan Bawang Merah**

Hasil analisis uji kekerasan pada bawang merah dengan metode pengasapan asap cair dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3, dari grafik terlihat terjadinya fluktuasi kekerasan pada umbi bawang merah setiap minggu selama penyimpanan. Penurunan kekerasan akan terlihat apabila membandingkan kekerasan pada umbi bawang merah dari perlakuan penyimpanan hingga akhir penyimpanan perlakuan. Sehingga semakin lama

waktu penyimpanan maka tingkat kekerasan bawang merah bisa mengalami penurunan atau stabil.



**Gambar 3.** Hasil Pengukuran Kekerasan Bawang Merah

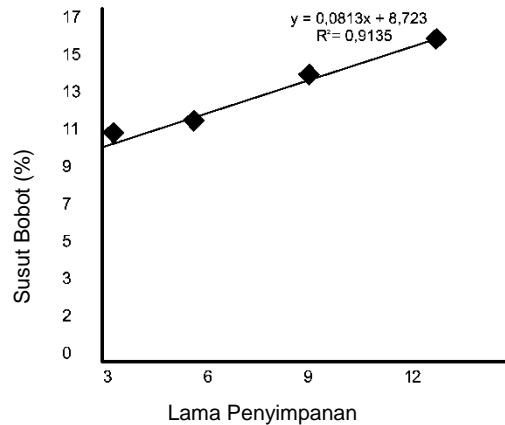
Penyimpanan pada perlakuan 3 minggu memiliki nilai kekerasan sebesar 4,14 N stabil hingga akhir penyimpanan menjadi 4,36 N. terjadinya kekerasan yang tetap stabil dari awal diduga karena kadar air pada umbi yang cenderung stabil atau mengalami penurunan namun tidak secara besar. Umbi bawang merah dengan penyimpanan asap cenderung lebih mampu mempertahankan kekerasannya hingga akhir penyimpanan, penurunan kekerasan ini berkaitan dengan penurunan kadar air pada penyimpanan tersebut cenderung lebih lambat.

Hasil uji lanjut dengan Duncan taraf 5% menunjukkan berbagai perlakuan yang tidak berbeda nyata untuk nilai kekerasan selama penyimpanan. Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa pengasapan memberikan pengaruh yang nyata pada kekerasan minggu ke 3 hingga minggu ke 9. Hal ini memperlihatkan selama penyimpanan, asap lebih memberikan pengaruh terhadap perubahan kekerasan selama penyimpanan. Selama penyimpanan, bawang merah yang disimpan mampu mempertahankan kekerasan hingga akhir penyimpanan.

### **Penentuan Umur Simpan pada Bawang Merah**

Mutu dari umbi bawang merah akan mengalami penurunan seiring dengan lamanya penyimpanan. Umur simpan ditentukan oleh faktor kritis kerusakan yang paling cepat (Kurnianingsih et al., 2019). Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan pada umbi bawang merah menjadi dasar dalam menentukan titik kritis umur simpan. Pemilihan parameter kritis produk ditentukan oleh parameter mutu yang paling berpengaruh dalam menyebabkan kerusakan produk sehingga mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap produk tersebut.

Parameter mutu yang dijadikan sebagai parameter kritis dalam pengujian umur simpan umbi bawang merah adalah susut bobot. Hal ini dikarenakan susut bobot menjadi konsen utama petani selama penyimpanan.



**Gambar 4.** Lama penyimpanan terhadap susut bobot

Pengambilan keputusan umur simpan dengan memandangkan hasil penelitian dengan Standar Nasional Indonesia (SNI 01-3159-1992) Bawang Merah yang mendekati SNI pada susut bobot didapatkan umur simpan paling aman. Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti maka dapat peneliti katakan pengasapan bawang merah dengan memiliki umur simpan paling aman adalah penyimpanan 9 minggu, kedua perlakuan tersebut tidak terlalu berbeda dengan hasil dari kontrol atau pengasapan tradisional.

## KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa :

1. Pengasapan pada proses penyimpanan bawang merah mampu mempertahankan karakteristik bawang merah dari kadar air, susut bobot dan tekstur umbi bawang merah.
2. Mutu bawang merah selama 12 minggu atau 3 bulan dapat dipertahankan dari semua perlakuan Metode pengasapan dapat memperpanjang umur simpan umbi bawang merah dengan perlakuan terbaik adalah perlakuan dengan lama penyimpanan 9 minggu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, A. B. N., & Karseno. (2021). Technical and fumigation time effects on shallot storage quality. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 828(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/828/1/012025>
- Ayu Permatasari, N., Yuliasih, I., & Suryani, A. (2017). Proses Pembuatan Pasta Bawang Merah (*Allium Cepa* Var. *Aggregatum*) Dan Penentuan Umur Simpannya Dalam Kemasan Gelas. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 27(2), 200–208. <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2017.27.2.200>
- Husain, I., Rahim, Y., & Yusuf, R. (2022). *Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah ( Allium ascalonicum L . ) Varietas Tajuk pada Berbagai Dosis dan Konsentrasi Kasgot Black Soldier Fly dan PGPR Akar Bambu Growth and Production of Shallot Plants ( Allium ascalonicum L . ) Tajuk Varieties at V. 24(1)*, 28–38.
- Kurnianingsih, A., Susilawati, & Sefrila, M. (2019). Growth Characteristics of Shallot on Various Planting Media Composition. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 9(3), 167–173. <https://doi.org/10.29244/jhi.9.3.167-173>
- Mutia, A. K., Purwanto, Y. A., & Pujantoro, L. (2014). Penyimpanan Pada Tingkat Kadar Air dan Suhu yang Berbeda. *J. Pascapanen*, 11(2), 108–115.
- Mutia, A. K., Purwanto, Y. A., & Pujantoro, L. (2017). Perubahan Kualitas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Selama Penyimpanan Pada Tingkat Kadar Air Dan Suhu Yang Berbeda ((*Allium ascalonicum* l.) During Storage at Different Temperature and Water Content). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 11(2), 108. <https://doi.org/10.21082/jpasca.v11n2.2014.108-115>