

## **CHARACTERISTIC AND VIABILITY OF SHALLOT BULB IN DIFFERENT HARVESTING TIME**

### **KARAKTERISTIK DAN VIABILITAS BIBIT BAWANG MERAH PADA WAKTU PANEN BERBEDA**

Ismail Saleh<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Swadaya Gunung Jati  
Jl. Pemuda No 32 Cirebon, Jawa Barat

\*Penulis korespondensi: ismail.saleh68@gmail.com

#### **ABSTRACT**

*Shallot is one of main commodity that are cultivated by farmers in Cirebon and Brebes. Most of them still used bulb as shallot propagation. The purpose of this research was to investigate the effect of shallot bulb harvesting time on its characteristic and viability of shallot bulb Bima varieties. Shallot bulb was harvested in two times, i.e. 50 and 60 days after planting (DAP). Viability of shallot bulb was tested after stored for 40 days in room temperature. Measured Parameters after harvesting time were weight and diameter of bulb, water content, and total soluble solid (TSS) of bulb. Shallot bulb viability was tested by measured percentage of rooting and sprouting bulb, root length, leaf length, dry weight of root and leaves. The result showed that water content, weight, diameter, and TSS of shallot bulb harvested at 50 DAP were not significantly different from those harvested at 60 DAP. It might be caused by the same physiological maturity of shallot bulb at twice of harvesting. Bulbs that harvested at 50 DAP were higher than those at 60 DAP in Percentage of sprout emergence.*

**Keywords** : bulb, harvesting time, shallot, viability

#### **ABSTRAK**

Bawang merah merupakan salah satu komoditas utama yang dibudidayakan oleh petani di daerah Cirebon dan Brebes. Sebagian besar petani masih menggunakan umbi sebagai bahan perbanyak tanaman tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh umur panen terhadap karakteristik dan viabilitas bibit bawang merah varietas Bima. Umbi bawang merah dipanen pada dua waktu panen yaitu 50 dan 60 hari setelah tanam (HST). Umbi bawang merah kemudian diuji viabilitasnya setelah disimpan selama 40 hari pada suhu ruang. Perubahan yang diamati setelah panen antara lain bobot dan diameter umbi, kadar air, dan padatan total terlarut (PTT) umbi. Viabilitas umbi bawang merah dilihat dengan menghitung persentase muncul akar dan daun, panjang akar dan daun, serta bobot kering daun dan akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara karakteristik umbi bawang merah yang dipanen baik pada umur 50 dan 60 HST. Hal ini diduga umbi bawang merah yang dipanen pada umur 50 HST sudah matang secara fisiologis. Berdasarkan uji viabilitas, umbi yang dipanen pada umur 50 HST memiliki persentase muncul tunas yang lebih tinggi dibandingkan dengan umbi yang dipanen pada umur 60 HST.

**Kata kunci**: bawang, umbi, umur panen, viabilitas

#### **LATAR BELAKANG**

Bawang merah merupakan komoditas umbi yang sangat penting di Indonesia. Komoditas ini sering digunakan sebagai bumbu penyedap dalam masakan maupun sebagai obat karena khasiatnya. Luas panen bawang merah di Indonesia pada tahun 2016 yaitu 149.635 ha (meningkat 22,53 % dari tahun 2015) dengan luas areal panen

terbesar terletak di Jawa Tengah yaitu 53 ha. Sebaliknya produktivitas bawang merah secara umum menurun sekitar 3,89 % dibandingkan tahun 2015 (BPS, 2018). Peningkatan permintaan bawang merah terus meningkat sesuai dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Sehingga perlu dilakukannya peningkatan jumlah

produksi bawang merah agar dapat memenuhi permintaan tersebut.

Peningkatan produksi bawang merah tidak terlepas dari teknik budidaya yang baik dan sesuai dengan *good agricultural practices* (GAP). Salah satu aspek yang harus diperhatikan adalah penyediaan bibit. Saat ini secara umum petani masih menggunakan umbi sebagai bibit. Menurut Mutia *et al.* (2014) kendala dalam pembibitan adalah apabila dalam musim luar tanam (*off seasons*) persediaan bawang merah menurun drastis sehingga akan mengakibatkan ketersediaan bibit dengan kualitas baik menjadi rendah. Petani seringkali menggunakan bibit hasil produksi sendiri dibandingkan membeli benih/bibit yang bersertifikat.

Penelitian Basuki (2010) tentang sumber bibit bawang merah menunjukkan bahwa 94% petani bawang merah di Brebes lebih memilih menggunakan benih yang dihasilkan dari penyisihan hasil bawang konsumsi musim sebelumnya. Alasan petani membuat benih sendiri karena alasan ekonomi. Oleh karena itu diperlukan pengetahuan mengenai penyediaan bibit berkualitas dan teknik penyimpanan bibit bawang merah yang tepat.

Kualitas bibit salah satunya dipengaruhi oleh umur panen karena umur panen yang tepat akan berpengaruh terhadap kematangan fisiologis bibit bawang merah. Kematangan fisiologis tersebut akan menentukan viabilitas ketika bibit tersebut ditanam (Priyantono *et al.*, 2013; Maemunah, 2010; Mutia *et al.*, 2014). Kematangan fisiologis bawang merah dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya varietas dan rata-rata suhu harian. Susilo (2016) menyatakan bahwa berdasarkan perhitungan *heat unit*, waktu panen bawang merah varietas Super Philip adalah 57 HST dengan heat unit sebesar 947,14 °C hari.

Beberapa parameter yang dapat menggambarkan kualitas dari bibit bawang merah antara lain ukuran umbi, kadar air, serta kadar padatan total terlarut (PTT). Kadar PTT pada umbi bawang menggambarkan kandungan karbohidrat yang terdapat pada umbi bawang merah (Feller dan Fink, 2007). Komponen PTT tersebut terdiri atas glukosa, sukrosa, dan fruktosa (Djali dan Rahmat, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik umbi bawang merah yang dipanen pada umur panen 50 dan 60 hari setelah tanam (HST) serta korelasinya dengan karakter bibit bawang tersebut ketika diuji viabilitasnya.

## **BAHAN DAN METODE**

Umbi bawang merah dipanen dari lahan petani di Desa Gagasari, Kecamatan Babakan, Kabupaten Cirebon. Varietas bawang merah yang digunakan dalam penelitian ini adalah Varietas Bima. Bawang merah dipanen pada dua umur panen yang berbeda yaitu 50 dan 60 HST. Bawang merah yang telah dipanen dibersihkan dan dijemur untuk mengeringkan daunnya sebelum disimpan. Pengeringan bawang merah dilakukan selama kurang lebih satu minggu. Penyimpanan bawang merah dilakukan selama 40 hari pada suhu ruang dan tanpa pemotongan daun.

Peubah yang diamati antara lain bobot umbi dan diameter umbi yang diamati setelah umbi dipanen, kadar air umbi, dan padatan total terlarut umbi. Kadar air umbi dilakukan dengan mengeringkan umbi secara langsung dengan menggunakan oven pada suhu 105 °C selama 24 jam. Kadar air umbi bawang merah diukur pada saat setelah panen dan setelah penyimpanan. Padatan total terlarut (PTT) diukur dengan menggunakan *hand refractometer* pada saat sebelum dan setelah penyimpanan.

Umbi bawang merah yang telah disimpan diuji daya tumbuhnya. Umbi bawang merah ditanam dengan menggunakan media *rockwool* dan diamati pertumbuhannya selama 10 hari. Peubah yang diamati antara lain persentase muncul tunas, persentase muncul akar, panjang tunas, panjang akar, bobot kering tunas, bobot kering akar, serta bobot kering total.

Data dianalisis dengan menggunakan uji *t-student* pada taraf 5% untuk membedakan rata-rata perlakuan umur panen. Selain itu, dilakukan analisis korelasi antara

parameter karakteristik fisik dan fisiologi bawang merah dengan karakter bibit yang dihasilkan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Karakteristik Umbi Bawang Merah pada Umur Panen Berbeda**

Karakteristik fisik umbi bawang merah yang meliputi bobot umbi dan diameter umbi tidak berbeda secara signifikan menurut uji *t* pada taraf 5%. Hal yang sama juga terjadi pada kadar air umbi, dan PTT umbi bawang merah tidak berbeda nyata antara yang dipanen pada umur 50 dan 60 HST (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik umbi bawang merah sebelum penyimpanan.

Umur Panen (HST)	Bobot Umbi (g)	Diameter Umbi (mm)	Kadar Air Umbi (%)	Padatan Total Terlarut (°Brix)
50	5,74 ± 1,99	21,90 ± 3,60	49,55 ± 6,70	17,00 ± 2,65
60	6,67 ± 1,61	22,70 ± 2,22	52,24 ± 4,64	17,33 ± 2,08
Uji <i>t</i>	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Data diikuti oleh standar deviasi; tn: tidak berbeda nyata berdasarkan uji *t-student* pada taraf 5%

Tabel 2. Karakteristik umbi bawang merah setelah penyimpanan.

Umur Panen (HST)	Kadar Air Umbi (%)	Padatan Total terlarut (°Brix)	Susut Bobot (%)
50	47.36 ± 8.00	15.50 ± 0.00	36.17 ± 1.00
60	51.32 ± 3.11	18.33 ± 1.15	32.36 ± 8.18
Uji <i>t</i>	tn	*	tn

Keterangan: Data diikuti oleh standar deviasi; tn: tidak berbeda nyata berdasarkan uji *t-student* pada taraf 5%; \*: berbeda nyata berdasarkan uji *t-student* pada taraf 5%

Karakteristik umbi yang tidak berbeda secara signifikan antara umbi bawang yang dipanen pada umur 50 dan 60 HST mengindikasikan bahwa tanaman bawang merah varietas Bima sudah matang secara fisiologis sehingga karakteristik yang dihasilkan juga tidak berbeda nyata. Woldetsadik dan Workneh (2010) menyatakan bahwa waktu panen bawang merah berdasarkan persentase daun layu tidak berbeda nyata pada saat awal penyimpanan. Kadar air umbi bawang merah juga dipengaruhi oleh irigasi selama penanaman (Biswas *et*

*al.*, 2010) sedangkan pada penelitian ini bawang merah diairi secara cukup dengan interval penyiraman setiap hari.

**Karakteristik Umbi Bawang Merah Setelah Penyimpanan**

Kadar air umbi setelah penyimpanan dan susut bobot umbi bawang merah setelah penyimpanan tidak berbeda nyata antara umbi yang dipanen pada umur 50 HST dengan yang dipanen pada umur 60 HST. Namun kadar padatan total terlarut (PTT), umbi yang dipanen pada umur 60 HST memiliki kadar

PTT yang lebih tinggi dibandingkan dengan umbi yang dipanen pada umur 50 HST (Tabel 2). Kadar air umbi bawang merah secara umum mengalami penurunan setelah 40 hari setelah disimpan. Hasil penelitian Djali dan Rahmat (2013), kadar air pada bawang merah mengalami penurunan yang signifikan pada dua minggu pertama. Demikian juga pada peubah susut bobot yang tidak berbeda nyata antara umur panen

50 dan 60 HST. Susut bobot berhubungan dengan kadar air pada saat awal penyimpanan. Pada Tabel 1 ditunjukkan bahwa kadar air saat awal penyimpanan tidak berbeda nyata pada dua perlakuan umur panen. Biswas *et al.* (2010) menyatakan bahwa susut bobot terbesar terdapat pada perlakuan interval penyiraman 10 hari sedangkan terendah pada perlakuan tanpa irigasi.

Tabel 3. Uji viabilitas bibit bawang merah

Umur Panen (HST)	Persentase Muncul Akar (%)	Persentase Muncul Tunas (%)	Panjang Akar (cm)	Panjang Daun (cm)	Bobot Kering Akar (g)	Bobot Kering Daun (g)
50	100.00±0.00	80.00±20.00	8.51±1.40	7.68±2.01	0.022±0.00	0.044±0.01
60	86.70±11.55	33.30±11.55	10.05±0.80	4.90±3.47	0.021±0.01	0.037±0.04
Uji t	tn	*	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Data diikuti oleh standar deviasi; tn: tidak berbeda nyata berdasarkan uji t-student pada taraf 5%

Tabel 4. Korelasi antara karakteristik umbi dengan parameter viabilitas bawang merah

Peubah	KA	PTT	PA	PD	BKA	BKD	BKT
KA	1	0,468	0,842*	0,250	0,409	0,215	0,252
PTT		1	0,690	-0,167	0,205	0,192	0,201
PA			1	0,600	0,405	0,329	0,353
PD				1	0,654	0,841*	0,845*
BKA					1	0,707	0,777
BKD						1	0,995**
BKT							1

Keterangan: \*: berkorelasi pada taraf 5%, KA: kadar air, PTT: padatan total terlarut, PA: panjang akar, PD: panjang daun, BKA: bobot kering akar, BKD: bobot kering daun, BKT: bobot kering total

Kadar PTT bawang merah yang dipanen pada umur 50 HST dan 60 HST tidak mengalami perubahan yang signifikan saat sebelum dan setelah penyimpanan. Hal tersebut diduga kadar PTT pada bawang merah masih pada tingkatan maksimum selama penyimpanan. Hal tersebut didukung oleh Chope *et al.* (2006) yang menyatakan bahwa

kadar PTT maksimum terjadi pada 40 hari pertama saat penyimpanan. Abramento, *et al.*, (2010) menyatakan bahwa kadar PTT bawang merah berubah secara signifikan selama proses penyimpanan dan kadar PTT tertinggi berbeda-beda tergantung varietasnya.

### **Uji Viabilitas Bibit Bawang Merah yang Dipanen pada Waktu Berbeda**

Berdasarkan uji viabilitas yang dilakukan pada umbi bawang merah setelah penyimpanan, perbedaan waktu umur panen berpengaruh terhadap persentase umbi bertunas sedangkan peubah lain yang diamati menunjukkan tidak berpengaruh nyata (Tabel 3). Persentase umbi bertunas diduga berkaitan dengan kadar PTT terdapat pada umbi bawang merah (Tabel 2). Berdasarkan hasil analisis korelasi, kadar air umbi bawang merah berkorelasi positif dengan panjang akar bawang merah. Hal ini menunjukkan bahwa kadar air pada bawang merah berperan penting dalam pembentukan akar. Woldetsadik dan Workneh (2010) menyatakan bahwa peningkatan pemupukan N yang menyebabkan jaringan pada umbi lebih sukulen, serta pemanenan tanpa pengeringan meningkatkan persentase tanaman yang bertunas dibandingkan dengan umbi yang lebih kering. Sedangkan kadar PTT tidak berkorelasi dengan peubah-peubah lainnya (Tabel 4).

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa:

1. karakteristik umbi bawang merah yang dipanen pada umur 50 HST tidak berbeda nyata dengan umbi yang dipanen pada umur 60 HST.
2. Kadar PTT Umbi bawang merah setelah penyimpanan yang dipanen pada umur 50 HST lebih tinggi dibandingkan dengan umbi yang dipanen umur 60 HST.
3. Persentase muncul tunas umbi yang dipanen pada umur 50 HST lebih tinggi dibandingkan dengan umbi yang dipanen pada umur 60 HST.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Abramento, M.A., C.M. Pozzo Ardizzi, M.I. Gil, dan L.M. Molina. 2010.

Analysis of methodologies for the study of composition and biochemical carbohydrate changes in harvest and postharvest onion bulbs. *PHYTON*. 79: 123-132.

Basuki, R.S. 2010. Sistem pengadaan dan distribusi benih bawang merah pada tingkat petani di Kabupaten Brebes. *J. Hort* 20(2): 186-195.

Biswas, S.K., A. Khair, P.K. Sarker. 2010. Yield and storability of onion (*Allium cepa* L.) as affected by varying levels of irrigation. *Bangladesh J. Agril. Res.* 35(2): 247-255.

Chope, G.A., L.A. Terry, P.J. White. 2006. Effect of controlled atmosphere storage on abscisic acid concentration and other biochemical attributes of onion bulbs. *Postharvest Biology and Technology*. 39: 232-242.

BPS. 2018. Produktivitas dan Luas Panen Bawang Merah Menurut Provinsi. [www.pertanian.go.id](http://www.pertanian.go.id). Diakses tanggal 25 Maret 2018.

Djali, M. dan R. Rachmat. 2013. Perubahan karakteristik umbi bawang merah (*Allium ascalonicum* L) akibat proses curing selama penyimpanan. *J. Pascapanen*. 10(1): 48-57.

Feller, C. dan M. Fink. 2007. Refraction as a measure of soluble carbohydrates in storage roots of asparagus. *HortScience* 42(1):57-60.

Maemunah. 2010. Viabilitas Dan Vigor Benih Bawang Merah Pada beberapa Varietas Setelah Penyimpanan. *J. Agroland* 17 (1) : 18 - 22, Maret 2010

Mutia, A.K., Y.A. Purwanto, L. Pujantoro. 2014. Perubahan kualitas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Selama Penyimpanan Pada Tingkat Kadar Air Dan Suhu Yang Berbeda. *J. Pascapanen* 11(2) : 108 – 115.

Priyantono, E., A. Ete, Adrianton. 2013. Vigor Umbi Bawang

- Merah (*Allium ascallonicum* l.)  
Varietas Palasa dan Lembah  
Palu pada Berbagai Kondisi  
Simpan. e-J. Agrotekbis 1(1) :  
8-16.
- Susilo, D.E.H. 2016. Menghitung  
waktu panen tanaman bawang  
merah berbasis heat unit pada  
pemberian pupuk organik di  
tanah gambut. Anterior Jurnal.  
16(1): 47-56.
- Woldetsadik, S.K. dan T.S. Workneh.  
2010. Effects of nitrogen levels,  
harvesting time and curing on  
quality of shallot bulb. African  
Journal of Agricultural  
Research. 5(24): 3342-3353.