

APLIKASI AIR KELAPA PADA BERBAGAI TINGKAT KESEGERAN UNTUK MENINGKATKAN MUTU FISILOGIS TSS (TRUE SHALLOT SEED) BAWANG MERAH

The Application of Coconut Water at Various Levels of Robustness for Improving The Physiological Quality of Onion True Shallot Seed

Retno Dwi Andayani^{1)*}

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kediri

DOI: <http://dx.doi.org/10.21111/agrotech.v6i1.3439>

Terima 6 November 2019

Revisi 6 Juni 2020

Terbit 25 Juni 2020

Abstrak: Bawang merah adalah salah satu tanaman sayuran yang dapat dibudidayakan dengan umbi atau dengan biji. Biji bawang merah lebih dikenal dengan nama True Shallot Seed (TSS). Budidaya bawang merah dengan menggunakan TSS masih menemui beberapa kendala diantaranya mutu fisiologis benih yang rendah. mutu fisiologis dapat ditingkatkan dengan aplikasi ZPT baik alami atau buatan. Salah satu ZPT alami populer adalah air kelapa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas berbagai jenis air kelapa pada berbagai tingkat kesegaran untuk meningkatkan mutu fisiologis TSS. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah 3 jenis air kelapa muda, yaitu Air kelapa gading muda, air kelapa hijau muda dan air kelapa dalam muda. Faktor kedua adalah 4 tingkat kesegaran air kelapa, yaitu air kelapa muda segar, air kelapa muda yang

* Korespondensi email: retnodwiandayani@uniska.ac.id

Alamat : ¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri. Jl. Sersan Suharmaji No.38, Manisrenggo, Kec. Kota Kediri, Kota Kediri, Jawa Timur 64128- Indonesia

disimpan 1 hari, air kelapa muda yang disimpan 2 hari dan air kelapa muda yang disimpan 3 hari. Benih TSS yang digunakan adalah varietas Trisula. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis air kelapa mampu meningkatkan mutu fisiologis TSS. Hasil maksimal didapatkan pada perlakuan air kelapa hijau dengan kondisi segar, disimpan 1 hari dan disimpan 2 hari serta air kelapa dalam dalam kondisi segar dan disimpan 1 hari. Air kelapa gading segar juga mampu meningkatkan mutu fisiologis TSS walaupun hasilnya tidak sebagus air kelapa hijau dan air kelapa dalam.

Kata Kunci : TSS, Air kelapa, tingkat kesegaran

Abstract: Shallots are one of vegetable that can be cultivated with bulb or seeds. Shallot seeds better known as True Shallot Seed (TSS). Shallot cultivation using TSS still encounters several obstacles including low physiological quality of seeds. Physiological quality of seeds can be improved by plant growth regulators (PGR) application both natural or artificial. One of popular natural PGR is coconut water. The goal of this experiment was to determinate the effectiveness of various types of coconut water at freshness various levels to improve TSS physiological quality. This experiment use factorial completely randomized design with 3 replications. First factor is 3 types of coconut water that are Gading Coconut, Hijau Coconut and Dalam Coconut. Second factor is 4 levels of water coconut freshness that are fresh coconut water, coconut water stored for 1 day, coconut water stored for 2 days and coconut water stored for 3 days. TSS used in this experient was Tisula variety. The result showed that various types of coconut water could improve physiological quality of TSS. Maksimum results obtained in HijauCoconut water with fresh, stored 1 day and stored 2 days treatment. Also Dalam Coconut water in fresh and stored 1 day. Gading Coconut water is also able to improve TSS physiological quality although the result as not as good Hijau Coconut and Dalam Coconut.

Keywords: TSS, Coconut water, Robustness level

1. Pendahuluan

Peningkatan produksi dan produktivitas bawang merah nasional dihadapkan pada masalah kelangkaan ketersediaan benih bermutu, berdaya hasil rendah, dan mahal. Untuk mendapatkan benih berdaya hasil tinggi semakin banyak jumlah petani yang menggunakan benih umbi dari bawang konsumsi asal impor yang

harganya relatif mahal (Tampubolon, dkk 2016). Salah satu cara untuk memecahkan masalah tersebut adalah melalui introduksi teknologi budidaya menggunakan biji botani atau true shallot seed (TSS). Dibandingkan dengan benih umbi tradisional, penggunaan TSS mempunyai beberapa keunggulan, yaitu kebutuhan benih sekitar 7,5 kg per ha dibanding umbi sekitar 1,5 t/ha, bebas virus dan penyakit tular benih, mengurangi biaya benih, menghasilkantanaman yang lebih sehat, dan daya hasil lebih tinggi dibanding benih umbi(Basuki, 2009).

True Shallot Seed (TSS) adalah bakal biji matang yang yang telah dibuahi, memiliki embrio, cadangan makanan dan lapisan pelindung.TSS berbentuk bulat, gepeng, berkerut dengan bentuk tidak beraturan dan memiliki lapisan pelindung berwarna hitam. Biji dihasilkan dari umbel bunga bawang merah yang telah masak(Pangestuti, Retno dan Sulistyaningsing, 2011). TSS telah lama menjadi benih komersial di negara sub tropis. Penggunaan biji (TSS) dapat menjadi alternatif yang menjanjikan. Namun penggunaan TSS memiliki beberapa kendala, salah satunya adalah mutu fisiologis benih yang rendah.

Mutu fisiologis TSS dapat ditingkatkan dengan berbagai cara. Salah satu yang mudah didapat dan diaplikasikan adalah penggunaan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT), baik alami maupun buatan. ZPT alami yang paling populer dan mudah ditemukan adalah air kelapa. Air kelapa memiliki kandungan sitokinin dan

giberelin yang tinggi yang mampu mempercepat perkecambahan benih (Dharma dkk, 2015).

Air kelapa telah banyak digunakan untuk mematahkan dormansi atau memacu pertumbuhan benih. Beberapa penelitian yang menggunakan air kelapa untuk meningkatkan perkecambahan adalah penelitian perendaman benih saga dengan berbagai konsentrasi air kelapa untuk meningkatkan kualitas kecambah (Tampubolon dkk, 2016), penelitian pengaruh konsentrasi ekstrak bawang merah dan air kelapa terhadap pertumbuhan stek tanaman melati putih (Khair dkk, 2013), dan penelitian perendaman benih pala dengan metode skarifikasi dan perendaman ZPT alami (Dharma dkk, 2015). Berbagai penelitian tersebut menjadi salah satu dasar penelitian yang dilakukan.

Pada banyak penelitian, air kelapa yang digunakan tidak spesifik jenisnya. Padahal tidak disemua wilayah tersedia berbagai jenis kelapa. Selain itu, air kelapa yang digunakan dalam penelitian biasanya tidak lebih dari 100 ml, padahal setiap kelapa mengandung minimal 400 ml air kelapa, air kelapa yang tidak digunakan biasanya akan dibuang begitu saja, padahal masih bisa dimanfaatkan jika disimpan dengan benar. Berdasar pada hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas tiga jenis air kelapa yang mudah ditemukan pada berbagai tingkat kesegaran.

2. Bahan dan Metode

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 4 Maret – 4 Mei 2019 di Laboratorium Agroteknologi Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Kadiri Kediri.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cawan petri, pinset, alat ukur berat, alat ukur panjang, alat semprot dan alat dokumentasi. Bahan yang digunakan adalah benih TSS bawang merah Varietas Trisula, Kertas CD-plano, Aquades, Air kelapa muda dengan jenis kelapa gading, kelapa hijau dan kelapa dalam.

2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah 3 jenis air kelapa muda, yaitu Air kelapa gading muda, air kelapa hijau muda dan air kelapa dalam muda. Faktor kedua adalah 4 tingkat kesegaran air kelapa, yaitu air kelapa muda segar, air kelapa muda yang disimpan 1 hari, air kelapa muda yang disimpan 2 hari dan air kelapa muda yang disimpan 3 hari. Air kelapa disimpan dalam mesin pendingin dengan suhu 10°C. TSS direndam dalam air kelapa selama 4 jam sebelum disemai. Air kelapa yang digunakan pada masing-masing perlakuan adalah 100ml.

Benih TSS yang telah diberi perlakuan ditanam pada media substrat / kertas CD-plano. Kertas CD-plano dipotong sesuai

dengan bentuk cawan petri. Jumlah kertas yang digunakan pada setiap cawan petri adalah 4 lembar dan dibasahi dengan aquades. Jumlah benih yang disemai tiap perlakuan adalah 100 dan di letakkan dalam 4 cawan petri, masing-masing cawan petri berisi 25 TSS dan sampel yang diambil adalah 20 tiap perlakuan. Data yang didapat akan dianalisis varian, dan apabila ada pengaruh nyata, maka akan di uji lanjut dengan BNJ.

2.4 Variabel Pengamatan

Daya tumbuh

Daya tumbuh dihitung pada 7 hst dengan menghitung jumlah kecambah yang tumbuh dibagi dengan jumlah benih yang diuji.

Indeks Vigor

indeks vigor dilakukan 6 hst dengan rumus dengan menghitung jumlah kecambah normal

$$VI = \frac{\sum \text{kecambah normal pada pengamatan pertama}}{\sum \text{Benih yang dikecambahkan}}$$

Panjang kecambah

Panjang kecambah dihitung pada 3, 5 dan 7 hst dengan menggunakan penggaris pada 10 sampel terpilih

Laju perkecambahan

Laju perkecambahan dihitung pada 7 hst dengan menggunakan rumus

$$\text{Rata - rata hari} = \frac{N1T1 + N2T2 \dots \dots \dots NxTx}{\text{Jumlah total benih yang berkecambah}}$$

Berat kering kecambah normal

Jumlah kecambah normal pada hari ke 16 dihitung dengan cara menimbang kecambah normal yang telah dihilangkan testa dan dikering oven suhu 70°C selama 3 x 24 jam

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara jenis kelapa dan kualitas air kelapa pada seluruh parameter pengamatan (tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa setiap jenis air kelapa memiliki kandungan hormon yang berbeda. Perbedaan kandungan air kelapa selain akibat dari genetik juga dari pola budidaya yang diterapkan.

Tabel 1. Hasil analisis varian karakter morfologi bibit bawang merah

No	Parameter Pengamatan	Perlakuan		
		Jenis Kelapa	Tingkat kesegaran	Interaksi
1	Daya tumbuh	112,91 **	89,85 **	11,82 **
2	Indeks vigor	8,79 **	97,59 **	13,60 **
3	Panjang kecambah 3 hst	61,25 **	40,45 **	6,03 **
4	Panjang kecambah 5 hst	4,50 **	25,53 **	2,81 *
5	Panjang kecambah 7 hst	3,54 *	55,24 **	2,69 *
6	Laju Perkecambahan	11,17 **	105,09 **	3,08 *
7	Berat Kering Kecambah Normal	4,84 *	23,37 **	4,28 **

Keterangan : *(berbeda nyata dibandingkan dengan nilai F tabel), ** (berbeda sangat nyata dibandingkan dengan nilai F tabel)

Daya tumbuh

Jenis kelapa dan tingkat kesegaran memiliki interaksi dalam mengoptimalkan daya kecambah TSS dan meningkatkan

persentase pertumbuhan kecambah normal. Grafik dari masing - masing jenis kelapa menunjukkan bahwa semakin lama air kelapa disimpan, maka akan menurunkan persentase kecambah normal.

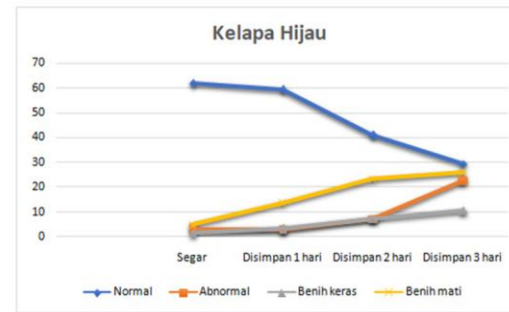
Pada kelapa gading, persentase kecambah normal yang tinggi adalah pada air kelapa segar dan air kelapa yang disimpan 1 hari dengan persentase di atas 60%. Penyimpanan air kelapa lebih dari satu hari meningkatkan persentase kecambah tidak normal dan menurunkan persentase kecambah normal.

Pada perendaman dengan air kelapa hijau, persentase kecambah normal yang tinggi adalah pada air kelapa segar sampai air kelapa disimpan 1 hari dengan persentase rata-rata di atas 60%. Air kelapa hijau yang disimpan lebih dari satu hari meningkatkan persentase pertumbuhan benih abnormal dan benih mati.

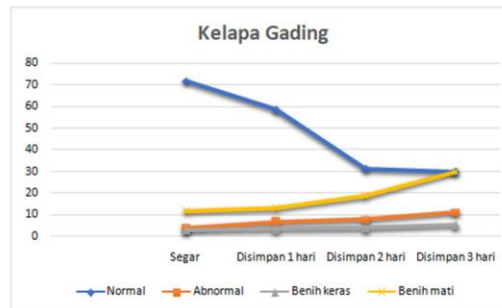
Pada kelapa dalam, persentase kecambah normal menunjukkan hasil yang paling tinggi dibandingkan dengan kelapa hijau maupun kelapa gading. Persentase daya tumbuh TSS yang direndam dengan air kelapa dalam segar maupun yang sudah disimpan satu hari ada pada kisaran 80%. Menurut (Widiarti dkk, 2017) persentase biji TSS mempunyai daya tumbuh yang rendah maksimal yaitu berkisar antara 60%. Dari ketiga jenis air kelapa, hanya air kelapa dalam segar dan air kelapa dalam yang disimpan satu hari yang memiliki daya tumbuh diatas 80%.



A



B



C

Gambar 1. Grafik persentase kecambah normal, abnormal, benih keras dan benih mati pada tiap jenis media perendaman; kelapa dalam (A), kelapa hijau (B) dan kelapa gading (C)

Aplikasi Air Kelapa Pada Berbagai Tingkat Kesegaran Untuk Meningkatkan Mutu Fisiologis TSS (True Shallot Seed) Bawang Merah

Namun air kelapa hijau dan air kelapa dalam segar maupun yang telah disimpan 1 hari masih mampu mempertahankan daya tumbuh di atas 60%. Semakin lama air kelapa disimpan maka semakin banyak munculnya kecambah tidak normal, benih keras dan benih mati. Hal ini berkaitan dengan kualitas air kelapa yang sudah mulai menurun. Penurunan kualitas air kelapa bisa disebabkan oleh kurang sesuainya metode penyimpanan.

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara jenis kelapa dan kualitas air kelapa pada seluruh parameter pengamatan (tabel 1).

Tabel 2. Daya tumbuh True Shallot Seed (TSS)

Perlakuan		Daya Tumbuh
Air Kelapa Gading	Segar	77,33 cd
	Disimpan 1 hari	62,00 a
	Disimpan 2 hari	59,33 a
	Disimpan 3 hari	58,67 a
Air Kelapa Hijau	Segar	82,33 d
	Disimpan 1 hari	82,67 d
	Disimpan 2 hari	78,67 d
	Disimpan 3 hari	69,33 bc
Air Kelapa Dalam	Segar	79,33 d
	Disimpan 1 hari	78,00 d
	Disimpan 2 hari	64,00 ab
	Disimpan 3 hari	62,67 a
Nilai BNJ		5,777

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada perlakuan tersebut dan sebaliknya angka yang diikuti dengan huruf berbeda menunjukkan adanya beda nyata pada perlakuan tersebut

Hasil uji lanjut BNJ menunjukkan bahwa perlakuan yang mampu meningkatkan daya tumbuh TSS adalah perlakuan Air kelapa Gading segar, air kelapa hijau segar, disimpan satu hari dan disimpan 2 hari, serta air kelapa dalam segar dan disimpan satu hari. Secara umum tiga jenis air kelapa yang digunakan mampu meningkatkan daya tumbuh TSS, namun air kelapa yang bisa disimpan hanya kelapa hijau dan kelapa dalam. Penggunaan air kelapa mampu memacu daya tumbuh TSS dari 60% menjadi lebih dari 70%. Hal ini sesuai dengan (Dharma, I putu dan Samudin, 2015)(Sumbari et al., 2020) yang menyatakan bahwa pemberian hormon pada biji (terutama hormon sitokinin dan auksin) yang terkandung pada air kelapa, dapat segera terserap secara optimum oleh benih. Hormon sitokinin akan memicu proses pembelahan sel sehingga mendorong proses perkecambahan.

Indeks vigor

Indeks vigor/ vigor merupakan salah satu mutu fisiologis benih untuk menunjukkan kemampuan benih untuk berkecambah dan tumbuh pada kondisi suboptimum (Shimeles dan Aklilu, 2014). Hasil analisis varian menunjukkan terjadi interaksi antara jenis kelapa dan lama perendaman terhadap nilai indeks vigor (tabel 3).

Perlakuan air kelapa hijau segar dan air kelapa dalam segar memiliki nilai indeks vigor yang tinggi. Air kelapa gading segar maupun disimpan memiliki nilai indeks vigor yang cukup

Aplikasi Air Kelapa Pada Berbagai Tingkat Kesegaran Untuk
Meningkatkan Mutu Fisiologis TSS (True Shallot Seed) Bawang Merah

baik, walaupun tidak sebaik air kelapa hijau segar dan air kelapa dalam segar.

Tabel 3. Indeks vigor True Shallot Seed (TSS)

Perlakuan	Indeks Vigor	
Air Kelapa Gading	Segar	52,00 cd
	Disimpan 1 hari	48,67 abcd
	Disimpan 2 hari	48,00 abcd
	Disimpan 3 hari	47,33 abcd
Air Kelapa Hijau	Segar	68,67 e
	Disimpan 1 hari	50,00 bcd
	Disimpan 2 hari	46,67 abc
	Disimpan 3 hari	44,67 ab
Air Kelapa Dalam	Segar	66,00 e
	Disimpan 1 hari	52,67 d
	Disimpan 2 hari	46,67 abc
	Disimpan 3 hari	44,00 a
Nilai BNJ		5,874

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada perlakuan tersebut dan sebaliknya angka yang diikuti dengan huruf berbeda menunjukkan adanya beda nyata pada perlakuan tersebut

Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan kadar auksin pada tiap jenis kelapa dan penurunan kadar auksin pada air kelapa yang disimpan. Menurut (Shimeles dan Aklilu, 2014) pemberian hormon dengan cara perendaman yang tepat akan meningkatkan vigor benih. Hormon auksin menyebabkan proses metabolisme

dalam benih meningkat, sehingga menyebabkan benih lebih cepat berkecambah.

Panjang kecambah

Panjang kecambah yang diamati pada 3, 5 dan 7 hst menunjukkan adanya interaksi antara jenis kelapa dan kesegaran air kelapa (tabel 4).

Tabel 4. Panjang kecambah True Shallot Seed (TSS)

Perlakuan		3 hst	5 hst	7 hst
Air Kelapa Gading	Segar	1,940 cd	4,340 c	8,347 e
	Disimpan 1 hari	1,840 ab	4,253 ab	8,267 bcd
Air Kelapa Hijau	Disimpan 2 hari	1,807 a	4,253 ab	8,213 abc
	Disimpan 3 hari	1,793 a	4,247 a	7,193 ab
	Segar	2,013 de	4,340 c	8,347 e
	Disimpan 1 hari	2,020 de	4,320 c	8,327 de
Air Kelapa Dalam	Disimpan 2 hari	2,020 de	4,307 bc	8,287 cd
	Disimpan 3 hari	1,873 abc	4,240 a	8,173 a
	Segar	2,080 e	4,327 c	8,293 de
	Disimpan 1 hari	2,060 e	4,320 c	8,360 e
	Disimpan 2 hari	1,920 bc	4,253 ab	8,193 ab
	Disimpan 3 hari	1,860 abc	4,240 a	8,173 a
Nilai BNJ		0,088	0,060	0,077

Hasil pengujian panjang kecambah 3 hst, perlakuan air kelapa hijau segar, disimpan satu hari, dan disimpan dua hari serta perlakuan air kelapa dalam segar dan disimpan satu hari menunjukkan hasil yang maksimal. Air kelapa gading segar memberikan panjang kecambah yang lumayan baik walaupun tidak sebaik air kelapa hijau dan kelapa dalam.

Pada 5 hst, perlakuan yang memberikan hasil yang baik berbeda pada setiap jenis air kelapa. Untuk kelapa gading,

panjang kecambah maksimal adalah pada kualitas air kelapa segar. Sedangkan untuk kelapa hijau, panjang kecambah maksimal adalah pada kualitas air kelapa segar, disimpan 1 hari dan disimpan 2 hari. Pada kelapa dalam, panjang kecambah maksimal ada pada perlakuan air kelapa segar dan disimpan 1 hari. Menurut (Khair dkk, 2013) pemberian ZPT pada lama perendaman yang tepat cenderung meningkatkan pertumbuhan tinggi kecambah

Secara umum semakin lama air kelapa disimpan, maka konsentrasi hormon yang dikandung juga semakin berkurang sehingga menjadi tidak efektif. Namun pada beberapa jenis kelapa, kualitas air masih sama jika disimpan dalam waktu maksimal 2 hari.

Laju Perkecambahan

Laju perkecambahan menunjukkan adanya interaksi antara jenis kelapa dan kesegaran air kelapa (tabel 5). Perlakuan yang dapat memaksimalkan laju perkecambahan adalah air kelapa gading segar, air kelapa hijau segar, air kelapa hijau disimpan satu hari dan air kelapa dalam segar. Secara umum untuk meningkatkan laju perkecambahan, maka digunakan air kelapa yang segar, kecuali untuk air kelapa hijau yang tetap mampu memaksimalkan laju perkecambahan walaupun sudah disimpan selama 1 hari.

Tabel 5. Laju perkecambahan True Shallot Seed (TSS)

Perlakuan		Laju Perkecambahan
Air Kelapa Gading	Segar	4,33 c
	Disimpan 1 hari	3,69 a
	Disimpan 2 hari	3,64 a
	Disimpan 3 hari	3,50 a
Air Kelapa Hijau	Segar	4,41 c
	Disimpan 1 hari	4,16 bc
	Disimpan 2 hari	3,73 a
	Disimpan 3 hari	3,63 a
Air Kelapa Dalam	Segar	4,30 c
	Disimpan 1 hari	4,03 bc
	Disimpan 2 hari	3,67 a
	Disimpan 3 hari	3,62 a
Nilai BNJ		0,256

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada perlakuan tersebut dan sebaliknya angka yang diikuti dengan huruf berbeda menunjukkan adanya beda nyata pada perlakuan tersebut

Bobot kering kecambah normal

Pada parameter bobot kering kecambah normal menunjukkan adanya interaksi antara jenis kelapa dan kesegaran air kelapa (tabel 6). Pada kelapa gading dan kelapa dalam, hanya air kelapa gading segar yang mampu memaksimalkan bobot kering kecambah normal. Sedangkan pada kelapa hijau, air kelapa segar, air kelapa disimpan 1 hari maupun air kelapa disimpan 2 hari sama-sama mampu memaksimalkan bobot kering kecambah normal.

Aplikasi Air Kelapa Pada Berbagai Tingkat Kesegaran Untuk Meningkatkan Mutu Fisiologis TSS (True Shallot Seed) Bawang Merah

Air kelapa sebagai ZPT alami diduga dapat mempercepat daya kecambah benih karena mengandung hormon yang memacu pertumbuhan tanaman. Beberapa hormon yang terkandung dalam air kelapa secara umum yaitu sitokini(5,8mg/l), auksin (0,07 mg/l) dan sedikit giberelin serta senyawa lain yang dapat menstimulus perkecambahan dan pertumbuhan (Tampubolon dkk, 2016).

Hasil penelitian menunjukkan adanya keterkaitan antara jenis kelapa dan waktu perendaman yang diduga disebabkan oleh kandungan air kelapa.

Tabel 6. Bobot Kering Kecambah Normal True Shallot Seed (TSS)

Perlakuan		Bobot Kering Kecambah Normal
Air Kelapa Gading	Segar	0,086 e
	Disimpan 1 hari	0,068 abcd
	Disimpan 2 hari	0,063 abc
	Disimpan 3 hari	0,052 a
Air Kelapa Hijau	Segar	0,080 cde
	Disimpan 1 hari	0,081 de
	Disimpan 2 hari	0,070 bcde
	Disimpan 3 hari	0,063 ab
Air Kelapa Dalam	Segar	0,083 de
	Disimpan 1 hari	0,059 ab
	Disimpan 2 hari	0,051 a
	Disimpan 3 hari	0,066 abcd
Nilai BNJ		0,017

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada perlakuan tersebut dan sebaliknya angka yang diikuti dengan huruf berbeda menunjukkan adanya beda nyata pada perlakuan tersebut

Kandungan ZPT air kelapa dipengaruhi secara langsung dari tempat tumbuh dan nutrisi yang diberikan. Kelapa hijau diduga

memiliki kandungan yang lebih kaya dibandingkan yang lain karena dibudidayakan secara intensif dengan pemupukan yang teratur dibandingkan kelapa jenis lain. Belum ada literatur yang menyebutkan perbedaan kandungan berbagai jenis air kelapa secara pasti.

Kristina *et.al* (2012) menyatakan bahwa kandungan sitokinin dan auksin pada air kelapa hijau muda lebih tinggi dibandingkan dengan air kelapa hijau tua, dan seiring bertambahnya umur kelapa, kandungan ZPT juga akan semakin berkurang akibat energi yang ada di butuhkan untuk pembentukan daging buah. Semakin rendah pH air kelapa, maka akan semakin cepat air kelapa menjadi basi. Penyimpanan dalam suhu rendah hanya mampu memperlambat perkembangbiakan bakteri namun tidak menghentikan prosesnya. Sehingga diduga air kelapa gading memiliki pH yang lebih rendah dibandingkan jenis air kelapa lain, karena tidak mampu meningkatkan mutu fisiologis benih TSS jika air kelapa tersebut sudah disimpan.

4. Kesimpulan

Terjadi interaksi pada perlakuan jenis dan kesegaran air kelapa untuk semua parameter pengamatan mutu fisiologis TSS bawang merah.

Perlakuan yang mampu meningkatkan mutu fisiologis benih adalah untuk Air kelapa hijau mampu meningkatkan mutu

fisiologis TSS bawang merah dalam keadaan segar, maupun sudah disimpan maksimal 2 hari pada suhu 10 – 11°C. Sedangkan untuk air kelapa dalam, baik dalam kondisi segar maupun sudah disimpan selama 1 hari, masih dapat meningkatkan mutu fisiologis benih TSS.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur yang telah bersedia menghibahkan benih TSS Varietas Trisula serta memberikan seluruh dukungan dan bantuan untuk rangkaian penelitian ini.

Terima kasih kepada Universitas Islam Kadiri khususnya Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian atas semua dukungan dan bantuan yang diberikan

6. Referensi

- Basuki, R. S. (2009). Analisis Kelayakan Teknis Dan Ekonomis Teknologi Budidaya Bawang Merah Dengan Benih Biji Botani Dan Benih Umbi Tradisional. *J. Hort*, 19(2), 214–227.
- Dharma, I putu; Samudin, S. A. (2015). Perkecambahan Benih Pala (*Myristica fragrans* Houtt .) Dengan Metode Skarifikasi Dan Perendaman Zpt Alami. *E-J. Agrotekbis*, 3(April), 158–167.
- Eriansyah, M; Susiyanti; Putra, Y. (2014). Pengaruh pemotongan

eksplan dan pemberian beberapa konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan dan perkembangan eksplan pisang ketan . *Agrologia*, 3(1), 54–61.

Khair, Hadriman; Meizal; Hamdani, Z. R. (2013). Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L.). *Agrium*, 18(2), 130–138.

Kristina, Natalini Nova; Syahid, S. F. (2012). Pengaruh Air Kelapa Terhadap Multiplikasi Tunas In Vitro , Produksi Rimpang , Dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak Di Lapangan.

The Effect of Coconut Water on In Vitro Shoots Multiplikation , Rhizome Yield , and Xanthorrhizol Content of Java Turmeric in t. *Littri*, 18(3), 125–134.

Lestari, J. S. (2016). Penggunaan Air Kelapa Untuk Setek Batang Jati (*Tectona grandis*) (Using Of Coconut Water For Teak (*Tectona grandis*) Stem Cuttings)

Rega Renvillia, Afif Bintoro, dan Melya Riniarti. *Sylva Lestari*, 4(1), 61–68.

Nengsih, Y., Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., & Batanghari, U. (2017). Penggunaan Larutan Kimia. *Media Pertanian*, 2(2), 85–91.

Nurussintani, W., & Purnamaningsih, S. L. (2013). Perlakuan Pematahan Dormansi Terhadap Daya Tumbuh Benih 3 Varietas Kacang TanaH (*Arachis hypogaea*) Seeds Dormancy

- Breaking Treatment on Germination 3 Varieties of Peanuts (*Arachis hypogaea*). *Produksi Tanaman*, 1(1), 86–93.
- Pangestuti, Retno; Sulistyaningsing, E. (2011). Potensi Penggunaan True Seed Shallot (TSS) Sebagai Sumber Benih. In *Prosiding Semiloka Nasional* (pp. 258–266).
- Roslani, R; Palupi, ER, Hilman, Y. (2012). Penggunaan Benzil Amino Purin dan Boron untuk Meningkatkan Produksi dan Mutu Benih True Shallots Seed Bawang Merah (*Allium cepa* var . *ascalonicum*) di Dataran Tinggi. *J. Hort*, 22(3), 242–250.
- Seswita, D. (2010). Penggunaan Air Kelapa Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Pada Multiplikasi Tunas Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb .). *Littri*, 16(4), 135–140.
- Shimeles; Aklilu. (2014). The Performance of True Seed Shallot Lines Under Different Environments of Ethiopia. *Journal of Agricultural Sciences*, 59(2), 129–139. <https://doi.org/10.2298/JAS1402129S>
- Sorentina, Melisa S.M; Haliani; Muslimin; Suwastika, I. N. (2013). Induksi Kalus Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Lokal Palu Pada Medium MS Dengan Penambahan 2,4-D (2,4-Asam Dikloropenoksi Asetat) Dan Air Kelapa. *Jurnal of Natural Science*, 2(2), 55–63.
- Sulistiyorini, I., Sari, M., & Ibrahim, D. (2012). Penggunaan Air Kelapa Dan Beberapa Auksin Untuk Induksi Multiplikasi

- Tunas Dan Perakaran Lada Secara In Vitro The Use Of Coconut Water And Several Auxin For Shoot Multiplication And Rooting Induction in. *Ristri*, 3(3), 231–238.
- Sumbari, C., Thaib, R., Anwar, A., Agroteknologi, P., Muhammadiyah, U., & Barat, S. (2020). Upaya Pematihan Dormansi Benih DelimA (*Punica granatum* L). *Menara Ilmu*, XIV(02), 20–27.
- Tampubolon, Antoni; Mardiansyah, M; Arlita, T. (2016). Perendaman Benih Saga (*Adenantha pavonina* L.) Dengan Berbagai Konsentrasi Air Kelapa Untuk Meningkatkan Kualitas Kecambah. *Jom Faperta UR*, 3(1).
- Tiwery, R. R. (2014). Pengaruh Penggunaan Air Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L .). *Biopendix*, 1(1), 86–94.
- Tuhuteru, S., & Hehanussa, M. L. (2012). Pertumbuhan dan perkembangan anggrek. *Agrologia*, 1(1), 1–12.
- Widiarti,Wiwit; WIjaya,Insan; Umarie, I. (2017). Optimalisasi Teknologi Produksi True Shallot Seed (Biji Biologi) Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). *Agritrop*, 15(2), 203–216.