

**Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah Varietas Samosir (*Allium ascalonicum* L.)  
pada Beberapa Konsentrasi Air Kelapa dan Lama Perendaman**

*Effect of Concentration of Coconut Water and Soaking Duration of Bulb to Growth and  
Production of Samosir Shallot (*Allium ascalonicum* L.)*

**Boy Edika Sembiring, Mariati \*, Lisa Mawarni**

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155

\*Corresponding author: mariati@yahoo.com

**ABSTRACT**

The aim of the research purpose to studied the effect concentration of coconut water and soaking duration of bulb on growth and yield of samosir shallot. This research conducted in Jln.Berdikari Ujung,Medan, began from April to July. The design of the research was used a randomized block design with two factors e.i. concentration (0 ;25 ;50 ;75 ;100%) and soaking duration of bulb (30 ;60 ;90 ;120 minutes). Parameters observed were the plant length, number of leaves, number of tillers, bulb number, bulb diameter, bulb fresh weight and dry weight of bulb. The results showed that concentration significantly affected to length 3 weeks after planting meanwhile concentration of growth regulators and soaking duration of bulb significantly affected to plant bulb number. There was no interaction between concentration and soaking duration of bulb on all parameters observed.

Keywords: coconut water, concentration, shallot, soaking duration

**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk memprajari pengaruh konsentrasi dan lama perendaman air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah samosir. Penelitian dilaksanakan di Jln.Berdikari Ujung,Medan, dimulai bulan April – Juli. Rancangan penelitian menggunakan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor yaitu konsentrasi (0 ;25 ;50 ;75 ;100%) dan lama perendaman (30 ;60 ;90 ;120 menit). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, diameter umbi, bobot basah umbi dan bobot kering umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman 3 MST dipengaruhi oleh konsentrasi air kelapa, sedangkan jumlah umbi dipengaruhi oleh konsentrasi air kelapa dan lama perendaman. Tidak ada interaksi antara konsentrasi air kelapa dan lama perendaman yang berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter.

Kata kunci : bawang merah, air kelapa, konsentrasi, lama perendaman

**PENDAHULUAN**

Bawang merah merupakan tanaman hortikultura yang sangat dikenal dan banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari serta memiliki banyak manfaat. Salah satu manfaatnya yaitu hampir digunakan pada setiap bumbu masakan karena berfungsi sebagai bumbu penyedap rasa. Selain sebagai bumbu masakan bawang merah juga memiliki khasiat yang

baik untuk kesehatan karena dapat mencegah timbulnya kanker. Tanaman bawang merah juga memiliki banyak kandungan vitamin seperti vitamin E, K, kalsium, zatbesi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, dan seng (zinc). Konsumsi secara teratur, dapat menghindarkan kita dari kekurangan unsur vitamin dan mineral (Litbang, 2013)

Badan Pusat Statistik (BPS) (2015) mencatat produksi bawang merah di

Sumatera Utara pada tahun 2015 sebesar 9.821 ton yang mengalami peningkatan dibandingkan produksi tahun 2014 yaitu sebesar 7.810 ton. Namun hal tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan bawang merah yang mencapai 66.420 ton terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan penambahan jumlah penduduk. Sehingga untuk memenuhi kebutuhan bawang merah, dilakukan impor dari luar negeri.

Untuk mengurangi impor dan memenuhi kebutuhan bawang merah maka hal yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan budidaya yang baik seperti perlakuan bahan tanam yang akan digunakan. Perlakuan bahan tanam seperti pemberian ZPT endogen maka akan dapat meningkatkan hasil dan produksi yang maksimal. Salah satu cara perlakuan bahan tanam dengan ZPT adalah dengan menggunakan air kelapa (Watimmena, 1988).

Didalam air kelapa terkandung ZPT endogen seperti auksin, sitokinin, dan juga giberelin. Menurut Abidin (1987) auksin mempunyai kemampuan dalam perpanjangan sel tanaman, giberelin dapat menstimulasi pembelahan sel dan pemanjangan sel atau keduanya, sitokinin mendukung terjadinya pembelahan sel sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan pada tanaman.

Nana dan Zochrotus (2014) pemberian konsentrasi air kelapa sebanyak 75 % dapat memberikan pertumbuhan yang baik dan produksi yang tinggi pada tanaman bawang merah dibanding dengan konsentrasi lainnya. Hal ini dapat dilihat dari pertambahan panjang, jumlah umbi, dan diameter umbi yang meningkat sebanyak 15% dibanding dengan tanpa pemberian air kelapa.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh perendaman bawang merah dengan air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah samosir. pertumbuhan dan produksi

bawang merah varietas samosir (*Allium ascalonicum* L.)

Azwar (2008), mengemukakan bahwa air kelapa ternyata memiliki manfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan kalium hingga 17 %. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 % dan protein 0,07 hingga 0,55 %. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Terdapat pula dua hormone alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di lahan penelitian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan. Pada ketinggian  $\pm$  25 meter di atas permukaan laut, mulai bulan April sampai dengan bulan Juli 2016.

Bahan yang digunakan adalah bawang merah, air kelapa tua, top soil, pasir, kompos, pupuk NPK, polybag, insektisida dan herbisida

Alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, gembor, ayakan, kalkulator, timbangan analitik, kamera, ember, pisau, dan parang.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan yaitu : Faktor I yaitu Konsentrasi Air Kelapa dengan 5 taraf perlakuan 0(100% air) ;25 ;50 ;75 dan 100% dan faktor II yaitu Lama Perendaman 30 ;60 ;90 dan 120 menit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah umbi

Lama Perendaman	Konsentrasi Air Kelapa					Rataan
	K <sub>0</sub> 0%	K <sub>1</sub> 25%	K <sub>2</sub> 50%	K <sub>3</sub> 75%	K <sub>4</sub> 100%	
	.....umbi.....					
P <sub>1</sub> (30 menit)	4,47	4,67	4,87	4,93	4,80	4,75b
P <sub>2</sub> (60 menit)	4,33	4,80	5,00	5,07	4,93	4,83ab
P <sub>3</sub> (90 menit)	4,73	4,73	5,07	5,47	5,20	5,04a
P <sub>4</sub> (120 menit)	4,80	4,87	4,73	5,27	4,87	4,91ab
Rataan	4,58c	4,77ab	4,92b	5,18a	4,95b	

Tabel 1. Jumlah umbi bawang merah pada perlakuan konsentrasi air kelapa dan lama perendaman

Keterangan : Angka yang diikuti notasi yang berbeda pada kolom dan baris yang sama adalah nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Data jumlah umbi tanaman bawang merah dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa perlakuan konsentrasi berpengaruh nyata. Tabel 1 menunjukkan jumlah umbi yang terbesar pada perlakuan konsentrasi 75%(K<sub>3</sub>) yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 25%(K<sub>1</sub>) tetapi berbeda nyata dengan konsentrasi 100%(K<sub>4</sub>), 50%(K<sub>2</sub>), dan 0%(K<sub>0</sub>).

Tabel 1 juga menunjukkan jumlah umbi yang terbesar pada lama perendaman 90 menit(P<sub>3</sub>) yang tidak berbeda nyata dengan lama perendaman 120 menit(P<sub>4</sub>), 60 menit(P<sub>2</sub>) namun berbeda nyata dengan lama perendaman 30 menit(P<sub>1</sub>). Konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi Rataan jumlah umbi yang terbanyak diperoleh pada K<sub>3</sub> (konsentrasi 75 %) sedangkan yang terendah K<sub>0</sub> (kontrol). Hal ini disebabkan karena air kelapa memiliki kandungan hormon auksin dan sitokinin yang dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanama apabila diberikan dengan konsentrasi yang optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pamungkas, *et al* (2009) yang menyatakan bahwa hormon auksin akan meningkatkan pertumbuhan sampai mencapai konsentrasi yang optimal. Apabila konsentrasi yang diberikan melebihi konsentrasi yang optimal, maka

akan mengganggu metabolisme dan perkembangan tumbuhan sehingga menurunkan pertumbuhan.

**Bobot Kering Umbi**

Data hasil bobot kering umbi pada Tabel 2 yang menunjukkan bahwa konsentrasi air kelapa dan lama perendaman berpengaruh tidak nyata serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering umbi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa bobot kering umbi terbesar pada konsentrasi 75%(K<sub>3</sub>) yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 100%(K<sub>4</sub>), 50%(K<sub>2</sub>), 25%(K<sub>1</sub>) dan konsentrasi 0%(K<sub>0</sub>).

Tabel 2 juga menunjukkan rata-rata bobot kering umbi terbesar terdapat pada lama perendaman 90 menit(P<sub>3</sub>) yang tidak berbeda nyata dengan lama perendaman lainnya. Namun terdapat kecenderungan yang menunjukkan bahwa pada konsentrasi 75% mengalami peningkatan bobot namun menurun pada konsentrasi 100%.

Bobot kering umbi pada berbagai konsentrasi dan lama perendaman dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini

Tabel 2 Bobot kering umbi tanaman bawang merah pada perlakuan konsentrasi air kelapa dan lama perendaman

Lama Perendaman	Konsentrasi Air Kelapa					Rataan
	K <sub>0</sub> 0%	K <sub>1</sub> 25%	K <sub>2</sub> 50%	K <sub>3</sub> 75%	K <sub>4</sub> 100%	
	.....g.....					
P <sub>1</sub> (30 menit)	6,51	7,23	7,22	8,13	7,63	7,35
P <sub>2</sub> (60 menit)	11,09	7,17	8,22	9,23	11,14	9,37
P <sub>3</sub> (90 menit)	7,67	9,60	10,07	11,64	8,17	9,43
P <sub>4</sub> (120 menit)	8,49	10,19	8,70	7,95	9,13	8,89
Rataan	8,44	8,55	8,55	9,24	9,02	

Tabel 2 menunjukkan bahwa bobot kering umbi bawang yang terbesar terdapat pada perlakuan K<sub>3</sub> (konsentrasi 75%) dan yang terkecil terdapat pada perlakuan K<sub>0</sub> (konsentrasi 0%). Hal ini disebabkan karena air kelapa memiliki zat pengatur tumbuh auksin didalamnya yang dapat merangsang pertumbuhan dan pembelahan sel tanaman, dimana zat pengatur tumbuh tersebut harus dengan konsentrasi yang optimal agar dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kusuma, (2003) yang menyatakan bahwa dalam mengaplikasikan hormon perlu diperhatikan ketepatan dosis, karena jika dosis terlampau panjang bukan memacu pertumbuhan tanaman tetapi bisa menghambat pertumbuhan tanaman dan menyebabkan keracunan pada seluruh jaringan tanaman.

**Jumlah anakan**

Data jumlah anakan dapat dilihat pada Tabel 3 yang menunjukkan perlakuan konsentrasi air kelapa dan lama perendaman berpengaruh tidak nyata dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan bawang merah.

Tabel 3 menunjukkan jumlah anakan terbesar diperoleh pada konsentrasi 50% (K<sub>2</sub>) yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi lainnya.

Tabel 3 juga menunjukkan jumlah anakan terbesar pada lama perendaman diperoleh pada perlakuan 90 menit (P<sub>3</sub>) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Namun terdapat variasi jumlah anakan yang dapat dilihat pada konsentrasi 50% jumlah anakan meningkat namun menurun pada konsentrasi yang lebih tinggi yaitu 100%

Konsentrasi air kelapa dan lama perendaman tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan bawang merah. Rataan jumlah anakan yang terbanyak diperoleh pada K<sub>2</sub> (konsentrasi 50 %) sedangkan yang terendah K<sub>0</sub> (kontrol). Hal ini disebabkan karena air kelapa memiliki kandungan hormon auksin dan sitokinin yang dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanama apabila diberikan dengan konsentrasi yang optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suryo, (1995) yang menyatakan bahwa hormon auksin akan meningkatkan pertumbuhan sampai mencapai konsentrasi yang optimal. Apabila konsentrasi yang diberikan melebihi konsentrasi yang optimal, maka akan mengganggu metabolisme dan perkembangan tumbuhan sehingga menurunkan pertumbuhan. Konsentrasi yang terlalu pekat dapat menghambat dan memperlambat pertumbuhan dan produksi tanaman.

Jumlah anakan bawang merah pada umur 3-6 MST dapat di lihat pada Tabel 3

di bawah ini.

Tabel 3. Jumlah anakan tanaman bawang merah pada umur 3-6 MST pada perlakuan konsentrasi air kelapa dan lama perendaman

Umur Tanaman	Lama Perendaman	Konsentrasi Air Kelapa					Rataan
		K <sub>0</sub> (0%)	K <sub>1</sub> (25%)	K <sub>2</sub> (50%)	K <sub>3</sub> (75%)	K <sub>4</sub> (100%)	
3 MST	P <sub>1</sub> (30 menit)	1,73	1,60	1,87	1,67	2,00	1,77
	P <sub>2</sub> (60 menit)	1,87	1,93	1,93	1,53	1,87	1,83
	P <sub>3</sub> (90 menit)	1,87	1,80	1,67	1,73	1,53	1,72
	P <sub>4</sub> (120 menit)	1,67	2,07	1,67	1,73	1,60	1,75
	Rataan	1,78	1,85	1,78	1,67	1,75	
4 MST	P <sub>1</sub> (30 menit)	2,13	2,07	2,27	2,20	2,13	2,16
	P <sub>2</sub> (60 menit)	2,13	2,47	2,20	2,00	2,33	2,23
	P <sub>3</sub> (90 menit)	2,33	2,13	1,93	2,13	2,20	2,15
	P <sub>4</sub> (120 menit)	1,93	2,67	2,07	2,33	2,07	2,21
	Rataan	2,13	2,33	2,12	2,17	2,18	
5 MST	P <sub>1</sub> (30 menit)	2,00	2,33	2,47	2,47	2,33	2,32
	P <sub>2</sub> (60 menit)	2,20	2,53	2,60	2,13	2,20	2,33
	P <sub>3</sub> (90 menit)	2,33	2,20	2,07	2,13	2,33	2,21
	P <sub>4</sub> (120 menit)	2,33	2,67	2,07	2,47	2,13	2,33
	Rataan	2,22	2,43	2,30	2,30	2,25	
6 MST	P <sub>1</sub> (30 menit)	3,60	3,60	3,87	3,33	3,33	3,55
	P <sub>2</sub> (60 menit)	3,53	3,47	3,80	3,27	3,53	3,52
	P <sub>3</sub> (90 menit)	3,53	3,47	3,60	3,60	3,67	3,57
	P <sub>4</sub> (120 menit)	3,27	3,53	3,67	3,73	3,53	3,55
	Rataan	3,48	3,52	3,73	3,48	3,52	

## SIMPULAN

Konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 3 MST dan jumlah umbi, interaksi konsentrasi air kelapa dengan lama perendaman berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan. Dari hasil penelitian disarankan untuk melakukan perendaman bawang merah dengan air kelapa pada konsentrasi 75%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin,Z. 1987. Dasar-dasar pengetahuan tentang Zat pengatur Tumbuh. Bandung Angkasa.
- Azwar. 2008. Air Kelapa Pemacu Pertumbuhan Anggrek. <http://www.azwar.web.ugm.ac.id>. Pada tanggal 21 february 2016
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2015. Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Bawang Merah, 2009-2015. Diakses dari <http://www.bps.go.id/> 21 february 2016
- Kusuma, A. S., 2003.Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rootone- F

- Terhadap Keberhasilan Setek Manglid. Institut Pertanian Bogor.Bogor.
- Litbang, 2013. Budidaya Bawang Merah. Kementerian Pertanian Indonesia. Jakarta
- Nana S. dan S.Zochrotus. 2014. Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.)dengan Penyiraman Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Sebagai Sumber Belajar BiologiSMA Kelas XII . FMIPA.Universitas Ahmad Dahlan.Yogyakarta
- Pamungkas T. Febriani., S. Darmanti dan B. Raharjo. 2009. Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek dan Kantong Semar (*Paphiopedilum supardi braem dan loeb*) Pada Media Khudson secara In vitro. Mulawarna Scientifi . Vol. 10, No. 2 1412 – 498.
- Suryo, 1995. Sitogenetika. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wattimena. G.A., 1988. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. Bogor : Pusat Antar Universitas, Institut Pertanian Bogor.