

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI PERENDAMAN AIR
KELAPA DAN SAYATAN UMBI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium wakegi* Araki)
VARIETAS LEMBAH PALU**

**Effect of Various Coconut Water Concentrations and Bulb Incisions Thickness on
Growth and Yields of Lembah Palu Shallot Variety (*Allium wakegi* Araki)**

Deni Hamzah¹⁾, Sri Anjar Lasmini²⁾, Abdul Syakur²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

²⁾Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Email: denihamzah1995@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of different concentrations of coconut water and tuber incision thickness on growth and yield of Lembah Palu shallot (*Allium wakegi* Araki) variety. This study was arranged using a two-factorial randomized block design. The first factor was the concentrations of coconut water i.e. control, 50%, 75%, and 100%. The second factor was the incision thickness of the shallot bulb i.e. control, 1/2, 1/3 and 1/4 cut from the top of the shallot bulb. There were 16 treatment combinations with three replications, so the total number of experimental unit was 48. The variables observed included plant height, number of leaves, number of tillers, number of tubers, and fresh weight of shallots. The results showed that the interaction of the coconut water concentration and the incision thickness significantly affected the number of leaves and tillers six weeks after planting.

Keywords : Coconut Water, Bulb Incision, and Shallot.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah konsentrasi air kelapa dan sayatan umbi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium wakegi* Araki) varietas lembah Palu. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok PolaFaktorial. Faktor pertama adalah konsentrasi yang terdiri dari empat taraf yaitu : kontrol, konsentrasi 50%, konsentrasi 75% dan konsentrasi 100%. Faktor kedua adalah ketebalan sayatan umbi bawang merah yang terdiri dari 4 taraf yaitu : kontrol, sayatan 1/2 bagianujung, sayatan 1/3 bagian ujungdan sayatan 1/4 bagian ujungsehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Tiap unit perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 48 unit percobaan. Variabel yang diamati mencakup tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, dan berat segar bawang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Interaksi perlakuan perendaman air kelapa dan ketebalan sayatan bawangmerah memberikan interaksi nyata pada jumlah daun dan jumlah anakan pada minggu keenam dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Kata Kunci : Bawang Merah, Air Kelapa, Sayatan Umbi.

PENDAHULUAN

Tanaman bawang merah (*Allium ascolanicum* L.) berasal dari daerah Asia Tengah, yaitu di sekitar India, Pakistan sampai Palestina (Wibowo, 1999). Bawang merah (*Allium wakegi* Araki) merupakan salah satu jenis komoditas yang mempunyai arti penting bagi masyarakat Kota Palu, secara ekonomi. bawang goreng Palu, merupakan produk khas oleh-oleh yang paling populer dari kota Palu (Maemunah dan Nurhayati, 2011).

Produk bawang merah Lembah Palu atau yang lebih dikenal dengan nama bawang goreng asal Sulawesi Tengah telah dikenal luas karena memiliki tekstur, rasa dan aroma yang khas serta tahan dalam penyimpanan, sehingga permintaan pasar bawang goreng yang cukup tinggi, baik untuk pasar lokal, regional maupun ekspor belum dapat terpenuhi. Hal ini diakibatkan terbatasnya bahan baku dan rendahnya produksi (Maskar, dkk, 1999).

Guna memenuhi kebutuhan bawang merah yang tinggi salah satu alternatif penyelesaian masalah adalah dengan pemberian air kelapa muda dan sayatan umbi pada saat sebelum penanaman.

Penggunaan air kelapa sebagai bahan organik merupakan salah satu cara untuk menggantikan penggunaan bahan sintesis yang di pakai dalam media kultur seperti kinetin. Keunggulan air kelapa juga sepadan dengan bahan sintesis yang mengandung sitokinin atau merupakan hormon pengganti sitokin (Tuhuteru et al., 2012).

Suatu kebiasaan petani di Indonesia menanam bawang merah dengan jalan memotong bagian ujung umbi bibit sepanjang kurang lebih sepertiga bagian umbi untuk menghentikan masa dormansinya (Soedomo, 1992). Menurut Wibowo (2009), sayatan umbi bibit bawang merah dapat mempercepat pertumbuhan tanaman dan jumlah anakan, serta dapat mendorong pertumbuhan umbi samping. Sayatan umbi bibit bawang merah mempunyai beberapa keuntungan antara lain : pertumbuhan bibit merata, umbi bibit lebih cepat tumbuh dan

berpengaruh terhadap banyaknya anakan dan jumlah daun, sehingga hasil meningkat. Selanjutnya bahwa Samadi dan Cahyono (2005) menambahkan sebelum ditanam umbi bibit bawang merah pada bagian ujung umbi dipotong sebesar $\frac{1}{3}$ – $\frac{1}{4}$ bagian, sesuai dengan kondisi bibit.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian menggunakan berbagai konsentrasi air kelapa dan ketebalan sayatan ujung umbi pada bawang merah yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari Bulan Juli sampai dengan Oktober 2017. Bertempat di Desa Kalukubula Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi.

Alat yang digunakan adalah timbangan analitik, gunting, cangkul, penggaris, ember, cutter, kamera dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan adalah benih bawang merah varietas lembah Palu, air kelapa muda dan pupuk kandang sapi.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. Faktor pertama adalah konsentrasi yang terdiri dari empat taraf yaitu : A0= 0 (kontrol), A1= konsentrasi 50%, A2= konsentrasi 75% dan A3= konsentrasi 100%. Faktor kedua adalah ketebalan sayatan umbi bawang merah yang terdiri dari 4 taraf yaitu : S0= 0 (kontrol), S1= 1/2 bagian, S2= 1/3 bagian dan S3= 1/4 bagian sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 48 unit percobaan. Variabel yang diamati mencakup tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, dan berat segar bawang.

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (Analysis of Variance). Analisis keragaman yang menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) guna mengetahui perbedaan nilai rata-rata antar perlakuan yang dicobakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah umur 1 MST

Perlakuan	S0	S1=1/2	S2=1/3	S3=1/4	
A1=25%	16,61	16,83	16,81	16,64	
A2=50%	16,61	16,39	17,03	16,59	
A3=75%	16,58	16,18	16,88	17,29	
A4=100%	16,52	16,67	16,84	16,26	
Rata-rata	16,58 ^a	16,52 ^a	16,89 ^a	16,70 ^a	
BNJ					0,62

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf yang sama pada baris (a,b,c,d) tidak berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha=0,01$

Jumlah Daun

Tabel 2. Nilai rata-rata jumlah daun 6 MST (Helai)

Perlakuan	S0	S1=1/2	S2=1/3	S3=1/4	BNJ 5%
A1=25%	_x 22,03 ^a	_x 22,70 ^a	_x 22,87 ^a	_x 21,87 ^a	
A2=50%	_x 22,10 ^a	_x 21,43 ^a	_x 22,77 ^a	_x 22,73 ^a	1,62
A3=75%	_x 22,10 ^a	_x 22,93 ^a	_x 22,03 ^a	_y 25,83 ^b	
A4=100%	_x 20,63 ^a	_x 22,40 ^{ab}	_x 22,80 ^b	_x 22,97 ^b	
BNJ 5%					1,62

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf yang sama pada baris (a,b,c,d) dan kolom (x,y,z) yang sama Tidak berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha=0,01$

Jumlah Anakan

Tabel 3. Nilai rata-rata jumlah anakan 6 MST (Helai)

Rata-rata jumlah anakan bawang merah saat berumur 6 minggu setelah tanam					
	S0	S1=1/2	S2=1/3	S3=1/4	BNJ 5%
A1=25%	_x 4,80 ^a	_x 4,80 ^a	_x 4,77 ^a	_y 4,70 ^a	
A2=50%	_x 4,73 ^a	_x 4,63 ^a	_x 4,77 ^a	_y 4,80 ^a	0,18
A3=75%	_x 4,73 ^b	_x 4,70 ^b	_x 4,73 ^b	_x 5,00 ^a	
A4=100%	_x 4,70 ^a	_x 4,73 ^a	_x 4,80 ^a	_y 4,73 ^a	
BNJ 5%					0,18

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf yang sama pada baris (a,b,c,d) dan kolom (x,y,z) yang sama Tidak berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha=0,01$

Jumlah Umbi

Tabel 4. Rata-rata jumlah umbi bawang merah

Perlakuan	S0	S1=1/2	S2=1/3	S3=1/4	Rata- Rata	BNJ
A1=25%	7,27	7,57	7,57	7,60	7,50 ^a	
A2=50%	7,23	7,57	7,17	7,43	7,35 ^a	0,94
A3=75%	7,27	7,43	7,83	8,83	7,84 ^a	
A4=100%	7,33	6,97	7,37	7,07	7,18 ^a	

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf yang sama pada kolom (a,b,c,d) tidak berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha=0,01$

Hasil bawang merah

Tabel 5. Rata-rata hasil tanaman bawang merah (kg/ha).

Perlakuan	S0	S1	S2	S3	BNJ
A1	\times 136,20 ^a	\times 138,55 ^a	\times 137,26 ^a	\times 146,28 ^a	
A2	\times 136,43 ^a	\times 140,23 ^a	\times 136,41 ^a	\times 137,77 ^a	
A3	\times 137,85 ^b	\times 137,59 ^b	\times 140,24 ^b	\times 164,77 ^a	13,62
A4	\times 136,90 ^a	\times 133,43 ^a	\times 140,94 ^a	\times 136,46 ^a	
BNJ					13,62

Keterangan: Angka yang di ikuti huruf yang sama pada baris (a,b,c,d) dan kolom (x,y,z) yang sama Tidak berbeda pada taraf uji BNJ $\alpha=0,05$

Tinggi Tanaman. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi air kelapa dan ketebalan sayatan berpengaruh nyata hanya pada umur 4 minggu setelah tanam. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah saat berumur 4 minggu setelah tanam ditampilkan pada Tabel 1.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa ketebalan sayatan 1/3 bagian memberikan nilai rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

Jumlah Daun. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan sayatan dan konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata hanya pada umur 6 minggu setelah tanam. Rata-rata jumlah daun bawang merah saat berumur 6 minggu setelah tanam ditampilkan pada Tabel 2.

Hasil uji BNJ menunjukan bahwa konsentrasi perendaman air kelapa 75% memberikan nilai rata-rata jumlah daun yang lebih banyak pada perlakuan ketebalan sayatan 1/4 bagian dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

Jumlah Anakan. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan sayatan dan konsentrasi air kelapa hanya berpengaruh nyata pada umur 4 dan 6 minggu setelah tanam. Rata-rata jumlah daun bawang merah saat berumur 4 dan 6 minggu setelah tanam ditampilkan pada Tabel 3.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi perendaman dengan air kelapa 75% dan perlakuan ketebalan sayatan 1/4 bagian memberikan

nilai rata-rata jumlah anakan yang lebih banyak dan berbeda nyata dengan perlakuan yang lain.

Jumlah Umbi. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan sayatan dan konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi. Rata-rata jumlah umbi bawang merah ditampilkan pada Tabel 4.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perendaman air kelapa dengan konsentrasi 75% memberikan nilai rata-rata jumlah umbi yang lebih banyak dan tidak berbeda dengan perlakuan yang lain.

Berat Segar Bawang. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan sayatan dan konsentrasi air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi air kelapa dan ketebalan sayatan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun pada minggu 2,4, dan 8 MST, jumlah anakan serta berat basah bawang. Hal ini dikarenakan 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.

Terdapat interaksi antara pemberian konsentrasi air kelapa dan ketebalan sayatan

hal ini disebabkan karena perendaman air kelapa dan ketebalan sayatan mampu meningkatkan jumlah daun pada tanaman bawang hal ini dapat di lihat pada tabel 2. Pernyataan ini sejalan dengan pernyataan Rukmana (1994) bahwa Sayatan umbi bibit bawang merah mempunyai beberapa keuntungan antara lain: pertumbuhan bibit merata, umbi bibit lebih cepat tumbuh dan berpengaruh terhadap banyaknya anakan dan jumlah daun, sehingga hasil meningkat dan Kastono (2005), menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman termasuk dalamnya tinggi tanaman dan jumlah daun, terjadi karena adanya proses-proses pembelahan sel dan pemanjangan sel.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa ketebalan sayatan $\frac{1}{3}$ bagian perlakuan ini memberikan perlakuan terbaik terhadap tinggi tanaman pada umur 6 minggu hal di sebabkan karena tanaman lebih cepat mengalami pertumbuhan tunas, hal ini sejalan dengan pernyataan wibowo (2005), sayatan ujung umbi dengan pisau kira kira $\frac{1}{3}$ atau $\frac{1}{4}$ bagian dari panjang umbi yang bertujuan agar umbi tumbuh merata, mempercepat tumbuhnya tunas dapat merangsang tumbuhnya umbi samping.

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukan bahwa konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi. Hal disebabkan karena air kelapa memiliki kandungan hormon auksin dan sitokinin yang dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman apabila diberikan dengan konsentrasi yang optimal. Hal ini sejalan dengan pernyataan Suryo (1995), yang menyatakan bahwa hormon auksin akan meningkatkan pertumbuhan sampai mencapai konsentrasi yang optimal akan tetapi apabila konsentrasi yang diberikan melebihi konsentrasi yang optimal, maka akan mengganggu metabolisme dan perkembangan tumbuhan sehingga menurunkan pertumbuhan. Konsentrasi yang terlalu pekat dapat mengahambat dan memperlambat pertumbuhan dan produksi tanaman.

Hal ini disebabkan karena air kelapa memiliki kandungan hormon auksin dan

sitokinin yang dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman 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 terbentuknya bentuknya anakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Berdasarkan penelitian tentang konsentrasi air kelapa dan ketebalan sayatan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah lembah palu diperoleh kesimpulan, Interaksi perlakuan antara perendaman air kelapa dan ketebalan sayatan memberikan interaksi nyata pada jumlah anakan minggu ke 6 dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan ketebalan sayatan $\frac{1}{3}$ bagian memberikan hasil terbaik terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman pada minggu ke 6 setelah tanam namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya. Perlakuan perendaman air kelapa dengan konsentrasi 75% memberikan hasil terbaik pada parameter pengamatan jumlah umbi namun tidak berbeda dengan perlakuan lainnya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan menggunakan tanaman dan perlakuan yang sama namun pada tempat yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin,Z. 1987. Dasar-dasar pengetahuan tentang Zat pengatur Tumbuh. Bandung Angkasa.
- Wibowo, S. 2005. Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah dan Bawang

- Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta. 201 hlm.
- Maemunah dan Nurhayati, 2012. Vigor Kekuatan Tumbuh (VKT) Benih Bawang Goreng Lokal Palu Terhadap Kekeringan. *J. Agrivigor* 11 (1):8-16.
- Maskar, Sumarni, A.Kadir, dan Chatijah, 1999. Pengaruh Ukuran Bibit dan Jarak Tanam Terhadap Hasil Panen Bawang Merah Varietas Lokal Palu. Prosiding Seminar Nasional. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tengah.
- Tuhuteru, S., M.L. Hehanusa, S.H.T. Raharjo, 2012. Pertumbuhan dan Pengembangan Anggrek (*Dendrobium anosmum*) Pada Media Kultur In Vitro dengan Beberapa Konsentrasi Air Kelapa. www.ejournal.unpatti.ac.id
- Soedomo, R. P., 1992. Pengaruh sayatan ujung umbi dan lama penyimpanan umbi bibit bawang merah (*Allium ascalonicum* L) terhadap hasil umbi di Brebes, Jawa Tengah.
- Cahyono, B., dan B. Samadi. 2005. Bawang Merah Identifikasi Usaha Tani Mengupas Tuntas Bawang Merah Sebagai Komoditas Pertanian Bernilai Ekonomi Tinggi, Dilengkapi dengan Strategi Peningkatan Kualitas dan Kuantitas. Kanisius. Yogyakarta.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchel. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Lakitan. B. 2011. Dasar-dasar Fisiologis Tumbuhan. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Rukmana, 1994. Budidaya Cabai Hibrida Sistem Mulsa Plastik. Kanisius Yogyakarta.
- Knutson, R.S., R.S. Francis, J.L. Hall, B.H. More and J.F. Heisingers. 1977. *Comp.Biochem.Physiol.* 58: 151.
- Suryo, 1995. Sitogenetika. Gadjah Mada University Press, 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* 10 (2) 1412 – 498.