

**KOMBINASI LAMA PERENDAMAN DAN KONSENTRASI AIR
KELAPA MUDA (*Cocos Nucifera* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium Cepa* Var. *Ascolonicum* L.)**

**Maria Tersia Danong, Theresia Lete Boro, Alfred O.M. Dima, Rony S. Mauboy,
Yudid T. Defretis**

Program Studi Biologi FST Undana

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman air kelapa terhadap pertumbuhan bawang merah (*Allium cepa* var. *ascolonicum* L.) dan pengaruh konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan bawang merah (*Allium cepa* var. *ascolonicum* L.). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor pertama Lama perendaman 4 perlakuan yakni 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam dan faktor yang kedua konsentrasi air kelapa 5 perlakuan yakni 0, 25%, 50%, 75%, 100%. Setiap perlakuan diulangi sebanyak 3 kali. Berdasarkan hasil analisis statistik (ANOVA) lama perendaman air kelapa muda tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun bawang merah (*Allium L* var. *ascolonicum*) konsentrasi 50% memberi pengaruh yang efektif untuk pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun bawang merah (*Allium L* var. *ascolonicum*).

Kata kunci : Lama perendaman, konsentrasi, Air kelapa muda, pertumbuhan, bawang merah.

Bawang Merah (*Allium cepa* var *ascalonicum* L.) merupakan sayuran yang cukup populer di Indonesia, memiliki nilai ekonomis tinggi, berfungsi sebagai penyedap rasa dan dapat digunakan sebagai bahan obat tradisional. Bawang Merah merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak digunakan masyarakat sebagai bumbu masakan. Bawang merah juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi suatu wilayah. Karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, maka pengusahaan budidaya bawang merah telah menyebar di seluruh Indonesia. Meskipun minat petani terhadap bawang merah cukup kuat, namun dalam proses pengusahaannya masih ditemui berbagai kendala, baik kendala yang bersifat teknis maupun ekonomi (Sumarni dan Hidayat, 2005). Produksi bawang merah tahun 2013 sebesar 1.234 juta ton dibanding dengan tahun 2014, produksi meningkat sebesar 223,33 ribu ton (22,08 persen) (BPS, 2015). Kebutuhan bawang merah di Indonesia 4,56 kg/kapita per tahun atau 0,38 kg/kapita per bulan dan mengalami kenaikan sebesar 10 hingga 20 persen menjelang hari-hari besar keagamaan. Perkiraan kebutuhan bawang merah tahun 2015 mencapai 1.195.235 ton yang terbagi kebutuhan konsumsi 952.335 ton, kebutuhan benih 102.900 ton, kebutuhan industri 40.000 ton dan kebutuhan ekspor 100.000 ton. Produktivitas bawang merah di Indonesia masih tergolong rendah dengan kisaran 9 ton per hektar.

Penggunaan air kelapa sebagai bahan organik merupakan salah satu cara untuk menggantikan penggunaan bahan sintesis yang dipakai dalam pembuatan media kultur, seperti kinetin. Keunggulan air kelapa mengandung mineral, vitamin dan zat pengatur tumbuh tumbuhan bawang merah di mana air kelapa merupakan sumber hara yang berpotensi dimanfaatkan dalam pengembangan budidaya bawang merah yang mengandung sitokinin atau merupakan hormon pengganti sitokinin (Tuheteru *et al.*, 2012).

Menurut Suryanto (2009) dan Tiwery (2004) menyatakan bahwa air kelapa merupakan salah satu produk tanaman yang dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Air kelapa kaya akan Kalium, mineral, diantaranya kalsium (Ca), Natrium (Na), Magnesium (Mg). Dalam air kelapa juga terdapat 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin yang berperan sebagai pendukung pertumbuhan bawang merah.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Instansi BPTP Naibonat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor yakni: 1) Konsentrasi air kelapa (25 %, 50 %, 75 % dan 100 %) .2). Lama perendaman yang terdiri dari 4 taraf (60menit), (120 menit), (180 menit), (240 menit). Penelitian ini menggunakan 3 kali ulangan sehingga unit percobaan yang diperoleh yakni 60 satuan percobaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Lama Perendaman Air Kelapa Dan Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah.

1. Pertambahan Tinggi Tanaman

Parameter pengamatan yang digunakan untuk mengetahui pertumbuhan vegetatif tanaman salah satunya adalah tinggi tanaman. Cara mengukur tanaman bawang merah yaitu dimulai dari permukaan tanah hingga

ujung daun tertinggi dengan satuan (cm). Rata-rata pertambahan tinggi tanaman bawang merah dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan analisis sidik ragam dapat dikemukakan bahwa lama perendaman air kelapa muda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah. Hal ini dapat dilihat dari nilai hitung yaitu ($P\text{-Value} = 0.205$) atau dapat dikatakan tidak signifikan.

Tabel 1. Hasil Analisis sidik ragam Two Way ANOVA Tinggi Tanaman Bawang Merah

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Lama Perendaman	3	93.94	31.31	1.71	0.180
Konsentrasi	4	181.74	45.43	2.48	0.059
Lama Perendaman*Konsentrasi	12	308.42	25.70	1.40	0.205
Error	40	732.51	18.31		
Total	59	1316.61			

2. Pertambahan Jumlah Daun

Penghitungan jumlah daun tanaman bawang merah dihitung daun bawang segar pada setiap tanaman bawang merah/tanam. Untuk mengetahui bahwa lama perendaman

dan konsentrasi terdapat berpengaruh atau tidak, maka dilakukan analisis data menggunakan hasil analisis data menggunakan hasil analisis sidik ragam Two Way Anova dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis sidik ragam Two Way ANOVA Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Lama Perendaman	3	15.02	5.007	0.54	0.657
Konsentrasi	4	161.66	40.415	4.36	0.005
Lama Perendaman*Konsentrasi	12	122.01	10.167	1.10	0.388
Error	40	370.38	9.259		
Total	59	669.06			

Berdasarkan analisis sidik ragam dapat dikemukakan bahwa lama perendaman air kelapa muda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun bawang merah. Hal ini dapat dilihat dari nilai hitung ($P \text{ Value} = 0.388$) atau dapat dikatakan tidak signifikan.

Dari tabel 2 diatas, menunjukan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan konsentrasi air kelapa muda terhadap tinggi tanaman bawang merah. Kandungan auksin dan sitokinin yang terdapat dalam air kelapa mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan pemanjangan batang. Auksin akan memacu sel untuk membelah secara cepat dan berkembang menjadi tunas dan batang (Pamungkas dkk 2009). Ini didukung oleh hasil penelitian Platos dalam Suryanto (2009) yang menyatakan bahwa hormon tumbuh dalam air kelapa mampu meningkatkan

pertumbuhan tanaman hingga 20-70%. Sedangkan Salisburry dan Ross (1995), mengemukakan bahwa pemberian auksin dalam konsentrasi yang rendah akan memacu pemanjangan akar, sedangkan pada konsentrasi yang lebih tinggi pemanjangan terhambat.

3. Berat Basah

Penimbangan berat basah bawang merah dilakukan pada akhir penelitian yaitu 30 hst. Berat basah yaitu berat keseluruhan tanaman bawang merah tanpa pengeringan. tanaman bawang merah yang telah dibersihkan dari kotoran atau tanah yang menempel, kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik untuk mengukur berat basah umbi. Untuk mengetahui bahwa lama perendaman dan konsentrasi terdapat berpengaruh atau tidak, maka dilakukan analisis data menggunakan hasil analisis data menggunakan hasil analisis sidik ragam Two Way Anova dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Berat Basah Tanaman Bawang Merah

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Lama Perendaman	3	2734.1	911.36	57.73	0.000
Konsentrasi	4	571.2	142.79	9.04	0.000
Lama Perendaman*Konsentrasi	12	6074.1	506.18	32.06	0.000
Error	40	631.5	15.79		
Total	59	10010.8			

Untuk mengetahui bahwa lama perendaman dan konsentrasi terdapat pengaruh atau tidak maka, dilakukan analisis data menggunakan hasil analisis sidik ragam Two Way ANOVA dapat dilihat pada tabel 4.

Berdasarkan analisis sidik ragam dapat dikemukakan bahwa lama perendaman air kelapa muda berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman bawang merah. Hal ini dapat dilihat dari nilai ($P \text{ Value}=0.000$).

Dengan demikian maka perlu dilanjutkan dengan uji BNT.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf 5% menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan lama perendaman dan konsentrasi air kelapa muda terhadap berat basah pada tanaman bawang merah pada berbagai jumlah konsentrasi. Untuk mengetahui mana yang terbaik dapat dilihat pada tabel 4 yang menunjukkan bahwa terjadi

interaksi yang nyata antara perlakuan lama perendaman dan konsentrasi air kelapa muda terhadap berat basah tanaman bawang merah pada berbagai jumlah konsentrasi. Pada setiap perlakuan menunjukkan perbedaan nyata pada lama perendaman air kelapa muda terhadap berat basah tanaman pada perendaman 2 jam dengan nilai rata-rata tertinggi pada konsentrasi K0 (sebagai control).

Tabel 4. Lama Perendaman dan Konsentrasi Air Kelapa Muda Terhadap Berat Basah Tanaman Bawang Merah.

Lama Perendaman* Konsentrasi	N	Mean	Grouping						
L2 K0	3	87.2200	A						
L2 K4	3	84.8167	A	B					
L1 K2	3	81.5667	A	B					
L2 K1	3	78.8133		B	C				
L3 K1	3	72.5400			C	D			
L4 K4	3	69.6833				D	E		
L4 K3	3	69.2800				D	E	F	
L1 K3	3	67.3333				D	E	F	
L3 K4	3	65.6433					E	F	
L2 K3	3	65.0033					E	F	
L4 K2	3	63.5600					E	F	
L3 K3	3	63.4933					E	F	
L2 K2	3	63.0900						F	
L1 K1	3	54.3300							G
L3 K0	3	54.1300							G
L4 K1	3	52.4833							G
L1 K4	3	51.5833							G
L4 K0	3	50.4833							G
L1 K0	3	43.8867							H
L3 K2	3	43.7000							H

PENUTUP

Simpulan

1. Konsentrasi air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Konsentrasi air kelapa 50% memberikan rata-rata nilai tertinggi pada tinggi tanaman yaitu 28,76 cm, dan jumlah daun tanaman yaitu 17,33. Sedangkan untuk bobot basah tanaman bawang merah rata-rata tertinggi pada konsentrasi 100% yaitu 87,15 g.
2. Lama perendaman air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Lama perendaman air kelapa 4 Jam memberikan rata-rata tertinggi pada tinggi tanaman yaitu, 28,76 cm, dan jumlah daun yaitu 17,33. Sedangkan untuk menghasilkan bobot basah dengan rata-rata tertinggi dengan perendaman 2 jam yaitu 87,15 g.

Saran

Dari penelitian ini penulis menyarankan untuk menghasilkan tanaman bawang merah yang tinggi dengan jumlah daun banyak diperlukan perendaman selama 4 jam pada konsentrasi air kelapa muda 50% dan untuk menghasilkan bobot basah yang berat diperlukan perendaman benih selama 2 jam dengan konsentrasi 75 %.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. (2004). Pedoman bertanam bawang, Kanisius. Yogyakarta.
- BPS dan Direktorat Jenderal Holtikultura. (2015). Produksi Sayuran di Indonesia.
- Depertemen Pertanian. (2007). Budidaya Bawang Merah Asal Biji. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Yogyakarta.
- Dewi, I. R. (2008). Peranan Dan Fungsi Fitohormon Bagi Pertumbuhan Tanaman. Makalah Fakultas Pertanian. Unpad. Bandung.
- Erliandi. (2015). Pengaruh Media Tanam dan lama perendaman auxin pada bibit tebu Teknik Bud Chip. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Harjadi, S.S. (2009). Zat Pengatu.an Tumbuhan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lakitan, B. (1996). Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Parsada. Jakarta.
- Rajiman. (2014). Potensi Air Kelapa pada pertanian. [www.stp Yogyakarta.ac.id/wpcontett/upload/2014/12/potensi air kelapa](http://www.stp.Yogyakarta.ac.id/wpcontett/upload/2014/12/potensi%20air%20kelapa). diakses pada 20 maret 2015.
- Rahayu, E. dan Berlian, N. (1999). Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R. (2005). Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta.
- Sumarni, N., Roslana R., Basuki, R. S. dan Hilman, Y. (2012). Tanggap pertumbuhan tanaman bawang merah terhadap pemupukan fosfor pada beberapa kesuburan lahan (status p tanah). J. Hort 22(2): 138138.2012
- Tjitrosoepomo. (2010). Taksonomi Tumbuhan Spermatophita. UGM. Yogyakarta.
- Tampubolon, A. (2016). Perendaman benih saga (*Adenantha pavonina* L.) Dengan Berbagai Air Kelapa Untuk meningkatkan Kualitas Kecambah. JOM Faperta Vol 3 No 1

- Tim Prima Tani. (2011). Petunjuk teknis Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman sayuran, Lembang.
- Wati, D. I. A. (2013). pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Air Kelapa (*Cococs nucifera*) Terhadap Viabilitas Benih Rosella Merah (*Hibiscus sabdariffa* var. *sabdariffa*). Skripsi fakultas sains dan teknologi Universitas Islam Negeri. Malang.
- Wati, D. I. A. (2013). pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Air Kelapa (*Cococs nucifera*) Terhadap Viabilitas Benih Rosella Merah (*Hibiscus sabdariffa* var. *sabdariffa*). Skripsi fakultas sains dan teknologi Universitas Islam Negeri. Malang
- Wibowo, S. (2009). Budidaya Bawang Putih (*Allium sativum* L.), Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.), Bawang Bombay (*Allium cepa* L.). Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yusnida. (2006). Pengaturan pemberian giberin(GA3) dan air kelapa terhadap perkecambahan bahan biji anggrek bulan(*Phalaenopsis amabilis* bl) secara invitro. Jurnal Hayati 2 (2): 41-46