

**EFEKTIVITAS INTENSITAS NAUNGAN DAN POC AIR KELAPA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.)**

**EFFECTIVENESS OF SHADE INTENSITY AND LOF OF COCONUT WATER ON THE
GROWTH AND YIELD OF RED ONION (*Allium ascalonicum* L.)**

Nana Ariska¹, ¹Taufiq², Iwandikasyah Putra,³ Abdul Latief⁴

^{1,3,4}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar,

²Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar

ABSTRACT

Shallots (*Allium ascalonicum* L.) are one of the main vegetable commodities that have many benefits. Shallot supply has not kept up with the rising demand; low production is a result of an underutilized agricultural system. Light and overuse of inorganic fertilizers are two examples of external or environmental elements that have an impact on the agriculture system. This study's experimental design, which is a Randomized Group Design (RGD) factorial pattern with three replications in a 3X3 matrix, was the research methodology. The findings demonstrated that all parameters of shallot plant development and production examined did not exhibit any relationship between the severity of shade and the interval of coconut water LOF application. This suggests that shallot plant development and production are not considerably impacted by the shade intensity and coconut water LOF interval combination. The height of shallot plants at 15, 30, and 45 DAP is not significantly affected by the coconut water LOF irrigation interval. The coconut water LOF watering intervals of once per day (I1) and once every three days (I2) were determined to be the most effective treatments. Regarding every aspect of shallot plant development and production, there is no correlation between the interval of coconut water POC and the amount of shadowing.

Key-words: shallot, *allium ascalonicum*, vegetable.

INTISARI

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas utama sayuran yang mempunyai banyak manfaat. Ketersediaan bawang merah belum mencukupi kebutuhan yang tinggi. rendahnya produksi disebabkan oleh sistem budidaya yang belum maksimal. Faktor yang memengaruhi sistem budidaya adalah faktor eksternal atau lingkungan yaitu cahaya dan faktor penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan percobaan pada percobaan lanang rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. 3X3 dengan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara intensitas naungan dan interval pemberian POC air kelapa terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang di amati. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi intensitas naungan dan interval pemberian POC air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah interval penanaman POC air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah umur 15.30 dan 45 HST. Perlakuan terbaik diumpai pada interval penanaman POC air kelapa 1 hari sekali (I1) Dan interval penanaman 3 hari sekali (I2). Tidak terdapat interaksi antara intensitas naungan dan interval pemberian POC air kelapa terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang di amati.

Kata kunci: bawang merah, *allium ascalonicum*, sayuran.

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas utama sayuran di Indonesia dan mempunyai banyak manfaat. Bawang merah termasuk dalam kelompok rempah tidak bersubstansi yang

¹ Correspondence author: Taufiq. Email: taufik@utu.ac.id

berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan obat tradisional. Berdasarkan data dari *the national nutrient database* bawang merah memiliki kandungan karbohidrat, gula, asam lemak, protein dan mineral lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Waluyo dan Sinaga, 2015).

Ketersediaan bawang merah dalam negeri belum mencukupi kebutuhan bawang merah yang tinggi. Rendahnya produksi bawang merah disebabkan oleh sistem budidaya yang belum maksimal. Salah satu faktor yang memengaruhi sistem budidaya tanaman bawang merah adalah faktor eksternal atau lingkungan, yaitu cahaya dan faktor penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan. Intensitas cahaya optimal selama periode tumbuh penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada tanaman bawang merah. Jika mengalami cahaya yang berlebihan maka akan memengaruhi pembentukan umbi dan menyebabkan pertumbuhan vegetatif berlebihan (Baharuddin, 2004).

Cahaya matahari merupakan salah satu faktor penting yang dapat memengaruhi laju fotosintesis pada tanaman yang memiliki klorofil. Sinar matahari memberikan berbagai pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, selain menyediakan sumber energi untuk fotosintesis, ketersediaan sinar matahari akan memengaruhi status fisiologis jaringan tanaman sehingga kandungan karbohidrat akan berkurang pada intensitas cahaya rendah atau gelap (Elly *et al.*, 2012). Menurut Baharuddin (2004), bawang merah yang diberi naungan 30% menunjukkan hasil yang lebih baik daripada perlakuan tanpa menggunakan naungan.

Pengaturan naungan dimaksud untuk mengatur persentase penerimaan cahaya sesuai kebutuhan pertumbuhan tanaman dan untuk mendapatkan intensitas cahaya matahari yang sesuai untuk fotosintesis. Respon tanaman pada lingkungan ternaungi ditentukan oleh toleransi tanaman terhadap pengurangan intensitas cahaya. Salah satu pengaruh naungan terhadap morfologi tanaman adalah batang

tanaman menjadi lebih tinggi karena batang tanaman mengalami etiolasi (Juhaeti, 2009).

Selain faktor lingkungan, yaitu cahaya, faktor lain yang memengaruhi produksi umbi tanaman bawang merah adalah pemupukan. Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan akan berdampak pada kesuburan tanah yang dapat mengakibatkan produktivitas tanah menurun. Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan pupuk organik adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak memiliki sifat kimia dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara secara cepat (Musnamar, 2003; Wibowo, 2007).

Dalam penelitian ini POC yang digunakan adalah limbah air kelapa yang dimanfaatkan untuk memacu pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Air kelapa mengandung mineral antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe) atau logam, cuprum (Cu), posfor (P), dan sulfur (S). Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara lain 1,7 gram sampai 2,6% protein, 0,07 hingga 0,55% dan mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotina, asam pantotema, asam folat, niacin, riboflavin, thiamin, dan mengandung hormon auksin dan sitokinin yang. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Sumarni (2012) yang menyatakan bahwa pemberian air kelapa pada varetas yang berbeda akan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Naungan dapat mengakibatkan terjadinya perubahan terhadap radiasi matahari yang diterima oleh tanaman, baik intensitas maupun kualitas, sehingga sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Naungan secara langsung berpengaruh terhadap intensitas cahaya yang sampai di permukaan tajuk tanaman. Pemberian naungan pada tanaman selain mengurangi intensitas cahaya juga spektrum cahaya yang diterima daun di

bawah naungan akan berbeda dengan spektrum cahaya langsung (Nana dan Salama, 2014; Noor, 2006).

Penanaman dengan menggunakan naungan pasti berbeda dengan hasil penanaman tanpa naungan. Salah satu faktor yang membedakan adalah cahaya. Cahaya merupakan bagian spektrum radiasi matahari dan merupakan komponen lingkungan fisik yang sangat penting bagi seluruh makhluk hidup khususnya tanaman yang secara langsung atau tidak langsung memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Cahaya merupakan salah satu faktor penting untuk pertumbuhan hijau tanaman. Kondisi lingkungan seperti kelembaban, cahaya, dan suhu, baik pada tanah maupun udara, akan memengaruhi proses biologis tanaman (Diana, 2005).

Intensitas cahaya 100% memberikan pengaruh yang baik untuk mempercepat pertumbuhan bibit rosella (*Hibiscus sabdariffa*). Menurut Ferita *et al.*, (2009), penggunaan naungan dengan intensitas cahaya 50% dan 25% dapat meningkatkan lebar helaian daun pada bibit. Beberapa contoh menunjukkan bahwa kendala terhadap pengaruh faktor pendukung lingkungan ini perlu diamati lebih jauh, agar dapat mengetahui pengaruh intensitas cahaya yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

Penggunaan air kelapa sebagai bahan organik merupakan salah satu cara untuk menggantikan penggunaan bahan sintesis yang dipakai dalam pembuatan media kultur, seperti kinentin. Keunggulan air kelapa juga sepadan dengan bahan sintesis yang mengandung sitokinin atau merupakan hormon pengganti sitokinin Selanjutnya Armawi, (2012) menyakatan bahwa air kelapa mengandung vitamin dan mineral. Hasil analisisnya menunjukkan bahwa air kelapa tua dan air kelapa muda memiliki komposisi kimia alami dari air kelapa.

Air kelapa dapat menjadi media tumbuh dan berkembangbiaknya mikroba. Air kelapa mengandung sejumlah zat gizi, yaitu protein, lemak, gula, sejumlah vitamin, asam amino,

dan hormon pertumbuhan. Kandungan gula yang terdapat dalam air kelapa inilah yang menjadi sumber makanan bagi mikroba. Kadar gula dalam air kelapa 3 gram per 100 ml air kelapa. Kemudian menurun seiring dengan bertambahnya umur kelapa. Pembuatan pupuk organik cair dengan bahan baku utama limbah air kelapa ini melalui proses fermentasi. Proses fermentasi secara sederhana dapat diartikan proses penguraian zat kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana. Proses fermentasi yang berlangsung dengan bantuan mikroba dan bahan bioaktivator. Bioaktivator berfungsi untuk mengurai senyawa terikat di dalam tanah serta menjaga kelangsungan hidup mikroorganisme menguntungkan di dalam tanah sehingga dengan penambahan aktivator ini maka pengomposan dapat berjalan dengan lebih cepat. Pada pembuatan pupuk cair ini memanfaatkan jamur *Aspergillus niger* dan juga memanfaatkan bakteri *Pseudomonas putida*. (Hakiki, 2015).

METODE

Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Melaboh Aceh Barat mulai 27 Desember 2020 sampai dengan 12 Maret 2021.

Bahan dan Fungsi

Bahan	Keterangan
Umbi	Umbi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bawang merah (<i>allium ascalonicum L</i>) varietas bima brebes.
Paranet	Paranet yang digunakan dalam penelitian ini adalah paranet bewarna hitam 50% dan 70% tingkat intensitas cahaya.
Polibag	Polibag yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag yang berukuran 35 cm x 30 cm.
Tanah	Tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah ordo tanah lapisan atas (<i>Top Soil</i>) yaitu tanah alluvial yang di ambil di lahan percobaan universitas teuku umar.
Pupuk	Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini ialah pupuk organik cair (POC) dari air kelapa muda, yang dibuat 45 liter air kelapa muda, Tetes tebu 2,5 liter, EM-4 50 ml. dengan cara di fermentasi selama 21 hari.

Rancangan percobaan

Pada percobaan lapangan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, 3X3 dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti adalah intensitas naungan dan interval pemberian POC air kelapa. Faktor perlakuan naungan (N) terdiri dari 3 taraf, yaitu:

- N1 : Tanpa naungan (sebagai control)
 N2 : Naungan 50% (Ferita *et al.*, 2009)
 N3 : Naungan 70%

Faktor perlakuan interval pemberian POC air kelapa (I) terdiri dari 3 taraf yaitu:

- I1 : 1 hari sekali (Purwanto *et al.* 2012).
 I2 : 3 hari sekali (Simatalia 2013)
 I3 : 5 hari sekali

Model matematis yang digunakan adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_i + N_j + I_k + \alpha_{ik} + (NI)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Hasil pengamatan untuk factor intensitas Naungan (N) pada taraf ke-j dan Interval penyiraman POC air kelapa pada taraf ke-k ulangan ke-i

μ = Rata-rata umum

β_i = Pengaruh kelompok ke-i (i = 1,2, 3)

N_j = Pengaruh factor Naungan (N) taraf ke-j (j = 1,2 dan 3)

I_k = Pengaruh faktor interval pemberian POC air kelapa (I) taraf ke-k k = 1,2, dan 3)

$(NI)_{jk}$ = Pengaruh interaksi faktor intensitas naungan (N) pada taraf ke-j dan faktor pemberian POC air kelapa (I) pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} = Galat Percobaan

Apabila uji intensitas naungan menunjukkan pengaruhnya nyata, maka akan dilanjutkan dengan uji lanjutan, yaitu uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Dengan persamaan sebagai berikut.

$$BNT_{0,05} = t_{0,05}; \text{ db galat } \sqrt{\frac{2KTg}{r}}$$

Keterangan:

BNT 0.05= Beda nyata terkecil pada taraf 5%
 $t_{0.05}$; db galat = Nilai baku q pada taraf 5%;
 (derajat bebas galat)

KTg = Kuadrat tengah galat

R = Jumlah bilangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Intensitas Naungan

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa intensitas naungan berpengaruh sangat nyata terhadap berat umbi, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 dan 45 HST, jumlah daun tanaman pada umur 30 dan 45 HST, jumlah umbi dan diameter umbi. Namun demikian berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 HST dan jumlah daun umur 15 HST.

Tinggi Tanaman

Rata-rata tinggi tanaman bawang merah 15,30,45 HST pada pemberian intensitas naungan setelah diuji BNT 0,05 hasilnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rata-rata tinggi tanaman bawang merah 15,30, dan 45 HST pada pemberian naungan.

Perlakuan	Tinggi tanaman		
	15 HST	30 HST	45 ST
Tanpa naungan (N1)	10,42	21,15 a	29,53 a
50 % (N2)	12,23	22,69 ab	32,20 b
70% (N3)	12,20	22,64 b	31,35 a
BNT 0,05	-	1,18	2,09

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama yang berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05

Tabel 1 menunjukkan pengaruh perlakuan naungan tidak berbeda nyata pada tinggi tanaman bawang merah umur 15 HST, tetapi pada tinggi tanaman bawang merah umur 30 dan 45 HST berpengaruh nyata. Saat tanaman bawang merah berumur 30 HST tertinggi dijumpai pada perlakuan naungan 50% (N2), yang berbeda nyata dengan perlakuan tanpa naungan (N1) dan perlakuan naungan 70% (N3), hal ini diduga karena pada perlakuan tersebut cahaya yang diterima tanaman bawang merah sudah mencukupi untuk pertumbuhannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Diana (2005) bahwa cahaya merupakan faktor yang sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah. Kondisi lingkungan seperti

kelembaban, cahaya, dan suhu yang baik sangat memengaruhi proses biologis tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Nugraihini (2013), sinar matahari memberikan berbagai pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, selain menyediakan sumber energi untuk fotosintesis.

Meningkatnya tinggi tanaman pada intensitas naungan 50% menunjukkan bahwa perlakuan naungan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah. Tinggi tanaman bawang merah pada umur 45 HST dijumpai pada perlakuan naungan 50% (N2) yang berbeda nyata dengan perlakuan tanpa naungan (N1), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan naungan 70% (N3). Laju fotosintesis tanaman berintensitas naungan 50% lebih optimal dibandingkan dengan tanaman intensitas naungan 20% dan titik kompensasi cahaya tanaman berintensitas naungan 50% lebih tinggi dibandingkan dengan intensitas naungan 70%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan naungan 50% berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah (Rukmana, 1995; Samadi, 2005).

Jumlah Daun (helai)

Rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah 15,30, dan 45 MST pada pemberian naungan setelah diuji BNT0,05 hasilnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah 15,30, dan 45 MST pada pemberian naungan.

Perlakuan	Jumlah Daun		
	15 MST	30 MST	45 MST
Tanpa naungan (N1)	8,00	18,85 ab	27,67 ab
50% (N2)	7,81	17,00 a	25,70 a
70% (N3)	7,78	15,81 a	24,70 a
BNT0,05	-	1,89	2,16

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Tabel 2 menunjukkan jumlah daun tanaman bawang merah umur 15 HST tidak berbeda nyata pada pemberian naungan.

Jumlah daun tanaman bawang merah pada umur 30 dan 45 HST dipengaruhi oleh intensitas naungan secara nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah, di sini jumlah daun tanaman bawang merah umur 30 dan 45 HST terbanyak dijumpai pada perlakuan tanpa naungan (N1) yang berbeda nyata dengan perlakuan naungan 70% (N3), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan naungan 50% (N2).

Meningkatnya jumlah daun pada perlakuan tanpa naungan (N1) dibandingkan dengan perlakuan naungan 50% (N2) dan 70% (N3), hal ini diduga karena tanaman pada perlakuan tanpa naungan (N1) lebih optimal dalam proses penyerapan cahaya untuk proses perkembangan dan fotosintesis sehingga jumlah daunnya meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat Buntoro *et al.*, (2014) bahwa apabila cahaya matahari yang diterima oleh tanaman dalam kondisi cukup, maka proses fotosintesis akan berjalan maksimal, hal ini memicu perkembangan tanaman dan munculnya daun-daun baru.

Menurut Taiz dan Zeiger (2002), cahaya sangat besar pengaruhnya terhadap proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis dan respirasi tanaman, sehingga dengan fotosintesis yang baik maka asimilat yang ditimbun juga banyak dan menyebabkan jumlah daun yang terbentuk lebih banyak karena adanya translokasi asimilat.

Jumlah Umbi

Rata-rata jumlah umbi tanaman bawang merah pada pemberian intensitas naungan setelah diuji BNT0,05 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Rata-rata jumlah umbi bawang merah pada pemberian intensitas naungan.

Perlakuan	Jumlah Umbi
Tanpa Naungan (N1)	8,07 b
50% (N2)	7,48 ab
70% (N3)	5,81 a
BNT0,05	1,64

Keterangan : angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama yang berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Tabel 3 menunjukkan jumlah umbi tanaman bawang merah terbanyak dijumpai

pada perlakuan tanpa naungan (N1) yang berbeda nyata dengan perlakuan intensitas naungan 50% (N2) dan perlakuan intensitas naungan 70% (N3).

Pemberian naungan yang semakin tinggi cenderung memberikan hasil yang rendah pada jumlah umbi tanaman bawang merah dibandingkan dengan perlakuan tanpa naungan (N1). Hal ini menunjukkan bahwa produksi suatu tanaman dipengaruhi oleh hasil fotosintesis tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lana (2010), bahwa intensitas cahaya yang tinggi dapat menyebabkan bahan kering terakumulasi lebih banyak dan pertumbuhan umbi dipengaruhi oleh faktor internal, yaitu laju dan kualitas fotosintat yang dipasok dari tajuk tanaman.

Menurut Hartato (2009), perlakuan tanpa naungan menghasilkan jumlah umbi tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan yang menggunakan naungan. Fotosintat sebagai hasil bersih fotosintesis adalah hasil dari produksi energi dengan penurunan energi akibat pernafasan dan penumpukan fotosintat. Peningkatan hasil berbanding lurus dengan pertumbuhan relatif dan hasil bersih fotosintesis. Jadi semakin banyak fotosintat yang terbentuk maka semakin banyak pula jumlah umbi yang dihasilkan.

Berat Umbi

Rata-rata berat umbi bawang merah pada pemberian intensitas naungan setelah diuji dengan BNT0,05 hasilnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata berat umbi bawang merah pada pemberian intensitas naungan

Perlakuan	Berat Umbi Per Rumpun (g)
Tanpa Naungan (N1)	28,87 b
50% (N2)	25,03 a
70% (N3)	20,44 a
BNT0,05	4,83

Keterangan: angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama yang berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05

Tabel 4 menunjukkan berat umbi tanaman bawang terbesar dijumpai pada perlakuan tanpa naungan (N1) yang berbeda nyata dengan perlakuan intensitas naungan

50% (N2) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan naungan 70% (N3). Penurunan berat umbi tanaman yang ternaungi ini diduga karena pada kondisi intensitas naungan terlalu tinggi, tanaman mengalami keterbatasan jumlah energi matahari yang dapat diserap untuk proses fotosintesis yang optimal sehingga menyebabkan berat umbi tanaman bawang merah menurun. Hal ini sesuai dengan pernyataan. Asbur *et al.*, (2019) bahwa naungan 50% dapat menurunkan bobot pada umbi dibandingkan perlakuan tanpa naungan.

Berat umbi tanaman bawang merah dipengaruhi oleh perlakuan intensitas naungan. Tanaman yang mendapat sinar matahari secara langsung menghasilkan berat umbi terberat pada perlakuan intensitas naungan, cahaya sangat besar pengaruhnya dalam proses fisiologis tanaman, penyinaran matahari yang cukup dapat memengaruhi produksi atau hasil pada tanaman tersebut karena sangat berhubungan sangat erat satu sama lain (Karamoy, 2009).

Diameter Umbi

Rata-rata diameter umbi bawang merah pada pemberian intensitas naungan setelah diuji dengan BNT0,05 hasilnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Rata-rata diameter umbi bawang merah pada pemberian intensitas naungan.

Perlakuan	Diameter Umbi
Tanpa Naungan (N1)	18,04 b
50% (N2)	17,12 ab
70% (N3)	14,46 a
BNT0,05	2,55

Keterangan: angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama yang berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Tabel 5 menunjukkan bahwa diameter umbi tanaman bawang merah terbesar dijumpai pada perlakuan tanpa naungan (N1) yang berbeda nyata dengan perlakuan intensitas naungan 70% (N3) dan perlakuan naungan 50% (N2). Diameter umbi tanaman bawang merah pada perlakuan tanpa naungan (N1) memberikan hasil terbesar dibandingkan perlakuan intensitas naungan 50% (N2) dan

70% (N3). Seperti diketahui sebelumnya bahwa fotosintesis lebih maksimal terjadi pada tanaman bawang merah yang berada pada perlakuan tanpa naungan (N_1) dibandingkan pada perlakuan intensitas naungan 50% (N2) dan 70% (N3). Hal ini terjadi karena intensitas cahaya yang diterima lebih besar yang dapat menyebabkan pertumbuhan diameter umbi pada perlakuan tanpa naungan lebih cepat dibandingkan pada perlakuan intensitas naungan yang tinggi. Pertumbuhan diameter umbi tanaman berhubungan erat dengan laju fotosintesis yang akan sebanding dengan jumlah intensitas cahaya matahari yang diterima dan respirasi (Sudomo, 2009; Utomo *et al.*, 2017). Novizan (2005), menyatakan bahwa naungan akan mengurangi radiasi sinar utama yang aktif pada fotosintesis yang berakibat menurunnya asimilat.

Pengaruh Interval Pemberian POC Air Kelapa

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa interval penyiraman POC air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah umur 15,30, dan 45 HST, jumlah daun pada umur 15, 30, dan 45 HST, jumlah umbi, berat umbi dan diameter umbi tanaman bawang merah.

Tinggi Tanaman (cm)

Rata-rata tinggi tanaman bawang merah 15,30, dan 45 MST pada berbagai interval penyiraman POC air kelapa disajikan pada tabel 6.

Tabel 6 Rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada berbagai interval penyiraman POC air kelapa.

Perlakuan	Tinggi Tanaman		
	15 HST	30 HST	45 HST
1 hari sekali (I1)	11,73	22,62	31,25
3 hari sekali (I2)	11,52	22,37	31,21
5 hari sekali (I3)	11,59	21,50	30,62

Tabel 6 menunjukkan bahwa tinggi tanaman terbaik umur 15,30, dan 45 HST

dijumpai pada perlakuan interval penyiraman POC air kelapa pada perlakuan 1 hari sekali (I1) meskipun secara statistik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Hal ini diduga karena pada perlakuan interval penyiraman POC air kelapa yang dilakukan pada penelitian ini belum memberikan hasil yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah, dikarenakan interval penyiraman POC air kelapa yang dilakukan hanya mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi yang sama dan tidak berbeda. Menurut Zulkarnai (2009), dalam POC air kelapa terkandung beberapa zat pengatur tumbuh seperti sitokinin dan auksin serta beberapa unsur yang bisa dimanfaatkan oleh tanaman seperti asam amino, selain hormon mineral dan vitamin yang dapat menghambat proses fisiologis tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel yang berdampak terhadap tinggi tanaman bawang merah.

Jumlah Daun (helai)

Rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah 15, 30, dan 45 HST pada berbagai interval penyiraman POC air kelapa setelah diuji dengan BNT0,05 hasilnya disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Rata-rata jumlah daun tanaman pada umur 15,30 dan 43 MST pada interval penyiraman POC air kelapa.

Perlakuan	Jumlah Daun		
	15 HST	30 HST	45 HST
1 hari sekali (I1)	8,00	17,93	26,56
3 hari sekali (I2)	7,85	16,96	26,44
5 hari sekali (I3)	7,74	16,78	25,07

Tabel 7 menunjukkan jumlah daun terbanyak umur 15, 30, dan 45 HST dijumpai pada perlakuan interval penyiraman POC air kelapa 1 hari sekali (I1) meskipun secara statistik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Hal ini diduga karena pada perlakuan interval penyiraman POC air kelapa yang dilakukan pada penelitian ini belum memberikan hasil yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman bawang merah. Dikarenakan pemberian interval

penyiraman POC air kelapa yang dilakukan pada perlakuan tersebut, di sini kebutuhan hormon sitokinin yang terkandung dalam POC air kelapa belum tercukupi secara optimal.

Sesuai dengan pendapat Suryanto (2009), hal ini bisa terjadi karena hormon auksin akan meningkatkan pertumbuhan sampai pada konsentrasi yang optimal. Oleh karena itu supaya jumlah daun yang dihasilkan lebih banyak maka unsur hara yang tersedia harus lebih banyak.

Jumlah Umbi, Berat Umbi, Diameter Umbi

Rata-rata jumlah umbi, berat umbi dan diameter umbi bawang merah pada interval penyiraman POC air kelapa disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Rata-rata jumlah umbi, berat umbi dan diameter umbi pada perlakuan interval penyiraman POC air kelapa.

Perlakuan	Parameter		
	Jumlah Umbi	Berat Umbi	Diameter Umbi
1 hari sekali (I1)	7,59	24,82	16,74
3 hari sekali (I2)	7,52	24,72	16,45
5 hari sekali (I3)	6,26	24,80	16,43

Tabel 8 menunjukkan jumlah umbi tanaman bawang merah terbanyak dijumpai pada perlakuan interval penyiraman POC air kelapa 1 hari sekali (I1) meskipun secara statistik menunjukkan hasil yang tidak nyata. Hal ini diduga karena pada perlakuan interval penyiraman POC air kelapa 1 hari sekali (I1) kurang mencukupi untuk pertumbuhan jumlah umbi dan suplai unsur hara hanya bagian tertentu saja yang terpenuhi. Penyiraman interval air kelapa dengan konsentrasi yang tepat dapat menambahkan unsur hara bagi tanaman, sehingga akan mampu mempercepat pembentukan dan perkembangan organ tanaman (Suryanto 2009; Tjitrosoepomo, 2010).

Tabel 8 menunjukkan berat umbi tanaman bawang merah terberat dijumpai pada perlakuan penyiraman interval POC 1 hari sekali (I1). Meskipun secara statistik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Hal

ini diduga karena pada perlakuan interval penyiraman POC air kelapa yang dilakukan pada penelitian ini belum memberikan hasil yang signifikan terhadap berat umbi tanaman bawang merah. Dikarenakan POC air kelapa yang diberikan pada tanaman bawang merah kurang mencukupi untuk pertumbuhan berat umbi dan suplai unsur hara hanya bagian tertentu saja yang terpenuhi. Hal tersebut sependapat dengan penelitian Khorri (2013) yang mengemukakan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan perkembangan berat umbi bawang merah.

Tabel 8 menunjukkan diameter umbi tanaman bawang merah terbesar dijumpai pada perlakuan interval penyiraman POC air kelapa 1 hari sekali (I1) dan interval penyiraman POC air kelapa 3 hari sekali (I2) meskipun secara statistik menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Hal ini diduga karena pada perlakuan interval penyiraman POC air kelapa yang dilakukan pada penelitian ini belum memberikan hasil yang signifikan terhadap diameter umbi bawang merah. Dikarenakan kurangnya hormon auksin pada saat fase generatif. Auksin dapat memacu pembesaran diameter umbi pada potongan akar dan batang pada beberapa spesies (Afandi *et al.*, 2013; Lakitan, 2000). Agung *et al.*, (2016), menyatakan diameter umbi selain membutuhkan auksin dalam memacu perkembangan juga memerlukan adanya aktivitas fotosintesis yang menghasilkan fotosintat yang ditranslokasi ke bagian meristem dan dilanjutkan dengan terjadinya pembelahan serta pemanjangan sel sehingga tanaman dapat menjadi lebih besar

Interaksi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara intensitas naungan dan interval pemberian POC air kelapa terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang diamati. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi intensitas naungan dan interval pemberian POC air kelapa tidak berpengaruh nyata

terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

KESIMPULAN

1. Intensitas naungan berpengaruh sangat nyata terhadap berat umbi. Berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 dan 45 HST, jumlah daun tanaman pada umur 30 dan 45 HST, jumlah umbi dan diameter umbi. Namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 HST dan jumlah daun umur 15 HST. Perlakuan terbaik dijumpai pada perlakuan tanpa naungan (N1).
2. Intelvel penyiraman POC air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah umur 15, 30, dan 45 HST, jumlah daun pada umur 15, 30, dan 45 MST, jumlah umbi, berat umbi dan diameter umbi tanaman bawang merah. Perlakuan terbaik dijumpai pada interval penyiraman POC air kelapa 1 hari sekali (I1) dan interval penyiraman 3 hari sekali (I2)
3. Tidak terdapat interaksi antara intensitas naungan dan interval pemberian POC air kelapa terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi M, Mawarni L, dan Syukri. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Empat Varietas Kedelai Terhadap Tingkat Naungan. *Jurnal Onlein Agroteknologi*. 1 (2): 14-29.
- Agung CS, Elza Z. 2016. Pengaruh Interval Pemberian Air Kelapa dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis*) Stum Mata Tidur. [Skripsi]. Agroteknologi. University Riau.
- Armawi. 2012. Pengaruh Kosentrasi Air Kelapa Pada Media Tanaan Jamur Tiram Putih (*Pleorotus ostreatus*) Universitas Islam Negri Malang. Malang
- Asbur, Yenni, Rahmawati, Adlin M. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays L.*) Terhadap Sistem Tanam dan Pemberian Pupuk Kandang Sapi. *Jurnal Agriland*. 7 (1): 9-16.
- Baharuddin. 2004. Penggunaan Taraf Naungan dan Jenis Mulsa Untuk Meningkatkan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*), *Jurnal Agroland*. 11 (2): 32-44.
- Buntoro BH, Rogomulyo R, Trisnowati S. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih *Curcuma zedoaria L*) *Vegatalika*. 3 (4): 29-39.
- Diana HN. 2005. Pengaruh Berbagai Level Naungan Dari Beberapa Pasture Campuran Terhadap Produksi Hijauan. *JAGP*. 1: 67-72.
- Elly K, Haryati, Thamrim. 2012. Pengaruh Naungan dan Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria Sp*) di Dataran Rendah. *Jurnal Agristav*. 16(1): 6-17.
- Ferita I, Akhir N, Fauza H. 2009. Pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan bibit gambir (*Uncaria gambir roxb*). *Jerami* 2(2):1-7.
- Hakiki AN. 2015. Kajian Aplikasi Sitokinin Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) Pada Beberapa Komposisi Media Tanam Bahan Organik. Universitas Jember. Jember. 42 Hlm
- Hartato. 2009. Pengaruh Naungan dan Tektur Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Sabrang (*Eleutherine america MERR*)
- Juhaeti T. 2009. Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Pulai (*Astonim scholaris L*). *Bulletin Pusat Penelitian Biologi LIPI*. 9(6): 13-21.
- Karamoy L. 2009. Relationship Between Climate and Soybean Growth. *Soil Environment*. 7(1): 65-68.
- Khori M. 2013. Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan dan Laju Fotosintesis Tanaman Cabe Merah (*Capsicum*

- annuum L*). Sebagai Salah Satu Sumber Belajar Biologis. Universitas Muhamamdiyah Metro.
- Lakitan B. 2000. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: *Pt Rajawali Press*. Jakarta
- Lana W. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapid an Berat Benih Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolonicum L*) Fakultas Pertanian. Universitas Tumbana Bali.
- Musnamar EI. 2003. *Pupuk Organik Padat: Pembuatan Dan Aplikasinya Jakarta: Penebar Swadaya*.
- Nana SABP, Salama Z. 2014. Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolonicum L*) Dengan Penyiraman Air Kelapa (*Cocos nucifera L*) Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII. *Jurnal Penelitian Mahasiswa Pendidikan Biologi*. 1(1): 100-118.
- Nugraihini, T. 2013 Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) Varietas Tuktuk Terhadap Pengaturan Jarak Tanam dan Kosentrasi Pupuk Organik Cair NASA. *Ziraa'ah* 36 (1):60-65.
- Noor Z. 2006. Produktifitas dan Mutupaprika (*Capsicum annum L*) Dalam Sistem Hidroponik di Dataran Rendah Pulau Batam Pada Berbagai Tingkat Naungan dan Pemupukan. Fakultas Pascasarjana IPB. Bogor.
- Novizan. 2005. Petunjuk pemupukkan yang efektif. *Agromedia Pusaka*. Jakarta.
- Rukmana, R. 1995. Bawang Merah Budidaya Dan Pengolahan Pasca Panen. Penerbit Kanisus. Yogyakarta.
- Sumarni N, Roslana, R, Suwardi, 2012. Optimasi Jarak Tanam Dan Dosis Pupuk NPK Untuk Produksi Bawang Merah Dari Benih Umbi Mini Di Daratan Tinggi. *J.Hort*. 22 (2):148-155.
- Suryanto, E. 2009. Air Kelapa Dalam Media Kultur Anggrek. (Online), <http://Wawaorchid.Worpress.Com/2009.Html>. 12 Maret 2021.
- Tjitrosoepomo G. 2010. Taksonomi Tumbuhan Spermatophyte. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Utomo SD, Martino, Indraswati. 2017. Pengaruh Naungan Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca Sativa L*) Sitem Wick. *Jurnal Agriculture*. 6(1): 33-45.
- Waluyo N, Sianga R. 2015. Bawang Merah yang Dirilis oleh Penelitian Sayuran. *Iptek Tanaman Sayuran* No. 004. Januari 2015. Diakses Pada Tanggal 21 Januari 2015.
- Wibowo S. 2007. Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombai. Penerbit Swadaya. Jakarta. 194 hal.
- Zulkarnai 2009. Kultur Jaringan Tanaman Solusi Perbanyakan Tanaman Budidaya. Jakarta: Bumi Aksara.