

**PENAMBAHAN PUPUK KANDANG SAPI DAN WARNA PLASTIK  
SEBAGAI NAUNGAN TERHADAP KARAKTER TANAMAN BAWANG  
MERAH (*ALLIUM ASCALONICUM* L)**

**Adi Mustakim**

Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : [adimustakim182@gmail.com](mailto:adimustakim182@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap perlakuan berbagai warna plastik sebagai naungan dengan warna plastik W1 = plastik warna merah, W2 = plastik warna putih dan W3 = plastik warna biru. (2) untuk mengetahui respon terhadap pemberian dosis pupuk kandang sapi dimana N1 dengan dosis 15 ton/h (3kg/m<sup>2</sup>), N2 20 ton/h (4kg/m<sup>2</sup>), N3 25 ton/h (5kg/m<sup>2</sup>), N4 30 ton/h (6kg/m<sup>2</sup>). (3) untuk mengetahui interaksi antara naungan berbagai warna plastik dan pemberian dosis pupuk kandang sapi terhadap tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian ini dilaksanakan dikebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember di Jalan. Karimata, Kecamatan Sumbersari, kabupaten Jember. Dimulai pada tanggal 12 februari 2018 sampai dengan 24 april 2018 dengan ketinggian tempat + 89 meter diatas permukaan laut (dpl). Penelitian ini dilakukan secara faktorial (2 kali 3) dengan pola dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL) split plot, yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama naungan plastik berwarna merah, putih dan biru sebagai petak utama, kedua pemberian dosis pupuk kandang sapi untuk anak petak. Dimana setiap ulangan diuang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pemberian pupuk organik berpengaruh terhadap tinggi tanaman bawang merah dengan 3 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik (N1) daripada morfologi yang lainnya, Perlakuan naungan plastik berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat umbi, berat 100 umbi dan umur panen, perlakuan naungan sangat efektif terhadap produksi tanaman bawang merah, Pemberian naungan dengan warna plastik merah memberikan hasil terbaik untuk meningkatkan produktivitas tanaman bawang merah, Interaksi antara naungan plastik (W) dengan pupuk organik (N) memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun.

Kata Kunci : Bawang, Warna Naungan, Pupuk Organik

## **PENDAHULUAN**

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditi hortikultura yang tergolong sayuran rempah. Sayuran rempah ini banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah cita rasa dan kenikmatan masakan. Selain sebagai bumbu masak, bawang merah dapat juga digunakan sebagai obat tradisional yang banyak bermanfaat untuk kesehatan (Estu dkk., 2007). Bawang merah tergolong komoditi yang mempunyai nilai jual tinggi dipasaran. Daerah sentra produksi dan pengusahaan bawang merah perlu ditingkatkan mengingat permintaan konsumen dari waktu ke waktu terus meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan daya belinya.

Mengingat kebutuhan terhadap bawang merah yang terus meningkat maka pengusahaannya memberikan prospek yang cerah (Estu dkk. 2007). Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggul yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Hal ini karena bawang merah memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Meskipun minat petani terhadap bawang merah cukup kuat namun dalam proses pengusahaannya masih ditemui berbagai kendala, baik kendala yang bersifat teknis maupun ekonomis (Sumarni dan Hidayat, 2005). Dalam budidaya bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), tanah merupakan faktor yang penting peranannya sebagai media tumbuh. Tinggi rendahnya produktivitas tanaman antara lain dipengaruhi oleh iklim, faktor genetik dan tingkat kesuburan tanah. Iklim dan sifat genetik sangat sukar untuk dikendalikan manusia, sedangkan tingkat kesuburan tanah dapat diperbaiki dengan jalan memperbaiki sifat fisik, biologis dan kimia tanah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember, Jalan Karimata 49 Jember, dengan ketinggian tempat 89 meter di atas permukaan laut, dimuali pada tanggal 12 februari 2018 sampai

dengan 24 april 2018. Penelitian ini dilakukan secara factorial dengan rancangan acak lengkap split plot dngan 2 faktor dan 3 kali ulangan, Dimana: 1). Petak Utama Warna Naungan, W1 = plastik transfaran warna merah, W2 = plastik transparan warna putih, W3 = plastik transparan warna biru, Anak Petak Perbaikan Nutrisi Tanaman (sebagai ulangan), N1 = 15 ton/ha pupuk organik = 3 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik, N2 = 20 ton/ha pupuk organik = 4 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik, N3 = 25 ton/ha pupuk organik= 5 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik, N4 = 30 ton/ha pupuk organik= 6 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik, Perlakuan-perlakuan di atas disusun menggunakan dasar rancangan acak lengkap (RAL) yang diulang sebanyak tiga kali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang karakteristik morfologi tanaman bawang merah terhadap perlakuan pupuk organik dan berbagai warna plastik sebagai naungan, dengan variabel pengamatan tinggi tanaman (24 dan 48) hst, jumlah daun (24 dan 48) hst, jumlah anakan, berat umbi, berat 100 umbi, diameter umbi dan umur panen. Hasil pengamatan dengan menggunakan analisis ragam dan jika berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda duncan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terbaik. Adapun rangkuman hasil analisis ragam terhadap masing-masing variabel pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rangkuman Hasil Analisis Ragam terhadap Semua Variabel Pengamatan**

Variabel Pengamatan	F-hitung		
	Naungan (W)	Pupuk Organik (N)	Interaksi WN
Tinggi Tanaman 24 hst	10,69 **	ns	*
Tinggi Tanaman 48 hst	8,28 **	*	ns
Jumlah Daun 24 hst	13,57 **	ns	ns
Jumlah Daun 48 hst	9,60 **	ns	*
Jumlah Anakan	0,75 ns	ns	ns
Berat Umbi	210,12 **	ns	ns
Berat 100 Butir Umbi	63109 *	ns	ns
Diameter Umbi	0,14 ns	ns	ns
Umur Panen	49,37 **	ns	ns

keterangan : ns tidak berbeda nyata \* berbeda nyata \*\* sangat berbeda nyata

### Tinggi Tanaman

**Tabel 2. Hasil Analisis Perlakuan Beberapa Warna Naungan Plastik terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 24 hst dan 48 hst.**

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Tinggi Tanaman (cm)
-----------	---------------------	---------------------

	24 hst	48 hst
W1	40,288 A	45,957 a
W3	38,299 B	45,814 a
W2	36,736 C	43,180 b

Keterangan : angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda duncan taraf uji 5%.

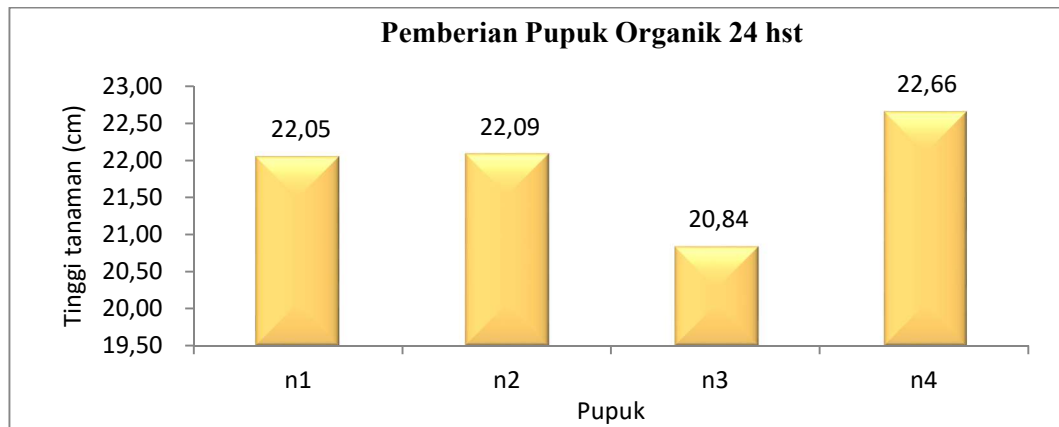
Sulistyaningsih (2005), pemberian sungkup meningkatkan tinggi tanaman dan tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan sungkup merah. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh intensitas cahaya. Intensitas cahaya yang tinggi menyebabkan tanaman pendek. Hal ini disebabkan auksin yang mempengaruhi pemanjangan sel bekerja lebih aktif dalam kondisi gelap. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh intensitas cahaya Pada pengamatan 48 hst hasil penelitian dari Sumarni (2010), bahwa naungan plastik transparan dari awal pertumbuhan sampai panen dapat memberikan kondisi lingkungan mikroklimat yang lebih baik bagi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah asal biji dibandingkan dengan tanpa naungan.

**Tabel 3.** Hasil Analisis Jarak Beganda pada Perlakuan Pupuk Organik terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 48 hst.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
	48 hst
N1 3 kg/m <sup>2</sup> pupuk organik	36,45 A
N4 6 kg/m <sup>2</sup> pupuk organik	34,56 B
N3 5 kg/m <sup>2</sup> pupuk organik	34,28 C
N2 4 kg/m <sup>2</sup> pupuk organik	33,31 D

Keterangan : angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda duncan taraf uji 5%.

Pemberian pupuk N yang cukup diperlukan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan umbinya. Jika suplai N cukup maka sebagian besar hasil fotosintesis diubah menjadi protein dan asam nukleat yang penting untuk pertumbuhan organ-organ produksi (termasuk umbi), begitupun sebaliknya. Berdasarkan gambar 1. pemberian pupuk N4 6 kg/m<sup>2</sup> memberikan hasil yang tinggi dibandingkan dengan yang lainnya. Penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian dari Sutrapadja (2006), mengungkapkan bahwa tinggi tanaman yang baik didapatkan dari pemberian dosis 45 kg N/ha atau setara dengan 4,5 g N/m<sup>2</sup>.



Gambar 1. Grafik Perlakuan Pupuk Organik terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 24 hst.

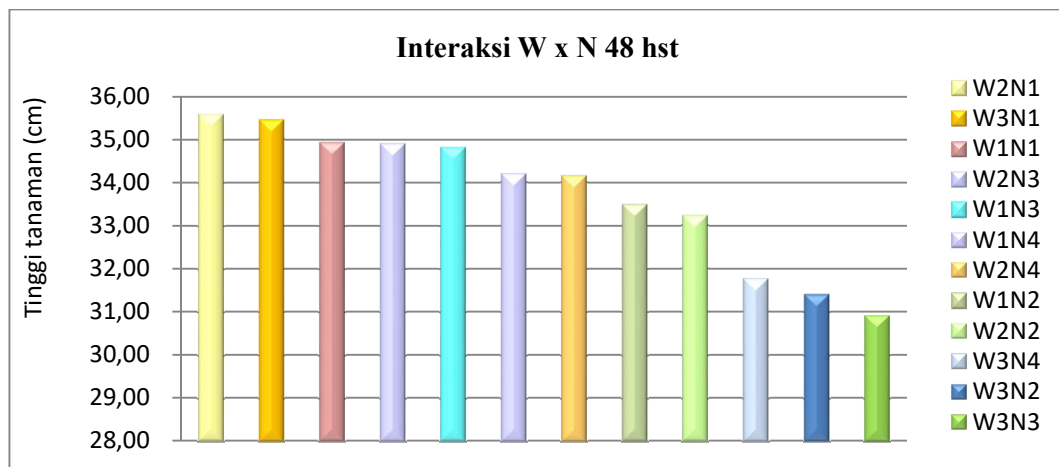
Pemberian pupuk organik tidak berbedanya nyata terhadap tinggi tanaman, hal ini diduga karena adanya faktor eksternal seperti cuaca. Cuaca yang berubah dapat menghambat tinggi tanaman dan tidak optimal pada umur 24 hst. Menurut Irfan (2013) menjelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi penampakan suatu fenotip tanaman yaitu umur, jenis tanaman/spesies, kondisi fisiologis, genetik dan banyak faktor lainnya.

Tabel 4. Hasil Analisis Interaksi Beberapa Warna Naungan Plastik dengan Pupuk Organik terhadap Tinggi Tanaman pada umur 24 hst.

Interaksi (W x N)	Tinggi Tanaman (cm)
W3N1	31,228 a
W1N3	30,797 b
W1N1	30,425 c
W3N4	30,063 d
W1N4	30,039 d
W1N2	29,602 e
W2N1	28,317 e
W2N2	28,144 e
W3N2	28,022 f
W3N3	27,533 g

Keterangan : angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda Duncan taraf uji 5%.

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan hasil interaksi (W x N) W3N1 berbeda nyata terhadap interaksi yang lainnya. Interaksi W3N1 memberikan hasil yang paling baik diantara interaksi yang lainnya yaitu dengan tinggi tanaman 31,228 cm. Pemberian naungan warna plastik biru (W3) dan pupuk organik (N1) 3 kg/m<sup>2</sup> lebih efektif terhadap pertumbuhan bawang merah, apabila dibandingkan dengan interaksi yang lainnya. Sedangkan pemberian naungan plastik warna biru (W3) dan 5 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik (N3) dan dapat mempengaruhi pertumbuhan bawang merah.



Gambar 2. Grafik Interaksi (WxN) terhadap Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Umur 48 hst.

Perlakuan naungan (W) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini diduga bahwa keadaan cuaca di lapangan sangat penting dalam menentukan hasil pertumbuhan tinggi tanaman terhadap tanaman bawang merah. Menurut Sutejoe dan Karta Sapoetra (1988), perawatan tanaman bawang merah membutuhkan perhatian khusus dan harus mengukur kadar air. Pertumbuhan tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh faktor internal (hormon dan nutrisi) tetapi juga dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti air, suhu udara, cuaca dan intensitas cahaya.

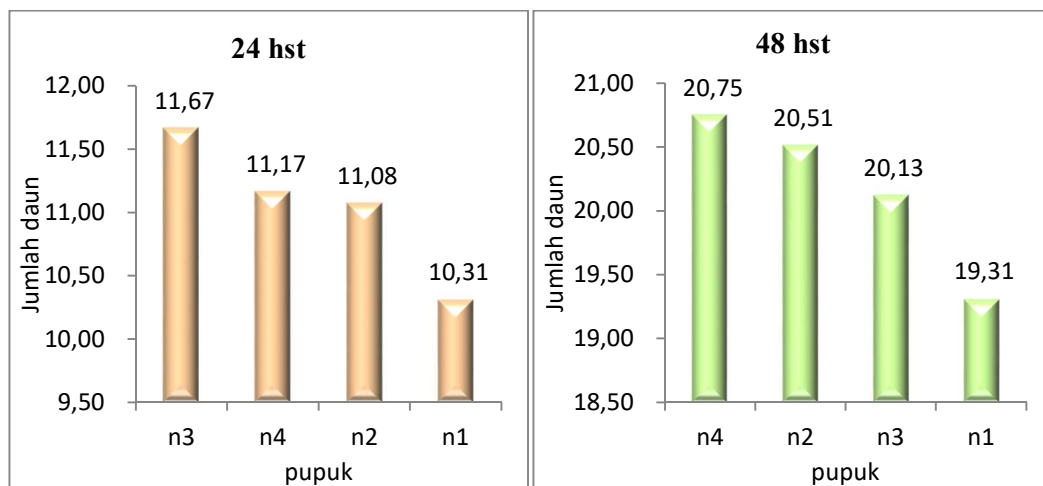
### Jumlah daun

Tabel 5. Hasil Analisis Perlakuan Beberapa Warna Naungan Plastik terhadap Jumlah Daun pada Umur 24 hst dan 48 hst.

Perlakuan	24 hst	Perlakuan	48 hst
W1	22,053 a	W1	37,554 a
W3	19,467 b	W2	34,739 b
W2	18,106 c	W3	34,535 c

Keterangan : angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda duncan taraf uji 5%.

Hal ini diduga bahwa naungan plastik dengan pupuk organik saling mendukung dalam, oleh karena itu jumlah daun yang optimum memungkinkan distribusi (pembagian) cahaya antar daun lebih merata. Distribusi cahaya yang lebih merata antar daun mengurangi kejadian saling menaungi antar daun sehingga masing-masing daun dapat bekerja sebagaimana mestinya. Peningkatan intensitas cahaya (hingga tingkat optimum) meningkatkan laju asimilasi bersih total tanaman sehingga fotosintat yang terbentuk pun meningkat. Pembentukan fotosintat yang tinggi ini mendorong kecepatan pembentukan organ-organ tanaman seperti daun. (Sulistyaningsih, 2005). Dari Tabel 4.5. Menunjukkan bahwa diantara perlakuan warna plastik, intensitas cahaya dalam naungan plastik warna merah lebih tinggi.



Gambar 3. Grafik Pengaruh Pupuk Organik terhadap Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah pada Umur 24 hst dan 48 hst.

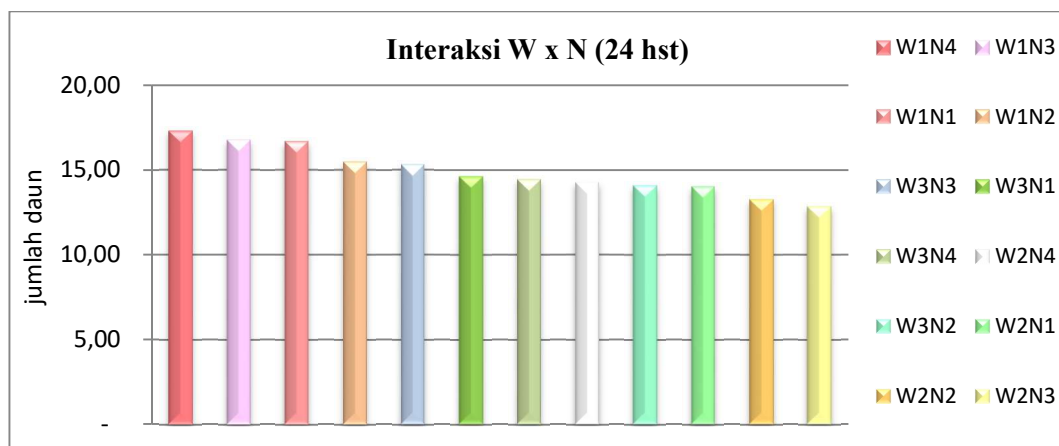
Berdasarkan hasil analisis, keduanya tidak berbeda nyata terhadap pemberian pupuk organik. Hal seperti ini sering terjadi karena beberapa faktor eksternal seperti angin, hewan, dan hujan yang dapat menyebabkan daun berkembang tidak optimal. Penelitian Elizabet (2013), menyimpulkan bahwa pengamatan jumlah daun dilakukan pada saat umur tanaman 48 hst, menunjukkan bahwa pemberian bahan organik pada berbagai komposisi tidak berpengaruh nyata pada semua perbandingan yang sama parameter jumlah daun bawang merah pada semua umur pengamatan.

Tabel 6. Hasil Analisis pada Interaksi Beberapa Warna Naungan Plastik dengan Pupuk Organik terhadap Jumlah Daun pada Umur 48 hst.

Interaksi (W x N)	Jumlah daun (helai)
W1N3	29,889 a
W1N4	28,306 b
W1N2	27,467 c
W3N4	27,311 d
W1N1	27,000 e
W2N2	26,917 e
W2N4	26,717 f
W2N1	26,083 g
W3N2	25,661 h
W3N3	25,467 i

keterangan : angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda duncan taraf uji 5%.

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa W1N3 berbeda nyata dengan interaksi yang lainnya dengan rata-rata jumlah daun 29.889 helai. Sedangkan Interaksi W1N1 dan W2N2 menunjukkan huruf notasi yang sama dan berbeda tidak nyata keduanya. Hal ini diduga bahwa interaksi antara naungan plastik warna merah (W1) dan 5 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik (N3) lebih efektif daripada interaksi yang lain. Sedangkan pada umur 24 hst interaksi naungan plastik (W) dengan pupuk organik (N) tidak berbeda nyata (tabel 4.1). terbanyak diperoleh dari interaksi antara naungan plastik warna merah (W1) dengan 6 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik (N4) (dapat dilihat pada gambar 4).



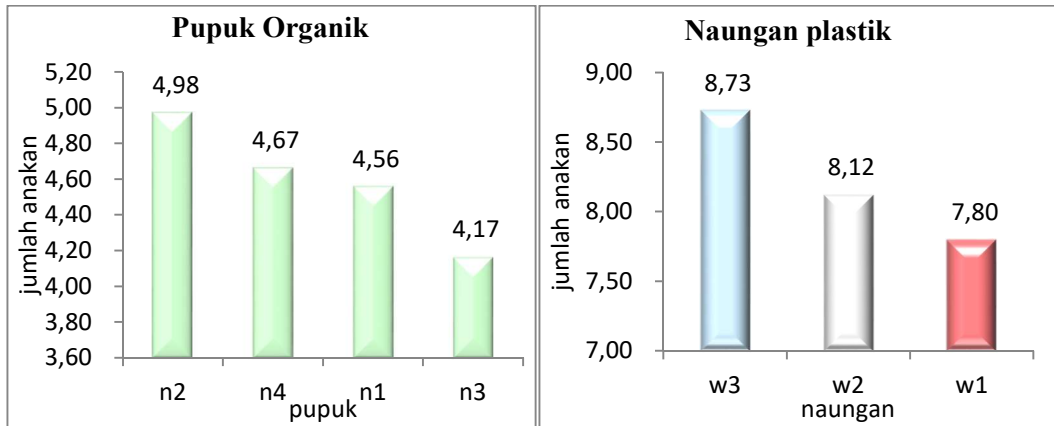
Gambar 4. Grafik Interaksi W x N terhadap Jumlah Daun Bawang Merah pada Umur 24 hst.



Pada gambar 4 menunjukkan bahwa jumlah daun tertinggi diperoleh dari interaksi W1N4 dengan rata-rata jumlah daun 17,28 helai. Sedangkan interaksi antara naungan plastik warna biru W3 dengan interaksi 5 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik (N3) menunjukkan hasil yang paling rendah yaitu 12,83 helai daun bawang merah. Pengaruh Interaksi antara naungan plastik (W) dengan pupuk organik (N) tidak berbeda nyata terhadap jumlah anakan (tabel 4.1). Jumlah anakan terbanyak diperoleh dari interaksi antara naungan plastik warna biru (W3) dengan 6 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik yaitu 7,38 umbi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kartapradja dan Puterasamedja (1990) di Sukamandi yaitu 6-8 anakan, besarnya variasi tersebut sangat dimungkinkan oleh pengaruh genetik dari kultivar yang dicobakan. Pada kasus tertentu, jumlah umbi yang dihasilkan oleh suatu varietas berkaitan erat dengan jumlah daun karena dengan jumlah daun banyak akan menghasilkan fotosintat yang lebih banyak (Limbongan dan Monde, 1999).

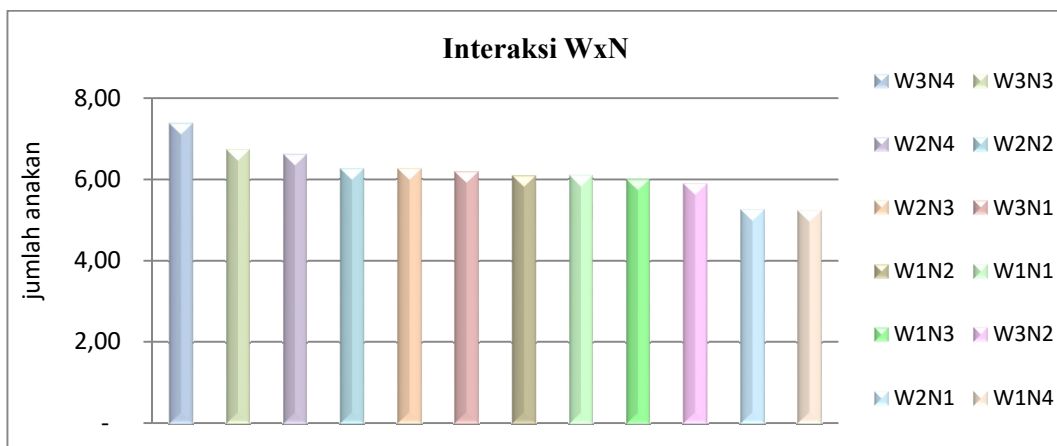
### **Jumlah Anakan**

Berdasarkan analisis jumlah anakan tidak berbeda nyata terhadap pemberian naungan plastik (W) dan pemberian pupuk organik (N) (tabel 4.1). Menurut Simatupang (1997), meningkatnya produksi suatu varietas disebabkan varietas tersebut telah beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya. Walaupun secara genotipe, varietas lain mempunyai potensi produksi dan mutu yang lebih baik. Akan tetapi, karena masih dalam tahap beradaptasi maka produksinya lebih rendah daripada yang seharusnya. Kemudian dari pengamatan terhadap jumlah anakan tidak berpengaruh nyata. Hasil penelitian ini sama sesuai dengan penelitian Sudiarso dkk. (1998) bahwa perlakuan perendaman dengan GA3 tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah anakan tanaman sedap malam (*Polianthes tuberosa* L.)



Gambar 5. Grafik jumlah anakan bawang merah terhadap Perlakuan (N) dan (W)

Pahan (2008) mengatakan bahwa strategi pemupukan tanaman yang baik harus mengacu pada konsep efektifitas dan efisiensi yang maksimum meliputi : jenis pupuk, waktu dan frekwensi pemupukan serta cara penempatan pupuk. Jenis pupuk akan memberikan informasi kandungan utama unsure hara, kandungan hara tambahan, reaksi kimia pupuk dalam tanah serta kepekaan pupuk terhadap iklim.



Gambar 6. Grafik Jumlah Anakan Bawang Merah terhadap Interaksi W x N.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kartapradja dan Puterasamedja (1990) di Sukamandi yaitu 6-8 anakan, besarnya variasi tersebut sangat dimungkinkan oleh pengaruh genetik dari kultivar yang dicobakan. Pada kasus tertentu, jumlah umbi yang dihasilkan oleh suatu varietas berkaitan erat dengan jumlah daun karena dengan jumlah daun banyak akan menghasilkan fotosintat yang lebih banyak (Limbongan dan Monde, 1999).

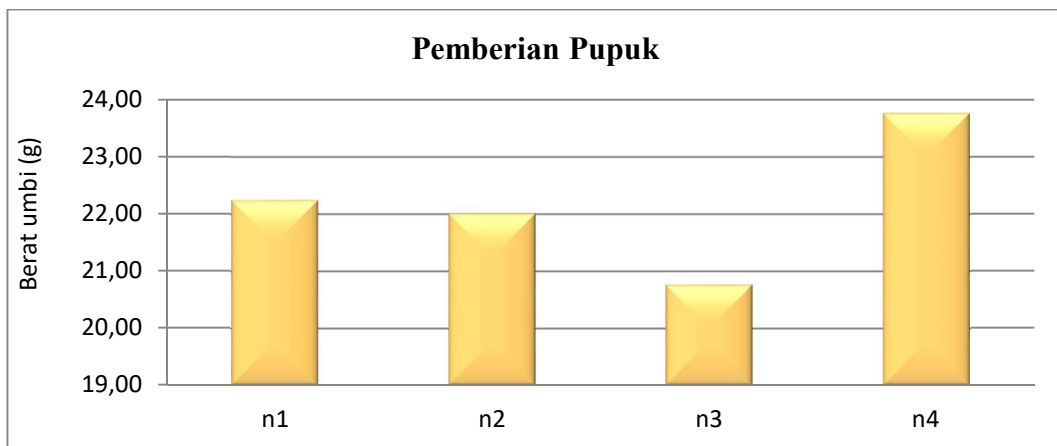
### Berat Umbi

Tabel 7. Hasil analisis perlakuan beberapa warna naungan plastik terhadap berat umbi.

Perlakuan	Berat Umbi (g)
W3 Naungan plastik warna biru	48,537 a
W2 Naungan plastik warna putih	42,767 b
W1 Naungan plastik warna merah	32,931 c

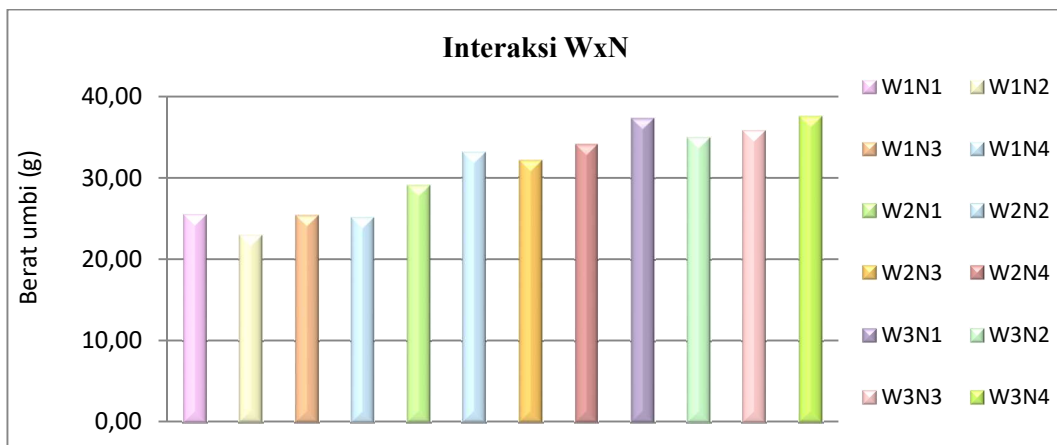
Keterangan : angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda duncan taraf uji 5%.

Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan berat kering tanaman selain ditentukan oleh faktor genetik dari setiap varietas tanaman, juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan terutama lengas dan suhu. Kandungan air sel daun merupakan salah satu faktor yang mempunyai peran penting pada proses metabolisme tanaman (Anshar, Muhammad et al. 2011).



Gambar 7. Grafik Berat Umbi Bawang Merah terhadap Pupuk Organik

Tingginya bahan organik dapat mempertahankan kualitas fisik tanah sehingga membantu perkembangan akar tanaman dan kelancaran siklus air tanah antara lain melalui pembentukan pori tanah dan kemantapan agregat tanah (Hairiah et.al., 2000).



Gambar 8. Grafik Berat Umbi Bawang Merah terhadap Interaksi W x N.

Hal ini diduga karena faktor lingkungan biotik seperti gulma, kualitas dari berat umbi bawang merah dapat turun. Pada tingkat serangan yang tinggi kuantitas panen pun akan terpengaruh. Pada gambar 8. menunjukkan adanya berat umbi tertinggi yaitu interaksi antara naungan plastik warna biru (W3) dengan 6 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik (N4). Berikut adalah rata-rata berat umbi terhadap interaksi naungan plastik (W) dengan pupuk organik (N)

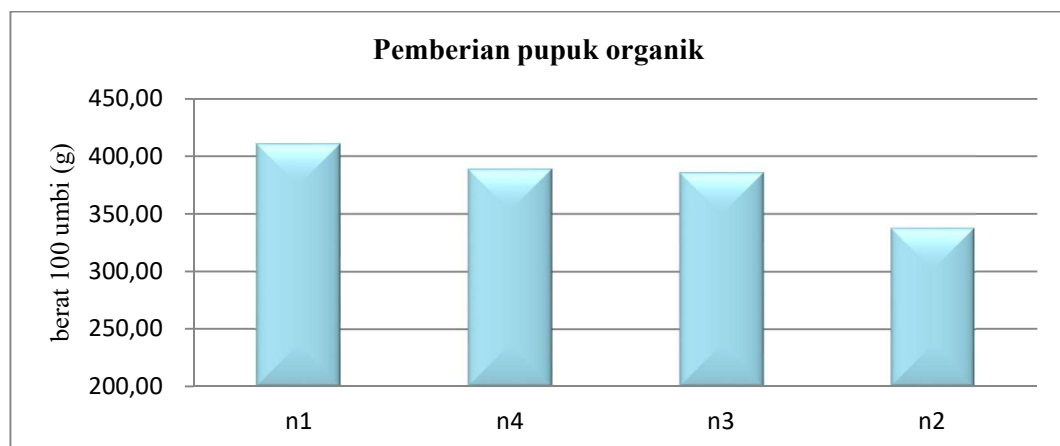
### Berat 100 Umbi

Tabel 8. Hasil analisis warna naungan plastik terhadap Berat 100 Umbi.

Perlakuan	Berat 100 Umbi (g)
W3 Naungan plastik warna biru	848,55 a
W2 Naungan plastik warna putih	746,69 b
W1 Naungan plastik warna merah	577,81 c

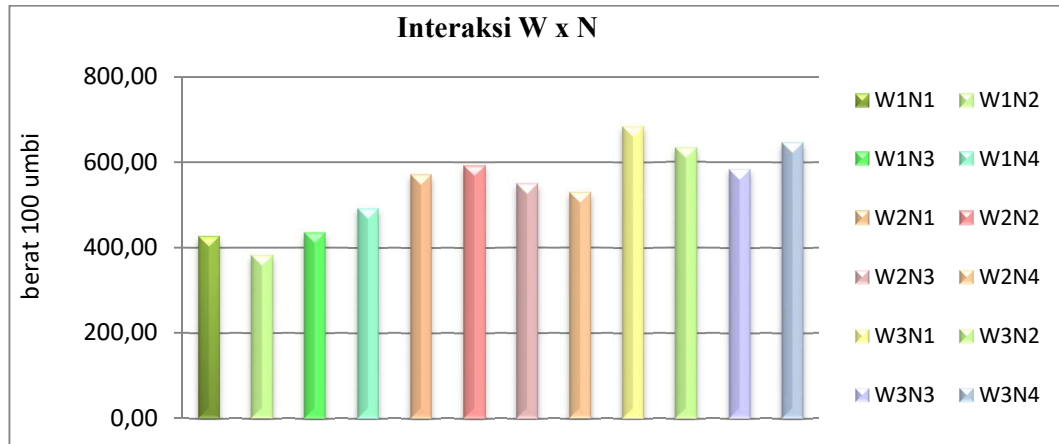
Keterangan : angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda duncan taraf uji 5%.

Lukitasari (2010) mengungkapkan bahwa peran cahaya sangat besar dalam proses fisiologis terutama fotosintesis, respirasi, pertumbuhan dan perkembangan tanaman, serta pembukaan dan penutupan stomata.



Gambar 9. Grafik berat 100 umbi bawang merah terhadap perlakuan pupuk organik.

Menurut Lakitan (1996) pemberian dosis yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan tanaman, maka meningkat pula metabolisme tanaman sehingga pembentukan protein, pati dan karbohidrat tidak terhambat. Hal ini mengakibatkan pertumbuhan dan produksi meningkat.



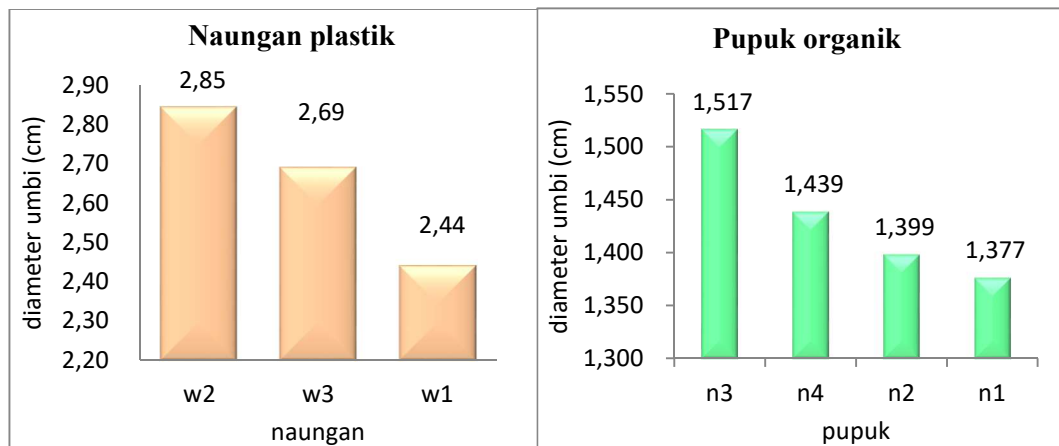
Gambar 9. Grafik berat 100 umbi bawang merah terhadap interaksi W x N

Menurut Rahayu dan Berlian (1999) bawang merah tidak tahan kekeringan karena akarnya yang pendek. Selama pertumbuhan dan perkembangan umbi, dibutuhkan air yang cukup banyak. Namun tanaman bawang merah tidak tahan terhadap tempat yang tergenang air. Penelitian Maharaja dkk., (2015) menjelaskan bahwa salah satu upaya manipulasi lingkungan tanaman yaitu dengan pemberian mulsa. Pemulsaan merupakan suatu cara memperbaiki tata udara tanah dan juga tersedianya air bagi tanaman (dapat diperbaiki). Selain itu, pemberian mulsa dapat mempercepat pertumbuhan tanaman yang baru ditanam. Keuntungan penggunaan mulsa plastik dalam pertanian khususnya tanaman sayuran adalah karena dapat meningkatkan dan memperbaiki kualitas hasil, memungkinkan penanaman di luarmusim (off season) serta perbaikan teknik budidaya (Barus, 2006). Menurut Bugbee (2000), kualitas cahaya tidak hanya berpengaruh terhadap pertumbuhan, tetapi juga morfologi (bentuk) tanaman. Plastik transparan merupakan salah satu bahan yang dapat berfungsi sebagai filter (penyaring) cahaya. Sinar matahari yang melalui plastik transparan berwarna tertentu dapat tersaring sebagian panjang gelombangnya sesuai warna plastik yang digunakan.

### Diameter Umbi

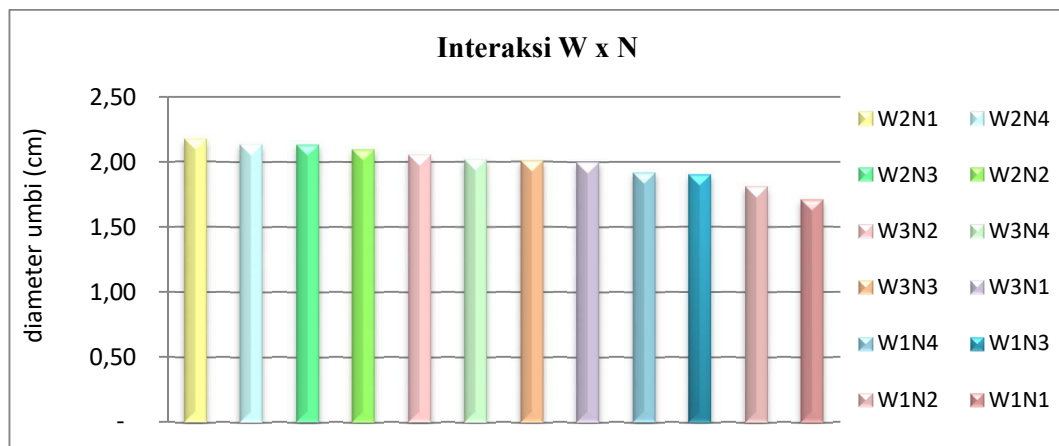
Hasil analisis diameter umbi menunjukkan bahwa perlakuan naungan plastik (W) dan pupuk organik (N) tidak berbeda nyata (tabel 4.1). Meskipun tidak berbeda nyata, diameter umbi meningkat seiring dengan makin besarnya umbi benih yang digunakan (Tabel 3). Kondisi ini senada dengan yang terjadi

pada bawang bombay yang menunjukkan bahwa diameter umbi semakin besar ketika ukuran umbi benih yang digunakan juga makin besar (Ashrafuzzamani et al. 2009).



Gambar 10. Grafik diameter umbi terhadap perlakuan naungan plastik (W) dan pupuk organik (N)

. hal ini diduga karena interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh terhadap diameter umbi bawang merah karena faktor lainnya. Menurut Putrasamedja dan Soedomo (2007), selain lingkungan, besar umbi juga dipengaruhi oleh faktor genetik. Jika berbagai varietas ditanam di lahan yang sama, maka besar umbi tiap varietas juga berbeda



Gambar 11. Grafik Diameter Umbi terhadap Interaksi (W x N)

Berdasarkan gambar 11. Menunjukkan bahwa iteraksi WxN yang memberikan hasil yang optimal adalah interaksi antara naungan plastik warna putih (W2) dengan 3 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik (N1) yaitu berkisar 2,17 cm.

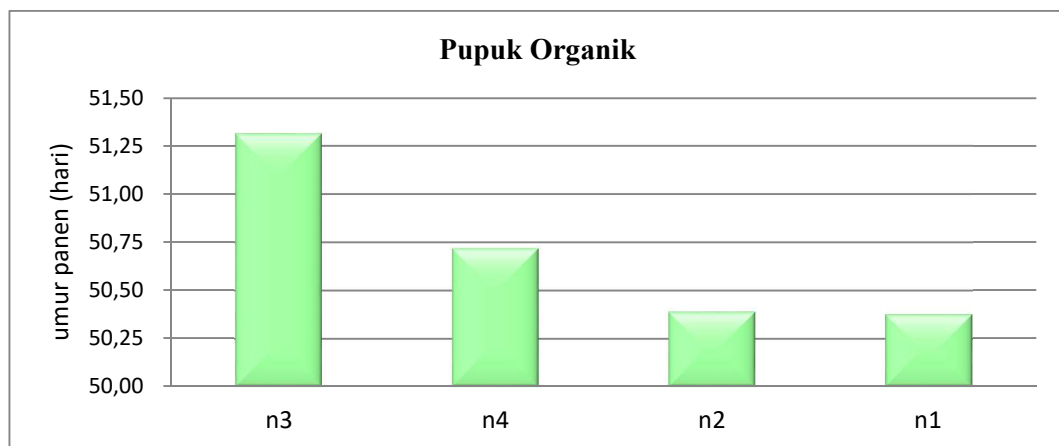
## Umur Panen

Tabel 9. Hasil analisis perlakuan beberapa warna naungan plastik terhadap umur panen.

Perlakuan	Umur Panen (hari)
W3 Naungan plastik warna biru	93,41 a
W1 Naungan plastik warna merah	90,30 b
W2 Naungan plastik warna putih	85,80 c

Keterangan : angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji jarak berganda duncan taraf uji 5%.

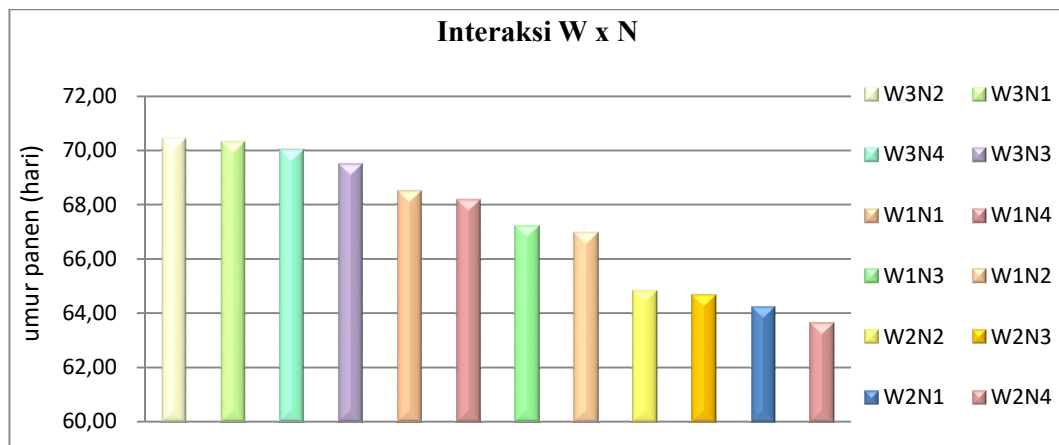
Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan hasil dimana naungan plastik warna biru (W3) sangat berbeda nyata dengan naungan plastik warna merah (W1) dan naungan plastik warna putih (W2). Begitupun dengan naungan plastik warna merah (W1) sangat berbeda nyata dengan naungan plastik warna putih (W2). Pada umumnya, produksi tiap satuan luas yang tinggi tercapai dengan populasi tinggi, karena tercapainya penggunaan cahaya secara maksimum di awal pertumbuhan (Harjadi, 1979).



Gambar 13. Grafik Umur Panen terhadap Perlakuan Pupuk Organik (N)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik terhadap umur panen tidak berbeda nyata (tabel 4.1). Hal ini diduga karena pupuk organik tidak mempengaruhi umur panen bawang merah. Lingga (1995) mengatakan bahwa respon tanaman terhadap pemupukan akan meningkat jika pemberian pupuk sesuai dengan dosis, waktu dan cara yang tepat. Ketersediaan unsur hara bagi

tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi tanaman. Berdasarkan gambar 12. Menunjukkan bahwa pemberian 5 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik (N3) memberikan umur panen yang lama yaitu 51,31 hari, sedangkan 3 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik (N1) mempercepat panen pada umur 50,38 hari. Melihat kebutuhan dan permintaan akan bawang merah cukup besar maka perlu dilakukan teknik budidaya untuk peningkatan produksi tanaman. Salah satunya dapat dilakukan dengan cara intensifikasi pemupukan yang berimbang. Pemupukan merupakan salah satu faktor penentu dalam upaya meningkatkan hasil tanaman. Pupuk yang digunakan sesuai anjuran diharapkan dapat memberi hasil yang secara ekonomis menguntungkan. Dengan demikian dampak yang diharapkan dari pemupukan tidak hanya meningkatkan hasil per satuan luas tetapi juga efisien dalam penggunaan pupuk (Bangun et al, 2000).



Gambar 14. Grafik Umur Panen terhadap Interaksi (W x N)

Hasil analisis menunjukkan bahwa interaksi antara naungan plastik (W) dengan pupuk organik (N) tidak berbeda nyata (tabel 4.1). Hal ini dapat dikatakan bahwa interaksi keduanya tidak memberikan pengaruh terhadap umur panen. Meskipun berbeda nyata, akan tetapi umur panen tercepat menunjukkan interaksi antara naungan plastik warna putih (W2) dengan 6 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik (N) yaitu pada umur 63,65 hari. Sedangkan p nik (N3).

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data Karakteristik Morfologi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicuml.*) terhadap Perlakuan Pupuk Organik dan Berbagai Warna Plastik Sebagai Naungan anen terlama menunjukkan interaksi antara naungan plastik warna biru (W3) dengan 5 kg/m<sup>2</sup> pupuk orga



dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pupuk organik berpengaruh terhadap tinggi tanaman bawang merah dengan 3 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik (N1) daripada morfologi yang lainnya.
2. Perlakuan naungan plastik berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat umbi, berat 100 umbi dan umur panen.
3. Perlakuan naungan sangat efektif terhadap produksi tanaman bawang merah, Pemberian naungan dengan warna plastik merah memberikan hasil terbaik untuk meningkatkan produktivitas tanaman bawang merah
4. Interaksi antara naungan plastik (W) dengan pupuk organik (N) memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun.

#### **Saran**

1. Dalam budidaya tanaman bawang merah dapat dipertimbangkan untuk menggunakan naungan plastik warna merah karena mampu meningkatkan produksi tanaman.
2. Dalam budidaya tanaman bawang merah dapat dipertimbangan untuk menggunakan 15 ton/ha pupuk organik atau 3 kg/m<sup>2</sup> pupuk organik

## DAFTAR PUSTAKA

- Ashrafuzzamani, M., M. Nasrul Millat, M. Razi Ismail, M. K. Uddin, S. M. Shahidullah, and Sariah Meon. 2009. Paclbutrazol and Bulb Size Effect on Onion Seed Production. *Int. J. Agric. Biol.* 11(3):245-250.
- Badan Pengendalian Bimas. 1995. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-sayuran. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Bangun, E., M. Nur, H.I., F.H. Silalahi, dan J. Ali. 2000. Pengkajian Teknologi Pemupukan Bawang Merah di Sumatera Utara. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Spesifik Lokasi Menuju Desentralisasi Pembangunan Pertanian. 13-14 Maret 2000. Medan. Hlm. 338-342.
- Barus, W. A. 2006. Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum L.*) dengan Penggunaan Mulsa dan Pemupukan PK. *J. Penelitian Bidang Ilmu Pertanian* 4(1):41-44.
- Bugbee, B. 2000. Light Quality. Bugbeewwwcc.usu.edu.
- Campbell, 1999. Biologi jilid I. Edisi V. Jakarta: Erlangga
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2014. Konsumsi Bawang Merah. Diakses pada tanggal 12 Oktober 2017 pukul 20.37 WIB.
- Elizabet, dkk (2013). Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman Vol. 1 No. 3*
- Estu, Rahayu, dan Berlian VA, Nur. 2007. Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Grubben, G.J.H. 1990. Timing of Vegetable Production in Indonesia. *Bul.Penel. Hort.* XVIII(1):43-53.
- Hardjowigeno, 1995. Ilmu tanah. Akademia Pressindo. Jakarta

- Hairiah K, Widiyanto, S R Utami, D Suprayogo, Sunaryo, SM Sitompul, B. Lusiana, R Mulia, M van Noordwijk dan G Cadisch, 2000. Pengelolaan Tanah Masam Secara Biologi: Refleksi Pengalaman dari Lampung Utara. ICRAF SE Asia, Bogor, 182 p.
- Harjadi, S. S. 1979. *Pengantar Agronomi*. PT Gramedia: Jakarta.
- Irfan, M. 2013. Respon Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) terhadap Zat Pengatur Tumbuh dan Unsur Hara. *Jurnal Agroteknologi*. Vol. 3 No. 2, Februari 2013:35-40.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Loveless, A.R. 1991. Principles of Plant Biology for the Tropics. Logman Group Limited.
- Lingga, P. 1995. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lukitasari, M. 2010. Ekologi Tumbuhan. Diktat Kuliah. IKIP PGRI Press. Madiun
- Maharaja, dkk. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) terhadap Dosis Pupuk NPKMg dan Jenis Mulsa. *Jurnal Agroekoteknologi* . Vol.4. No.1, Desember 2015. (585) :1900- 1910
- Nisa, U. K., dkk. 2015. Komplementasi Pupuk K dengan Pupuk kandang terhadap Hasil dan Kualitas Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) di Lahan kering.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka : Jakarta. Hal 23-24.
- Pahan, I. 2008. Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Pitojo M. 2003. Benih bawang merah. Seri penangkarang. Kanisius. Yogyakarta.
- Pinus. 1991. Jenis dan Kandungan Hara pada Beberapa Kotoran Ternak. Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) ANTANAN. Bogor (Tidak dipublikasikan).

- Prayitno, A. 2015. Respon Pemberian Kapur Dolomit Dan Pupuk Organik Granule Moderen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Pada Tanah Berpasir. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian dan Kehutanan. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
- Putrasamedja, S. dan P. Soedomo. 2007. Evaluasi Bawang Merah yang Akan Dilepas. *J. Pembangunan Pedesaan*.7(3):133-146.
- Rahayu, E., dan N. Berlian VA. 1999. Bawang Merah. Penebar Swadaya.
- Salisbury, F. B., and C. W. Ross. 1997. Fisiologi Tumbuhan. Terjemahan Jilid 3. ITB. Bandung. 343 hal.
- Samadi, B., dan B. Cahyono, 2005. Intensifikasi Budidaya Bawang Merah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sulistyaningsih, dkk. 2005. Pertumbuhan dan Hasil Caisin pada Berbagai Warna Sungkup Plastik. *Jurnal Ilmu Pertanian Vol. 12 No.1, 2005 : 65 – 76*.
- Sumarni, N. dan Hidayat A. 2005. Budidaya Bawang merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Jakarta Selatan. *Artikel* Penelitian Mahasiswa. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember : jember.
- Sunarjono, H., 2003. Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Suriani, N. 2011. Bawang Bawa Untung. Budidaya Bawang Merah. Cahaya Atma Pustaka : Yogyakarta.
- Sutapradja, H. 2007. Pengaruh Naungan Plastik Transparan, kerapatan tanaman dan dosis N terhadap Produksi dan Biaya Produksi Umbi Mini Asal Bawang Merah. (*Allium Ascalonicum* L.) Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang. Bandung.
- Sutedjo, Mulyani Mul dan A.G Kartasapoetra. 1988. Pengantar Ilmu Tanah. Jakarta : PT. Bina Aksara.
- Tabrani, G., R. Arisanti dan Gusmawartati. 2005. Peningkatan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk KCl dan Mulsa. *J. Sagu* 4(1):24-31.

Wibowo, S. 2005. Budidaya Bawang Putih, Merah dan Bombay. Jakarta : Penebar Swadaya. Hal : 17-23

Widodo, Winarso Drajat, Roedhy Poerwanto dan Nani Sumarni. 2011. Teknologi True Shallot Seed (Tss) Sebagai Bahan Tanam Untuk Meningkatkan Produktivitas Bawang Merah. Hasil Penel. Ristek 2011. Balitsa, Puslitbanghorti. Badan Litbang Pertanian. Kementrian Pertanian.

Widowati, L.R., Sri Widati, U. Jaenudin, dan W. Hartatik. 2005. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai Penelitian Tanah, TA 2005 (Tidak dipublikasikan).

Yuliarti N. 2009. 1001 “Cara Menghasilkan Pupuk Organik. Andi : Yogyakarta.