

## **Pengaruh Intensitas Penyiraman Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)**

### **Influence The Intensity of Watering Towards Growth and The Production of Pepper Plants (*Capsicum frutescens* L.)**

**Sri Yuniati\*, Sarfuddin\*\***

\*Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jl. Sultan Dayanu Ikhsanuddin.No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93727, Indonesia.

\*\*Alumni Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Dayanu Ikhsanuddin

Diterima Juni 2019/Disetujui Juli 2019

#### **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of watering intensity on the growth and production of cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.). The research was conducted at Watumotobe Village, Kapontor district of Buton Regency on May 2018. The experimental design used in this study was a randomized Design Group (RAK) with 6 treatments and grouped into 3 groups to retrieve 18 units of experiment. The observation includes the plant's height*

#### **PENDAHULUAN**

Tanaman cabai menyebar sejak 2.500 tahun sebelum Masehi, diperkirakan tanaman ini sudah tumbuh di daratan Amerika Selatan dan Amerika Tengah, termasuk Meksiko Wijoyo (2009). Awal penyebaran cabai diduga bersamaan dengan datangnya Christopher Columbus ke Amerika pada 14 Oktober 1492. Selama di Amerika, Christopher Columbus menemukan penduduk pribumi banyak menggunakan cabai sebagai bumbu masakan. Saat pulang, Christopher Columbus tertarik untuk membawa biji cabai ke Eropa beserta biji-bijian khas Amerika yang lain, seperti jagung dan tomat untuk ditanam di Eropa. Sejak itulah, biji-bijian tersebut dibudidayakan oleh para petani Spanyol dan kemudian menyebar ke seluruh benua, termasuk benua Asia.

Cabai pertama kali masuk di Indonesia dibawa oleh seorang pelaut Portugis bernama Ferdinand Magellan (1480-1521). Ferdinand Magellan

*(cm), number of leaves (blades), the amount of flower (tree<sup>-1</sup>), the amount of fruit (tree<sup>-1</sup>), and the weight of fresh fruit (g). The research results showed that the intensity of watering has effect on cayenne pepper in terms of plant height, number of fruit, and the weight of fresh fruit, however it does not have effect on the amount of leave and the amount of flower of the cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.).*

*Keywords: cayenne pepper (*Capsicum Frutescens* L.), watering intensity towards growth and production.*

#### **ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intensitas penyiraman terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Penelitian dilakukan di Kelurahan Watumotobe, Kecamatan Kapontori Kabupaten Buton Mulai Bulan Mei 2018 sampai selesai. Rancangan percobaan yang digunakan dalam Penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan dikelompokkan atas 3 kelompok sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Pengamatan meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah bunga (pohon<sup>-1</sup>), jumlah buah (pohon<sup>-1</sup>), dan berat segar buah (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas penyiraman terhadap tanaman cabai rawit berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah buah, dan berat segar buah. Namun tidak berpengaruh terhadap jumlah daun dan jumlah bunga cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).*

*Kata kunci : cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.), intensitas penyiraman terhadap pertumbuhan dan produksi.*

melakukan pelayaran hingga ke Maluku pada tahun 1519 melalui jalur laut dari sebelah barat. Selain itu juga para pedagang India juga turut serta dalam penyebaran cabai hingga ke Tanah air. Mereka membawa cabai melalui pulau Sumatera (Djarwaningsih, 2005).

Kebutuhan berbagai jenis cabai di Indonesia terus meningkat setiap tahun sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai. Melihat kebutuhan cabai tersebut petani secara langsung meningkatkan luas panen cabai demi mengejar keuntungan dalam bertani. Hal ini disebabkan kebutuhan cabai yang sangat tinggi serta harga jualnya yang cukup menjanjikan. Menurut data Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura luas panen cabai merupakan luas panen terbesar diantara tanaman sayuran lainnya yaitu berturut-turut 174.000 dan 142.000 Ha untuk tahun 2000 dan 2001 (DJPTPH, 2002). Serta menurut Pusat Data dan Sistem Informasi

Pertanian Luas panen cabai untuk periode 2011-2015 meningkat dengan rata-rata pertumbuhan 5,54% (PUSDATIN, 2016).

Tanaman cabai di Indonesia terdapat lima genus *Capsicum* yang sering dibudidayakan oleh petani diantaranya *Capsicum annuum*, *Capsicum frutescens*, *Capsicum pubescence*, *Capsicum baccatum*, dan *Capsicum chinense*. Menurut Santika dalam Umah (2012) diantara lima spesies tersebut, yang paling banyak diusahakan petani di Indonesia adalah *Capsicum annuum* (cabai merah besar dan keriting), kemudian diikuti oleh *Capsicum frutescens* (cabai rawit).

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura dari jenis sayuran yang memiliki buah kecil dengan rasa yang pedas. Cabai jenis ini dibudidayakan oleh para petani karena banyak dibutuhkan masyarakat, tidak hanya dalam skala rumah tangga, tetapi juga digunakan dalam skala industri, dan diekspor ke luar negeri. Tanaman ini mempunyai banyak manfaat terutama pada buahnya, yaitu sebagai bumbu masak, bahan campuran industri makanan, dan sebagai bahan kosmetik. Selain buahnya, bagian lain dari tanaman ini seperti batang, daun, dan akarnya juga dapat digunakan sebagai obat-obatan (Ashari dalam Umah, 2012).

Produksi tanaman cabai rawit ini dari tahun ke tahun terus meningkat. Pada tahun 2009 produksinya sebesar 591.294 ton, tetapi pada tahun 2010 produksinya turun menjadi 521.704 ton, atau mengalami penurunan produksi sebanyak 69.590 ton (Deptan, 2011). Selain itu cabai rawit harganya di pasaran seringkali lebih tinggi dari pada cabai jenis lainnya. Hal tersebut dikarenakan tidak sedikit petani yang mengalami gagal panen. Terjadinya gagal panen diakibatkan karena adanya beberapa kendala, terutama tingkat kesuburan tanah dan hama yang berkembang ditengah udara lembab sehingga membuat bunga, daun dan tanaman cabai rusak akhirnya mengakibatkan kegagalan panen (Anonimus, 2011).

Peningkatan produksi tanaman hortikultura seperti cabai rawit terus ditingkatkan. Salah satu usaha untuk meningkatkan produksi adalah dengan melakukan penyiraman yang tepat. Air dalam tanah berfungsi sebagai pelarut dan pembawa ion-ion hara dari *rhizosfer* kedalam akar dan kemudian kedaun (Sinaga, 2007). Daryono *et.al.*, (2003) menyebutkan bahwa kebutuhan air akan bertambah sesuai dengan umur tanaman. Kebutuhan air tertinggi pada saat berbunga dan pengisian polong. Respon tumbuhan terhadap kekurangan air dapat dilihat pada aktifitas metabolisme, morfologi, tingkat pertumbuhan atau produktivitasnya. Pertumbuhan sel merupakan fungsi

tanaman yang paling sensitif terhadap kekurangan air. Kekurangan air akan mempengaruhi turgor sel sehingga akan mengurangi perkembangan sel, sintesis protein, dan sintesis dinding sel.

Tanaman cabai rawit merupakan tanaman hortikultura yang dikembangkan di lahan kering. Tanaman cabai rawit mempunyai sistem perakaran yang agak dalam, tetapi sangat peka terhadap kekurangan air (Noorhadi, 2003). Tanaman cabai rawit dikenal sebagai tanaman yang paling mudah beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya. Waktu tanam yang tepat untuk tanaman cabai pada daerah lahan kering (tegalan) adalah musim hujan. Permasalahan budidaya tanaman hortikultura yang sering dijumpai di lahan kering adalah keterbatasan ketersediaan air. Kumar dan Bhardwaj (2012) melaporkan bahwa penggunaan air secara bijaksana merupakan hal yang sangat penting untuk meningkatkan produksi tanaman pada kondisi air terbatas. Hamdani (2009) menyatakan tanaman cabai menghendaki pengairan yang cukup, tetapi apabila jumlah air berlebihan maka dapat menyebabkan kelembaban tanah yang tinggi dan merangsang munculnya penyakit akibat cendawan dan bakteri. Jika kekurangan air maka tanaman cabai akan kurus, kerdil, layu, dan mati.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh volume penyiraman terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Watumotobe Kecamatan Kapontori Kabupaten Buton pada tanggal 23 Mei 2018 sampai selesai. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini plastik bening, tali raffia, kertas label, benih cabai rawit, polybag, media tanam (tanah dan pupuk kandang) sebagai pupuk dasar dengan perbandingan 2:1. Alat yang digunakan adalah cangkul, mistar, gunting, timbangan, kamera dan alat tulis menulis. Penelitian ini merupakan rancangan eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 6 perlakuan dimana masing-masing perlakuan adalah sebagai berikut:

- P0 : Penyiraman normal (2 kali sehari)
- P1 : Penyiraman 1 (satu) hari sekali
- P2 : Penyiraman 2 (dua) hari sekali
- P3 : Penyiraman 3 (tiga) hari sekali
- P4 : Penyiraman 4 (empat) hari sekali
- P5 : Penyiraman 5 (lima) hari sekali

Perlakuan ini terdapat 3 (tiga) kelompok sehingga diperoleh sebanyak 18 unit percobaan. Rancangan analisis pada penelitian ini menggunakan

analisis of varians (ANOVA). Hasil analisis akan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur. Pengolahan data dilakukan dengan perangkat lunak SPSS versi 17.

Media tanam yang digunakan pada penelitian ini adalah tanah serta pemberian pupuk kandang ayam sebagai pupuk dasar. Dengan perbandingan 2 : 1. Semua bahan untuk media tanam tersebut dicampur secara merata dan kemudian diisi kedalam polybag dengan volume media tanam 6 kg.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

*Tinggi Tanaman (cm)*

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada umur 6 MST intensitas penyiraman memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai rawit.

**Tabel 1**

Pengaruh Intensitas Penyiraman terhadap Rerata Tinggi Tanaman Cabai Rawit pada Umur 6 MST (cm)

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm) 6 MST	BNJ
P0	36,17 a	
P1	34,07 ab	
P2	33,83 ab	3,63
P3	33,67 ab	
P4	32,67 ab	
P5	30,87 b	

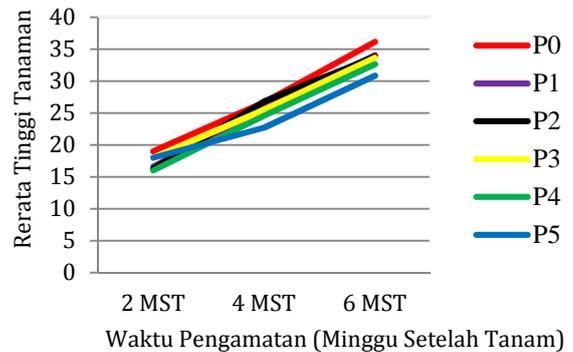
*Keterangan: angka yang diikuti dengan tanda huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 0.05.*

Pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa intensitas penyiraman cabai rawit 2 kali sehari (P0) berbeda dengan intensitas penyiraman 5 hari sekali (P5), tetapi tidak berbeda dengan intensitas penyiraman 1,2,3, dan 4 hari sekali terhadap tinggi tanaman cabai rawit. Hal tersebut diduga bahwa ketersediaan air yang cukup untuk melarutkan setiap zat pada media tanam terhadap perlakuan P0, akar tanaman tidak susah lagi dalam menyerap segala unsur hara baik mikro maupun makro yang tersedia pada media tanam dan selanjutnya disalurkan kebagian daun melalui batang tanaman.

Berkurangnya intensitas penyiraman cabai rawit menunjukkan bahwa tinggi tanaman semakin berkurang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Askari (2012) bahwa air memiliki peran dan fungsi penting untuk tanaman, diantaranya ialah sebagai penyusun tubuh tanaman (70-90%), pelarut dan medium reaksi biokimia, medium transport senyawa, pelarut dan pengangkut mineral serta unsur hara, memberikan turgor bagi sel dan mempertahankan turgor tanaman, bahan baku dalam fotosintesis serta menjaga suhu tanaman supaya tetap konstan. Lebih lanjut dijelaskan

oleh Islami dan Utomo, dalam Trikhayati (2009) yang menyatakan bahwa tumbuhan memerlukan sumber air yang tetap untuk tumbuh dan berkembang, karena apa bila air berkurang maka pertumbuhan tanaman akan menjadi terhambat.

Dinamika pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit pada umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam disajikan pada Gambar 1.



*Gambar 1. Dinamika Rerata Pertumbuhan Tinggi Tanaman Cabai Rawit pada Umur 2, 4, dan 6 MST (cm)*

Pada Gambar 1 menggambarkan grafik dinamika pertumbuhan tinggi tanaman yang cenderung stabil setiap 2 minggunya. Hal ini terlihat pada tinggi tanaman pada perlakuan P0 sejak umur 2 minggu sampai 6 minggu setelah tanam selalu berada pada nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi berturut-turut (19,00cm), (26,67cm), (36,17cm) hal ini sejalan dengan pendapat Sinay (2015) mengatakan bahwa pada tahap pertumbuhan vegetatif, air digunakan oleh tanaman untuk pembelahan dan pembesaran sel yang terwujud dalam penambahan tinggi tanaman dan perbanyakkan daun.

Berbeda halnya dengan perlakuan P5 dimana grafik dinamika pertumbuhan tinggi tanamannya cenderung tidak stabil, hal ini tidak sama seperti P0. Lambat laun tanaman pada perlakuan P5 ini dalam proses perpindahan fase, dari fase vegetatif ke fase generatif tanaman memberikan hal yang tidak biasa. Perlakuan P5 pada umur 2 minggu setelah tanam nilai rata-ratanya berada dibawah P0, namun pada umur 4 dan 6 minggu setelah tanam P5 berada pada nilai rata-rata terendah berturut-turut (18,00cm), (22,70cm), (30,87cm).

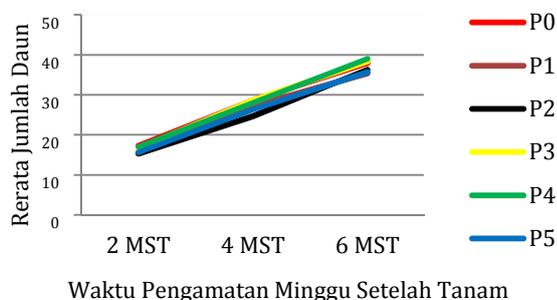
Pada umur 4 minggu setelah tanam, tanaman tidak mampu beradaptasi lagi terhadap ketersediaan air sebanyak 300 ml yang diberikan selama 5 hari sekali terhadap tinggi tanaman. Meskipun pada waktu umur ke 2 sampai ke 6 minggu setelah tanam perlakuan P5 mengalami evapotranspirasi yang tidak terlalu banyak, hal tersebut ditunjukkan dengan data intensitas curah hujan yang terjadi selama proses pengamatan tinggi tanaman. Hujan terjadi sebanyak 14

hari dalam waktu 24 hari atau umur 6 minggu setelah tanam dengan intensitas 239,5 ml.

Curah hujan yang terjadi tersebut ternyata tidak mampu membuat pertumbuhan tinggi tanaman P5 stabil dalam hal ini pertumbuhan tinggi tanaman P5 melambat dibandingkan dengan perlakuan yang lain dan memberikan nilai rata-rata paling rendah. Pemberian air yang semakin lama ternyata membuat pertumbuhan tanaman tidak optimum. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Asona (2013) yang menyatakan bahwa tanaman yang kekurangan air mempunyai ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh normal. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Salisbury dan Ross (1995) dalam Setiawan, dkk (2012) yang menyatakan bahwa tanaman yang kekurangan air akan menjadi lebih kerdil, daun menjadi lebih sedikit dan helainya kecil.

#### Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada umur 6 MST intensitas penyiraman memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah daun cabai rawit. Intensitas penyiraman cabai rawit normal 2 kali sehari sampai pada pengurangan intensitas penyiraman 1, 2, 3, 4 dan 5 kali sehari ternyata tidak memberikan pengaruh yang nyata atau dampak terhadap jumlah daun tanaman cabai rawit pada pengamatan umur 6 MST. Rata-rata jumlah daun pada umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Dinamika Rerata Jumlah Daun Tanaman Cabai Rawit pada Umur 2, 4, dan 6, MST (Helai)

Pada Gambar 2 menunjukkan grafik dinamika pertambahan jumlah daun yang cenderung tidak stabil. Misalnya terhadap perlakuan P0, menunjukkan nilai rata-rata jumlah daun terbanyak pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanam dengan nilai berturut-turut (17,33 helai), (28,67 helai) yang diikuti oleh perlakuan P4. Namun pada umur 6 minggu setelah tanam nilai rata-rata jumlah daun terbanyak, ada pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata yakni 39,00 helai kemudian diikuti oleh perlakuan P3 yakni 38,33 helai, namun P0 ada pada nilai rata-rata tertinggi ke-3 setelah P3 dengan nilai 38,00 helai.

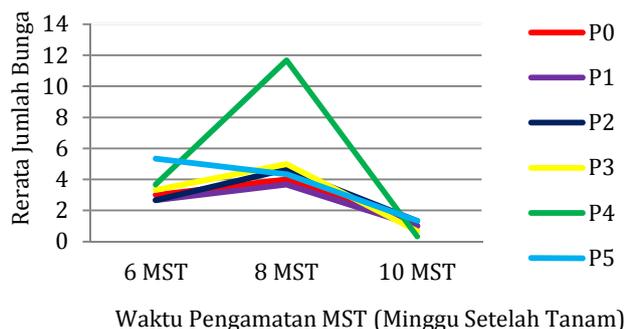
Hasil data pada Gambar 2 diatas sejalan dengan pendapat Yusniawati, dkk. (2008) yang menyatakan bahwa cekaman kekeringan yang terjadi pada fase vegetatif menghambat pertumbuhan tanaman, menurunkan pembelahan, dan perpanjangan sel. Sehingga jumlah daun pada fase vegetatif banyak terhadap perlakuan yang interval penyiramannya dilakukan dalam waktu yang sangat dekat dalam hal ini perlakuan P0 dengan penyiraman 2 kali sehari.

Pada fase vegetatif yaitu pada umur ke 2 sampai ke 4 minggu setelah tanam hujan terjadi sebanyak 8 hari dalam 2 minggu dengan intensitas curah hujanya sebanyak 204,5 ml. Jumlah hujan yang terjadi selama 8 hari dalam waktu 2 minggu tersebut (14 hari) membuat tanaman P0 mengalami evapotranspirasi yang sangat minim. Hal tersebut memberikan dampak keguguran daun yang diakibatkan media tanam pada perlakuan P0 memiliki jumlah air yang berlebihan, sehingga memberikan dampak terhadap tanaman P0 pada umur 6 minggu setelah tanam.

Pada umur 6 minggu setelah tanam atau pada saat perpindahan fase vegetatif ke fase generatif tanaman yang jumlah airnya cukup banyak menyebabkan tanaman itu sendiri dapat mengalami keguguran daun, sehingga pada minggu ke-6 setelah tanam nilai rata-rata tertinggi jumlah daunnya terdapat pada perlakuan P4 yakni 39,00 helai. Keguguran daun tersebut diduga oleh ketersediaan air yang berlebihan menghambat penyerapan CO<sub>2</sub> sehingga mengurangi laju fotosintesis. Jika laju fotosintesis menurun, maka pertumbuhan tanaman juga akan terpengaruh, karena berkurangnya sumber energy yang diperlukan untuk proses pembelahan dan pembesaran sel (Chaves *et al.*, 2003). Lebih lanjut dijelaskan dengan penelitian Effendi (2010) yang menyatakan bahwa air adalah salah satu komponen fisik yang sangat vital dan dibutuhkan dalam jumlah besar untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sebanyak 85-90% dari bobot segar sel-sel dan jaringan tanaman tinggi adalah air, Begitupun dengan daun yang merupakan organ vital tanaman karena pada bagian ini terjadi proses fotosintesis.

#### Jumlah Bunga (buah pohon<sup>-1</sup>)

Intensitas penyiraman cabai rawit normal 2 kali sehari sampai pada pengurangan intensitas penyiraman 1, 2, 3, 4 dan 5 kali sehari ternyata tidak memberikan pengaruh yang nyata atau dampak terhadap jumlah daun tanaman cabai rawit pada pengamatan umur 8 MST. Agar lebih lanjutnya perhatikan rata-rata jumlah bunga pada umur 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Dinamika Rerata Jumlah Bunga Tanaman Cabai Rawit pada Umur 6, 8, dan 10, MST (Bunga Pohon<sup>-1</sup>)

Gambar 3 diatas menunjukkan grafik dinamika rata-rata jumlah bunga pada umur 8 minggu setelah tanam adalah merupakan minggu puncak dimana hampir semua perlakuan telah berbunga. Pada umur 6 minggu setelah tanam ini merupakan minggu awal proses pembungaan terjadi. Proses pembungaan yang terjadi pada umur 6 minggu setelah tanam, tanaman P5 langsung menunjukkan proses pembungaan yang awal terjadi dengan nilai rata-rata tertinggi. Kondisi hujan yang terjadi pada lokasi penelitian sejak umur 4 sampai 6 minggu setelah tanam hujan terjadi sebanyak 10 hari dengan intensitas curah hujan sebanyak 153,5 ml.

Curah hujan yang terjadi tersebut membuat tanaman P5 mengalami evapotranspirasi yang sangat minim, sehingga membuat tanaman P5 mampu melakukan pembungaan yang lebih awal dibandingkan tanaman yang lain dengan nilai rata-rata tertinggi dan tanaman P2 yang merupakan nilai rata-rata paling rendah dari semua perlakuan.

Namun hal diatas tidak sejalan pada umur 8 minggu setelah tanam dimana minggu ini nilai rata-rata tertinggi jumlah daunnya ada pada perlakuan P4 dan terendah ada pada perlakuan P1. Pada umur 8 minggu setelah tanam ini curah hujan tidak begitu banyak terjadi. Dalam waktu 14 hari hujan hanya terjadi sebanyak 3 hari dengan intensitas curah hujannya sebanyak 22,0 ml. Hal tersebut semestinnnya mampu membuat tanaman dengan interfal penyiraman yang sangat jarang dilakukan mengalami stres dikarenakan tanaman mengalami evapotranspirasi yang cukup banyak. Namun berbeda halnya pada perlakuan P4, dimana pada perlakuan P4 pada umur 8 minggu setelah tanam secara total melakukan proses pembungaan dengan memanfaatkan ketersediaan air yang cukup, sehingga proses fotosintesis berjalan dengan baik.

Penurunan jumlah bunga pada perlakuan P5 diduga sebagai respon tanaman dalam menghadapi kekeringan, sehingga untuk menghindari kehilangan air, tanaman mengurangi laju transpirasinya untuk

penurunan laju transpirasi ini ditandai dengan penyempitan dan/atau penutupan stomata, dan sebagian besar air yang keluar pada proses transpirasi adalah melalui stomata (Pallardy, 2008). Pembukaan dan penutupan stomata ditentukan oleh tekanan turgor dari kedua sel penjaga, sementara itu tekanan turgor dipengaruhi oleh banyaknya air yang masuk ke sel penjaga (Lakitan, 2013). Cekaman kekeringan juga menyebabkan distribusi air kesel penjaga menurun sehingga terjadi penurunan tekanan turgor yang berdampak pada penutupan stomata. Pembungaan terhadap tanaman cabai tergantung terhadap ketersediaan cahaya matahari untuk proses pembuatan cadangan makanan yang dipersiapkan untuk memasuki fase generative. Menurut Davenport (2007) kondisi pertumbuhan yang baik, waktu dan intensitas berbunga akan sangat menentukan kapan dan bagaimana buah diproduksi pada musim tertentu.

*Jumlah Buah (bunga pohon<sup>-1</sup>)*

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada umur 12 MST intensitas penyiraman memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah cabai rawit.

Pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa intensitas penyiraman cabai rawit 5 hari sekali (P5) berbeda nyata dengan intensitas penyiraman 1 kali sehari (P0), 2 hari sekali (P2), dan 2 hari sekali (P2), tetapi tidak berbeda nyata dengan intensitas penyiraman 3, dan 4 hari sekali terhadap jumlah buah cabai rawit.

**Tabel 2.** Pengaruh Intensitas Penyiraman terhadap Rerata Jumlah Buah Tanaman Cabai Rawit Pada Umur 12 MST (Bunga Pohon<sup>-1</sup>).

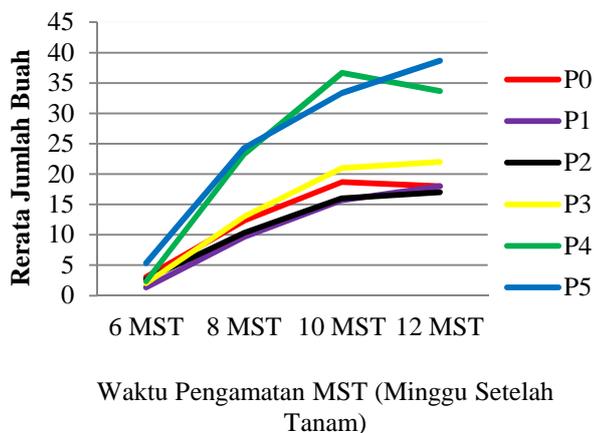
Perlakuan	Rerata Jumlah Buah 12 MST	BNJ 0.05
P0	18,00 bc	16,49
P1	18,00 bc	
P2	17,00 c	
P3	22,00 abc	
P4	33,67 ab	
P5	38,67 a	

*Keterangan: angka yang diikuti dengan tanda huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 0.05.*

Hal ini diduga bahwa pemberian air yang dilakukan dalam waktu yang cukup lama berpengaruh, dalam arti ketersediaan air yang cukup memberikan respon yang lebih baik terhadap proses perubahan bunga menjadi buah. Hal ini didorong dengan perlakuan lain, yang dilakukan penyiraman dengan rentan waktu terdekat memiliki jumlah buah yang sedikit. Hal ini

terjadi pada perlakuan P2 dengan penyiraman 2 hari sekali pada pengamatan setiap 2 minggunya jumlah buahnya memiliki nilai rata-rata paling sedikit dibandingkan perlakuan yang lainnya. Sehingga membuat ketersediaan air yang cukup sangat penting hal ini sejalan dengan pendapat Nurlaili, (2009) yang mengatakan bahwa Semakin diperjarang periode pemberian air terhadap tanaman, maka air tanah akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara keseluruhan.

Hal diatas lebih lanjut yang ditunjukkan pada grafik dinamika pertambahan jumlah buah tanaman cabai rawit pada umur 6, 8, 10 dan 12 minggu setelah tanam disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Dinamika Rerata Jumlah Buah Tanaman Cabai Rawit pada Umur 6, 8, 10, dan 12 MST (Bunga Pohon<sup>-1</sup>)

Grafik dinamika pertambahan buah diatas sangat menarik. Dimana pada setiap 2 minggu pengamatan yang dimulai pada fase generatif yakni minggu ke-6,10 dan 12 selain pada minggu ke-8 setelah tanam, P5 memiliki nilai rata-rata terbanyak dengan nilai berturut-turut, 5,33 pohon<sup>-1</sup>, 24,33 pohon<sup>-1</sup>, serta 38,33 pohon<sup>-1</sup>.

Pada umur 6 sampai 8 minggu setelah tanam tanaman P5 ada pada nilai rata-rata tertinggi. Melihat hasil tersebut dan kemudian melihat kondisi hujan yang terjadi pada saat itu hujan hanya terjadi sebanyak 3 hari dengan intensitas curah hujannya sebanyak 22 ml, kemudian disertai dengan perlakuan pemberian air selama 1 kali penyiraman dalam 5 hari memberikan hasil terbaik pada proses pembuahan terhadap tanaman P5. Hal tersebut memberikan gambaran bahwasanya tanaman cabai rawit tidak membutuhkan air yang berlebihan dalam proses pembuahan. Akhirnya tanaman yang diberikan interfal penyiraman lama dalam hal ini P4 dan P5 yang memiliki buah paling banyak dibandingkan dengan interfal penyiraman paling dekat.

Diduga hal tersebut terjadi diakibatkan cekaman abiotik yang berupa kelebihan air pada tanaman merupakan kondisi dimana tanaman mengalami stress karena proses fisiologi menjadi terganggu yang umumnya tanaman mengalami kesulitan didalam sistem metabolise dan transpirasi. Air merupakan pembatas pertumbuhan tanaman karena jika jumlahnya terlalu banyak menimbulkan genangan dan menyebabkan cekaman aerasi sedangkan jika jumlahnya sedikit sering menimbulkan cekaman kekeringan.

Kelebihan air pula dapat menurunkan pertukaran gas antara tanah dan udara yang mengakibatkan menurunnya ketersediaan O<sub>2</sub> bagi akar, menghambat pasokan O<sub>2</sub> bagi akar dan mikroorganisme (mendorong udara keluar dari pori tanah maupun menghambat laju difusi). Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian Zlatev dan Lidon (2012) bahwa kondisi kelebihan air dapat memicu stress pada tanaman, yang berpotensi menyebabkan tekanan biologis (baik proses fisiologis maupun aktivitas fungsional) pada organisme hidup yang disebabkan faktor lingkungan.

*Bobot Segar Buah (g)*

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa intensitas penyiraman memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar buah cabai rawit.

**Tabel 3**

Pengaruh Intensitas Penyiraman terhadap Rerata Bobot Segar Buah Tanaman Cabai Rawit (g).

Perlakuan	Rerata Berat Segar Buah (g)	BNJ 0.05
P0	16,80 c	12,77
P1	15,69 c	
P2	15,80 c	
P3	18,38 bc	
P4	32,81 a	
P5	31,54 ab	

*Keterangan: angka yang diikuti dengan tanda huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 0.05.*

Pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa intensitas penyiraman cabai rawit 4 harii sekali (P4) berbeda nyata dengan intensitas penyiraman 2 kali sehari (P0), 1 hari sekali (P2), 2 hari sekali (P2), dan 3 hari sekali (P3) tetapi tidak berbeda nyata dengan intensitas penyiraman 5 hari sekali (P5) terhadap berat segar buah cabai rawit.

Dari penjelasan diatas terdapat beberapa hal yang menarik dimana pada perlakuan P0, P1, bahkan

P2 yang intensitas penyiramannya dalam waktu dekat tidak mampu melakukan proses pematangan yang sempurna. Hal tersebut diduga dapat terjadi dikarenakan kondisi tanah yang lembab membuat tanaman sangat sulit mengatur suhu tanamannya untuk melakukan proses pemasakan buah yang sempurna. Nugraha (2014) menyatakan fungsi air sebagai stabilisator suhu tanaman. Melihat hasil penjelasan diatas maka tanaman dengan jumlah air yang tercukupilah yang mampu melakukan proses pematangan yang sempurna sehingga menunjang hasil bobot segar buah tersebut.

Selain air, media tanam merupakan salah satu unsur yang berperan penting dalam menunjang pertumbuhan. Tanaman mengambil air dan nutrisi dari media tanam melalui akar. Fatimah (2008) menyatakan media tanam yang baik harus dapat menunjang pertumbuhan tanaman, mempunyai aerasi yang baik, dapat menahan air, dan dapat menyimpan hara bagi tanaman. Menentukan media yang tepat untuk setiap jenis tanaman sangat sulit. Amilah (2012) menyatakan setiap daerah memiliki kelembapan dan kecepatan angin yang berbeda.

#### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa intensitas penyiraman terhadap tanaman cabai rawit berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah buah, dan bobot segar buah, namun tidak berpengaruh terhadap jumlah daun dan jumlah bunga tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amane, G S. 2015. Aplikasi teknologi starter solution dan pupuk organik pada budidaya cabai merah (*Capsicum annum* L.). Skripsi S1 Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Dayanu Ikhsanuddin Baubau.
- [2] Amaliah. 2012. Gambaran Konsep Diri pada Dewasa Muda yang Bermain E-republik. *Skripsi*, Universitas Indonesia, Jakarta.
- [3] Anonimus, 2011, Laporan Survei Lapangan Produksi dan Pembentukan Harga Komoditas Cabai di Kabupaten Magelang dan Wonosobo, <http://www.bi.go.id/NR/rdonlyres/8AC2383D-37CE>, diakses pada tanggal 02-01-2012.
- [4] Asona, M. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Bayam (*Amaranthus sp.*) berdasarkan Waktu Pemberian Air. Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo. p.1 – 10

- [5] Askari, M. F. dan Supriyanto. (2012). *Implementasi Lean Manufacturing di PT. X Pasuruan*. Jurnal Teknik Pomits, Volume 1, No. 1
- [6] Chaves M. M, Pereira J S, Maroco J, Rodrigues M L, Ricardo CPP, Osorio ML, Calvarho I, Faria T, & Pinheiro C. 2002. How plants cope with water stress in the field ? Photosynthesis and growth. *Annals of Botany* **89** (7), 907-916.
- [7] Daryono, D.K. Suanda, dan I G. A. M. Sri Agung. 2003. *Evaluasi Zona Agroklimat Oldeman Daerah Bali Berdasarkan Pemutahiran Data Curah Hujan Hingga Tahun 2000*. Jurnal Agritop, Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian. 3(2). :93-97.
- [8] Deptan, 2011, Hasil Pencarian Berdasarkan Komoditi Hortikultura, <http://cybex.deptan.go.id/lokalit a/budidaya-cabe-rawit-0>, diakses pada tanggal 7-10-2011.
- [9] Davenport, T.L. 2007. Reproductive physiology of mango review. *J. Plant Physiol* 19 (4) :363-376.
- [10] Djarwaningsih, T. 2005. *Capsicum spp (cabai): Asal, Persebaran dan Nilai Ekonomi. Biodiversitas*, 6,(4), 229-296.
- [11] [D]JTPH] Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. 2012. Luas Panen Produktifitas dan Produk Tanaman Sayuran, Buah-Buahan dan Aneka Tanaman di Indonesia Tahun 2001 Angka Tetap. Jakarta: Direktorat Bina Program Tanaman dan Hortikultura Departemen Pertanian.
- [12] Effendi, B. J. 2010, Peranan Air Bagi Tanaman. <http://www.oyie.blog.Com.20100417> peranan air bagi tanaman. Diakses pada tanggal 03 Juli 2013.
- [13] Fatimah S. 2008. Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian TB paru di Kabupaten Cilacap (Kecamatan: Sidareja, Cilacap, Kedungan, Patimuan, Gandrungmangu, Bantarasari) Tahun 2008. *Tesis*. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang.
- [14] Noorhadi. 2003. Kajian Pemberian Air dan Mulsa Terhadap Iklim Mikro Pada Tanaman Cabai di Tanah Entisol. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 4(1) : 41-49.

- [15] Nurlaili, 2009. Tanggap Beberapa Klon Anjuran dan Periode Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brassiliensis* Muell. Arg.) dalam Polybag. *J. Penelitian Universitas Baturaja* 1(1): 48 – 56.
- [16] Setiawan, Tohari dan Shiddiq, D. 2012. Pengaruh cekaman kekeringan terhadap akumulasi prolin Tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 15(2):85-99.
- [17] Sinaga, B. M. 2007. *Kepekaan Tanah Kedelai (Glycine max (L.) Merril) Terhadap Kadar Air pada Beberapa Jenis Tanah.* (Skripsi). Universitas Sumatera Utara(USU). Medan.
- [18] Trikhayati. 2009. Pertumbuhan Semai Mahoni (*swietenia marophylla* king) Pada Inokulasi Mikoriza dan Cekaman Air di Persemaian. Skripsi. Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu (tidak dipublikasikan).
- [19] Umah, F.K. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati (Biorfertilizer) dan Media Tanam yang Berbeda pada Pertumbuhan dan Produktifitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Skripsi Program Study S1 Biologi. Departemen Biologi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Air langga. Surabaya. 94 hlm.
- [20] Yusniawati, Sudarsono, Aswidinnor, H., Hendrastuti, S., dan Susanto, D. 2008. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Kandungan Prolina Daun Cabai *Agrista*, 12(1). 2008.
- [21] Zlatev, Z. S., Lidon, F. J. C., and Kaimakanova, M. 2012. Plant Physiological Responses to UV-B Radiation. *J. Food Agric.* 24(6): 481-501.