

# PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK DAUN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annum* L.) KULTIVAR ANDALAS

Nine Wahyuni Maulani<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultas Agrobisnis dan Rekayasa Pertanian, Universitas Subang;  
[ninewahyuni@yahoo.com](mailto:ninewahyuni@yahoo.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana pengaruh berbagai konsentrasi pupuk daun terhadap pertumbuhan dan hasil Cabai Merah Keriting Kultivar Andalas. Percobaan dilaksanakan di desa Curugreja kecamatan Sukasari kabupaten Subang dari bulan November 2017 sampai bulan Maret 2018. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen menggunakan rancangan acak kelompok dalam empat ulangan dan enam perlakuan berbagai konsentrasi pupuk daun. Perlakuan berbagai konsentrasi pupuk daun terdiri dari : A = 0,0 g/L, B = 1,0 g/L, C = 2,0 g/L, D = 3,0 g/L, E = 4,0 g/L, F = 5,0 g/L. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan konsentrasi pupuk daun Gandasil yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan Tanaman antara lain: Tinggi Tanaman pada umur 28 HST dan 35 HST, Jumlah daun pada umur 14,28 dan 35 HST serta terhadap hasil tanaman yaitu Jumlah buah, panjang buah dan bobot buah per tanaman. Sementara terhadap pengamatan tinggi tanaman pada umur 14 HST dan Diameter buah ,perlakuan pupuk daun gandasil yang berbeda tidak berpengaruh.dan hasil cabai merah keriting kultivar andalas.Pemberian konsentrasi pupuk daun Gandasil 2,0 g/L dapat meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun.Pemberian konsentrasi pupuk daun Gandasil 3,0 g/L Menghasilkan bobot buah per plot yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya

**Kata kunci :** konsentrasi, Kultivar Andalas, Pupuk daun

## 1. Pendahuluan

Hortikultura merupakan salah satu sektor yang berkembang pesat dalam pertanian indonesia. Jenis tanaman yang dibudidayakan dalam hortikultura meliputi buah – buahan, sayur – sayuran, bunga dan tanaman hias. Sedangkan dalam hortikultura, sayuran merupakan salah satu sumber vitamin dan mineral. Sayur – sayuran juga merupakan salah satu subsektor yang berperan dalam mendukung perekonomian nasional karena memiliki nilai ekonomis cukup tinggi dan dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat atau petani berskala kecil, menengah ataupun besar, karena memiliki keunggulan berupa nilai jual yang tinggi, keragaman jenis, ketersediaan lahan dan pengembangan teknologi budidaya yang cukup pesat.

Petani banyak membudidayakan buah cabai karena komoditas cabai merupakan primadona di kalangan masyarakat, terutama bagi pecinta pedas. Kelompok cabai (*Capsicum*) adalah salah satu komoditas unggulan hortikultura di Indonesia yang sangat berpotensi untuk dikembangkan (Chandra, 2014). Berdasarkan pada data yang menyatakan bahwa selain cabai rawit, cabai keriting (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu jenis hortikultura yang menempati urutan teratas dari jenis tanaman cabai yang dibudidayakan petani karena paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat (Alpian, 2013).

Kebutuhan cabai meningkat terus – menerus di setiap tahun sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai. Produksi cabai di Indonesia belum dapat memenuhi kebutuhan cabai nasional sehingga pemerintah harus mengimpor cabai yang mencapai lebih dari 16.000 ton per tahun. Rata – rata produksi cabai nasional baru mencapai 10 ton / ha (Chandra, 2014). Seiring dengan kebutuhan masyarakat yang terus meningkat dengan tidak diimbangi oleh ketersediaan komoditas cabai maka berakibat pada harga produk cabai yang meningkat. Selain itu, harga yang meningkat juga disebabkan oleh lahan pertanian yang semakin menyempit dan petani cenderung menanam tanaman lain seperti padi, jagung, dan kacang – kacangan sehingga produktivitas cabai menurun sedangkan permintaan terus meningkat dan kenaikan harga terus terjadi.

Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu penghasil cabai yang cukup besar. Namun dalam kenyataannya tingkat produktivitas tanaman cabai sangat berfluktuasi dari tahun ke tahun. Produksi cabai dari tahun 2007 sampai tahun 2011 mengalami penurunan dan peningkatan yang cukup signifikan. Tercatat produksi tanaman cabai terendah pada tahun 2008 yaitu 168.100 ton, sedangkan produksi tanaman cabai tertinggi pada tahun 2009 yaitu 209.267 ton.

Pupuk merupakan salah satu komponen teknologi yang telah terbukti memiliki peranan penting dalam peningkatan produksi berbagai komoditas pertanian. Tujuan pemupukan antara lain adalah memberikan tambahan unsur hara bagi tanaman agar kebutuhan hara selama pertumbuhannya tercukupi yang selanjutnya akan mendukung pertumbuhan dan hasil yang lebih baik bagi tanaman (Pinus Lingga, 2013). Kebutuhan tanaman akan bermacam – macam pupuk selama pertumbuhan dan perkembangannya, terutama dalam hal pengambilan dan penyerapannya adalah tidak sama, membutuhkan waktu yang berbeda dan tidak sama banyaknya selama pertumbuhan dan perkembangannya sejak berkecambah hingga matinya tanaman itu, terdapat berbagai proses pertumbuhan yang intensitasnya berbeda – beda (Sutedjo, 2002). Kurang tepatnya pemberian pupuk mengakibatkan pengeluaran modal yang lebih besar, hal ini mengakibatkan pendapatan laba atau keuntungan yang sangat minim. Pemupukan yang efektif bertujuan untuk menambahkan unsur hara yang tersedia dalam jumlah sedikit

didalam tanah, sehingga dampak yang akan terlihat pada pertumbuhan tanaman yang optimal.

Pemupukan melalui daun dapat memenuhi semua kebutuhan N, P, dan K untuk mendapatkan hasil panen yang tinggi dari tanaman yang bernilai ekonomis, konsep ini telah dihidupkan oleh berbagai pakar tetapi cara peningkatan produksi masih sedikit diketahui. Pihak prosedur menawarkan beberapa harapan untuk memperbesar atau memperkuat tingkatan unsur hara tanaman. Keuntungan lain pemupukan lewat daun dapat mengatasi kekurangan unsur hara mikro karena bila hanya mengandalkan pupuk akar yang mayoritas mengandung unsur hara makro maka tidaklah cukup bagi tanaman (Snoper and Baird, 1982).

Pupuk daun yang beredar saat ini di pasaran merupakan pupuk majemuk. Artinya, dalam satu ramuan pupuk itu sekaligus terdapat beberapa unsur, baik unsur makro N (nitrogen), P (fosfor), K (kalium), maupun unsur hara mikro seperti Mg (magnesium), Mn (mangan), Zn (seng), Fe (ferrum). Gandasil merupakan salah satu pupuk daun majemuk, pupuk daun gandasil terdiri dari dua macam pupuk yaitu untuk daun dan buah. Pupuk gandasil D untuk daun dengan komposisi nitrogen 20%, fosfor 15%, kalium 15%, magnesium 1% dan dilengkapi dengan unsur – unsur mangan (Mn), boron (B), tembaga (Cu), kobal (Co), seng (zn) dan vitamin – vitamin seperti aneurine, lactoflavine dan amid, dan pupuk Gandasil B untuk buah dengan komposisi nitrogen 6%, fosfor 20%, kalium 30%, magnesium 3%, dan nutrisi yang lainnya sama dengan gandasil D. (Anonimus, 2000).

Pemupukan yang tepat dan saat pemberian merupakan faktor sangat penting dalam pemupukan, agar efektif pupuk harus diberikan ditempat dan disaat tanaman memerlukannya (Harjadi, 1991)Pemberian konsentrasi dan waktu aplikasi pupuk daun yang tepat diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman dilihat dari sudut kuantitas dan kualitas serta memberikan hasil yang baik bagi tanaman cabai.

Berdasarkan uraian latar belakang, serta masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Apakah pemberian berbagai konsentrasi pupuk daun berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting kultivar Andalas.?
2. Konsentrasi pupuk daun Gandasil manakah yang dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting kultivar Andalas yang terbaik.?

Penelitian bertujuan adalah untuk mempelajari pengaruh berbagai konsentrasi pupuk daun gandasil terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting kultivar Andalas, selain dari itu untuk mendapatkan konsentrasi pupuk daun Gandasil yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah keriting kultivar Andalas.

## 2. Metodologi Penelitian

### 2.1 Tempat dan Waktu Percobaan

Percobaan ini di desa Curug Reja, kecamatan Sukasari, Kabupaten Subang, dengan ketinggian tempat 16 m di atas permukaan laut (dpl). Waktu percobaan dilaksanakan dari bulan November 2017 sampai bulan Maret 2018

### 2.2 Bahan dan Alat Percobaan

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih cabe keriting kultivar andalas cap mutiara bumi, produksi. Pupuk daun Gandasil D dan Gandasil B, pupuk urea (45 % N), pupuk SP 36 (36 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) dan KCl (60 % K<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), insektisida berbahan aktif *Deltamethrin*, *streptomisin sulfat* dan *oksitetra siklin*. Sementara, alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah semprotan air jenis *hand spayer*, *knapsack* (kapasitas 15 L), gelas ukuran 100 ml, pengaduk, gayung dan wadah plastik, sedangkan alat-alat yang digunakan untuk pengambilan data antara lain, mistar, meteran, timbangan.

### 2.3 Rancangan Percobaan

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan empat ulangan dan enam perlakuan. Perlakuan berbagai konsentrasi pupuk daun gandasil antara lain :

A = 0 g/L (tanpa pupuk daun gandasil)

B = 1 g/L

C = 2 g/L

D = 3 g/L

E = 4 g/L

F = 5 g/L

Dengan demikian seluruhnya ada 24 plot percobaan. Ukuran tiap plot percobaan yang digunakan adalah 2,4 m x 2 m.

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diuji, dilakukan analisis varians uji F pada taraf 5% dengan model linier yang dikemukakan oleh Gasverz (1991) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + t_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Hasil pengamatan perlakuan Ke- i dan ulangan ke- j

$\mu$  = Rata-rata populasi

$t_i$  = Pengaruh aditif perlakuan ke-i

$\beta_j$  = Pengaruh aditif ulangan ke-j

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan yang berhubungan data perlakuan ke-i dan

ulangan ke-j.

Berdasarkan model linier tersebut diatas disusun dalam sidik ragam sebagai berikut.

**Tabel 1. Daftar Sidik Ragam**

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F hitung	Nilai F tabel 5%
Kelompok	$k-1$	JKK	KTK	KTK/KTG	
Perlakuan	$p-1$	JKP	KTP	KTP/KTG	
Galat	$(p-1)(k-1)$	JKG	KTG		
Total	$pk-1$	JKT			

Sumber : Gasverz (1991).

Perhitungannya adalah:

$$\begin{aligned}
 \text{FK (Faktor Koreksi)} &= \frac{y_{...}^2}{pk} \\
 \text{JKT (Jumlah Kuadrat Total)} &= \sum_{i,j} y_{ij}^2 - \text{FK} \\
 \text{JKP (Jumlah Kuadrat Perlakuan)} &= \sum_i \frac{y_{j^2}}{p} - \text{FK} \\
 \text{JKK (Jumlah Kuadrat Kelompok)} &= \sum_j \frac{y_{j^2}}{p} - \text{FK} \\
 \text{JKG (Jumlah Kuadrat Galat)} &= \text{JKT} - \text{JKK} - \text{JKP} \\
 \text{KTP (Kuadrat Tengah Perlakuan)} &= \text{JKP}/p-1 \\
 \text{KTK (Kuadrat Tengah Kelompok)} &= \text{JKK}/k-1 \\
 \text{KTG (Kuadrat Tengah Galat)} &= \text{JKG}/(p-1)(k-1)
 \end{aligned}$$

Kriteria hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka perlakuan mempengaruhi hasil penelitian (tolak  $H_0$ , terima  $H_1$ ).
2. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka perlakuan tidak memberikan pengaruh bagi hasil penelitian (terima  $H_0$ , tolak  $H_1$ ).

Jika hasil analisis sidik keragaman menunjukkan baik beda nyata maupun tak berbeda nyata analisis data dilanjutkan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf nyata 5%.

$$\text{LSR}(a,dbG,p) = \text{SSR}(a,dbG,p) \times S\bar{x}$$

Untuk mencari  $S\bar{x}$  dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$S\bar{x} = \sqrt{\frac{ktg}{r}}$$

Keterangan :

LSR : *Least Signifikansi Range*

SSR : *Studentized Signifikansi Range*

$S\bar{x}$  : Galat baku rata-rata

- a* : Taraf nyata  
*P* : Jarak Antar Perlakuan  
*dbG* : Derajat bebas galat  
*KTG* : Kuadrat Tengah Galat.

## 2.4 Pengamatan

Terdapat 2 pengamatan yang dilakukan yaitu pengamatan utama dan penunjang. Pengamatan utama pengamatan yang datanya dianalisa secara statistik digunakan untuk menjawab hipotesis. Sedangkan pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya digunakan untuk mendukung pengamatan utama dan tidak dianalisis secara statistik, meliputi analisis tanah sebelum percobaan, keadaan curah hujan, temperature, kelembaban, gulma serta serangan hama dan penyakit.. Sementara variabel pada pengamatan utama yang diamati adalah sebagai berikut:

### a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman adalah rata – rata tinggi tanaman dari sampel setiap plot percobaan. Tinggi tanaman diukur di pangkal batang hingga ujung tertinggi tanaman, pengukuran dimulai pada umur 14, 28, dan 42 hari setelah tanam (HST).

### b. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun adalah rata – rata jumlah daun dari sampel setiap plot percobaan. Jumlah daun dihitung dari pengamatan yang dilakukan pada umur 14, 28, dan 42 HST, penghitungan jumlah daun dilakukan secara manual.

### c. Panjang Buah Per Tanaman

Panjang buah per tanaman adalah rata – rata panjang buah dari setiap tanaman per plot percobaan. Panjang buah dihitung pada saat buah cabai sudah siap untuk dipanen, penghitungan panjang buah dilakukan dengan memakai alat meteran.

### d. Diameter Buah

Pengukuran diameter dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu pada bagian pangkal, tengah, dan ujung. Hasil pengukuran tiap bagian dijumlahkan kemudian dirata – rata. Pengukuran dilakukan tiap kali panen.

### e. Jumlah buah per tanaman

Jumlah buah per tanaman adalah rata – rata jumlah buah dari sampel setiap plot percobaan. Perhitungan Jumlah buah dihitung dengan menjumlahkan saat panen pertama sampai panen terakhir secara manual.

### f. Bobot Buah Per Plot

Bobot buah per plot adalah berat rata – rata buah per plot percobaan. Perhitungan bobot buah per plot dilakukan dengan dijumlahkan saat panen pertama sampai panen terakhir secara manual.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Penganamatan Penunjang

#### 3.1.1. Keadaan cuaca selama percobaan

Penelitian dimulai dari bulan Maret sampai Juli. Suhu udara dan curah hujan tidak mengalami perubahan yang berarti. Rata – rata suhu harian pada bulan Maret sebesar 28 °C pada bulan April rata – rata sebesar 28 °C pada bulan Mei rata –rata 29 °C pada bulan Juni rata – rata 29 °C pada bulan Juli rata – rata suhu harian 29 °C. Kategori tipe iklim di lokasi penelitian didasarkan pada data curah hujan 10 tahun terakhir selama dilakukannya penelitian. Tipe iklim diperoleh dari hasil perhitungan dengan membandingkan data rata – rata bulan kering dan bulan basah selama 10 tahun terakhir selama percobaan dilaksanakan kemudian dikalikan 100%. Berdasarkan data perhitungan tersebut maka lahan penelitian yang terletak di desa Curugreja kecamatan Sukasari kabupaten Subang tergolong tipe (D) Sedang, dengan merujuk pada perhitungan nilai Q diperoleh nilai sebesar 73,3 % (lampiran 2) yang kemudian dicocokkan berdasarkan pembagian tipe iklim menurut Schmidt dan Ferguson.

### **3.1.2. Analisis tanah sebelum percobaan**

Data karakteristik tanah sebelum percobaan diperoleh dengan cara menganalisis kandungan hara pada tanah percobaan. Analisis tanah percobaan dilakukan di Laboratorium Pengujian Balitpa Sukamandi. Lahan percobaan merupakan lahan perkarangan dengan jenis tanah utisol.

Tekstur tanah termasuk tanah liat , dengan komposisi 54,6% liat, 25,5% debu dan 19,9% pasir. Hasil analisis juga mengindikasikan bahwa tanah tergolong agak masam yang ditandai dengan pH H<sub>2</sub>O sebesar 6,06 dan pH KCL sebesar 5,16. Status hara tanah tergolong rendah, hal ini terlihat dari kandungan N total sebesar 0,16%, P tersedia 0,56 ppm, dan C-organik tergolong rendah (2,70%) kandungan K (mg/l) sebesar 0,87% tergolong rendah, Ca (mg/l) sebesar 2,18 juga tergolong rendah, Na-dd (%) 0,71 tergolong rendah, demikian juga kapasitas tukar kation (KTK) sebesar 17,02 mg/l tergolong rendah. Berdasarkan analisis kandungan tanah, maka lahan percobaan mempunyai kesuburan rendah.

### **3.1.3. Serangan Hama dan Penyakit**

Selama percobaan tidak ditemukan serangan hama dan penyakit yang berarti pada tanaman, baik itu selama periode vegetatif maupun periode generatif. Pada saat tanaman berumur 28 HST terjadi serangan hama thrips. Hama thrips adalah hama yang menyerang pada daun muda atau bagian pucuk. Gejala awal ditemukan daun mengeriting dan berubah warna menjadi keperakan sebelum akhirnya mengering dan rontok. Hama ini memiliki ukuran yang sangat kecil (1 -1,5mm) berwarna hitam dengan garis merah, pada saat fase nimfa hama thrips berwarna putih kekuningan dan tidak bersayap, setelah dewasa memiliki sayap. Hama thrips

berkembangbiak dengan cara parthenogenesis (tanpa melalui perkawinan) telur yang dihasilkan diletakkan di jaringan mesophyl daun atau batang tanaman muda. Hama thrips menyerang tanaman dengan cara menghisap cairan daun muda atau bagian pucuk tanaman. Bagian daun yang telah dihisap akan berwarna perak, karena masuknya udara ke dalam rongga daun. Pengendalian dilakukan dengan aplikasi insektisida berbahan aktif *Deltamethrin*.

Belalang, bagian yang diserang adalah tunas muda dan batang. Pencegahan dilakukan dengan mengambil secara manual pengendalian dilakukan dengan penyemprotan insektisida malathion dengan dosis sesuai amjuran.

Serangan hama lalat buah (*Bactrocera sp.*) terjadi pada saat periode generatif, lalat buah berukuran 1 - 6 mm, berkepala besar, berleher kecil, berwarna kuning cerah, hitam dan cokelat, memiliki sayap datar dengan tepi ujung sayap berwarna cokelat kekuningan. Lalat buah betina menusuk kulit buah untuk meletakkan telurnya di dalam lapisan epidermis, setelah telur menetas larva akan memakan daging buah sehingga menyebabkan buah yang terserang akan membusuk dan rontok. Pengendalian dilakukan dengan aplikasi insektisida berbahan aktif *Streptomisin sulfat* dan *Oksitetra siklin*.

## 3.2 Pengamatan Utama

### 3.2.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis menurut Uji Duncan pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk daun Gandasil dengan konsentrasi yang berbeda memberikan perbedaan yang nyata antara pengaruh berbagai konsentrasi pupuk daun Gandasil terhadap tinggi tanaman pada saat umur 14, 28, 42 HST.

**Tabel 2. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil Terhadap Tinggi Tanaman Cabai Merah Keritng Kultivar Andalas**

Perlakuan	Konsentrasi	Tinggi Tanaman (cm)		
		14 HST	28 HST	42 HST
A	0,0 g / L	8,87 a	15,56 a	27,93 a
B	1,0 g / L	10,23 ab	22,37 b	41,00 b
C	2,0 g / L	11,19 b	22,56 b	39,56 b
D	3,0 g / L	10,93 b	25,06 b	42,81 b
E	4,0 g / L	11,81 b	24,19 b	42,44 b
F	5,0 g / L	10,53 ab	24,69 b	41, 24 b

Keterangan : Angka rata - rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.



Berdasarkan Tabel 2 memberikan indikasi bahwa pemberian pupuk daun berpengaruh terhadap kemampuan tanaman untuk mengekspresikan karakter tinggi tanaman, pemberian pupuk daun Gandasil dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh terhadap rata – rata tinggi tanaman cabai merah keriting pada umur 14, 28, 42 HST. Berdasarkan hasil uji lanjut perlakuan A (0,0 g/L) memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap perlakuan yang lainnya. perlakuan D (3,0 g/L) memberikan hasil yang terbaik terhadap rata – rata tinggi tanaman cabai (42,81 cm) pada umur 42 HST.

Pemberian pupuk daun Gandasil dapat meningkatkan tinggi tanaman pada umur 14, 28, 42 HST dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi pupuk. Hal ini diduga dengan pemberian pupuk daun Gandasil dapat memicu pertumbuhan tanaman cabai dan juga membuktikan membuktikan unsur hara pada tanah yang digunakan tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara untuk tanaman, seperti halnya yang dikemukakan oleh Sutedjo (2010) nitrogen berfungsi mempercepat pertumbuhan vegetatif yaitu menambah panjang tanaman dan merupakan bahan penyusun klorofil daun, protein, dan lemak didalam tanaman.

### 3.2.2 Jumlah Daun

Data hasil analisis ragam menunjukkan terdapat perbedaan nyata antara perlakuan berbagai berbagai pupuk daun Gandasil terhadap jumlah daun pada umur 28 HST dan 42 HST. Sedangkan pada umur 14 HST tidak terdapat perubahan nyata antara perlakuan pemupukan terhadap jumlah daun. Dapat dilihat pada (tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa pada umur 14 HST pupuk daun belum bekerja secara optimal. Sehingga belum meningkatkan perakaran yang baik. Akibatnya serapan hara untuk tanaman belum optimal diserap oleh tanaman.

**Tabel 3. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil Terhadap Pertumbuhan Jumlah Daun Cabai Merah Keriting Kultivar Andalas.**

Perlakuan	Konsentrasi	Jumlah Daun		
		14 hst	28 hst	42 hst
A	0,0 g /L	8,94 a	22,19 a	41,31 a
B	1,0 g /L	10,5 a	36,19 ab	65,81 b
C	2,0 g /L	10,5 a	32,00 ab	67,69 b
D	3,0 g /L	12,31 a	50,87 b	74,06 b
E	4,0 g /L	12,37 a	44,06 b	70,12 b
F	5,0 g /L	11,56 a	44,31 b	73,19 b

Keterangan : Angka rata – rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Dari tabel 3 tampak bahwa pada umur 28 HST jumlah daun terbanyak diperoleh perlakuan ( D ) 3,0 g/ L pupuk daun Gandasil yaitu, 50.87 helai tidak berbeda nyata dengan perlakuan ( E ) 4,0 g/L dan perlakuan ( F ) 5,0 g/L, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan perlakuan ( A ) 0,0 g/ L tanpa pupuk. Demikian juga pada umur 42 HST . hali ini dikarekan pupuk daun Gandasil memberikan unsur hara lebih baik dibandingkan tanpa pupuk.

Pemberian pupuk daun Gandasil dengan konsentrasi 2,0 g/L (C) dan 3,0 g/L (D) memberikan jumlah daun terbanyak, hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi 2,0 g/L (C) dan 3,0 g/L (D) sudah sesuai dengan kebutuhan unsur hara tanaman. Sebagaimana pendapat Sutedjo (2002) pupuk daun adalah unsur – unsur yang diberikan lewat daun guna mencukupi kebutuhan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

### 3.2.3 Panjang Buah dan Diameter Buah

Hasil sidik ragam pemberian pupuk daun yang berbeda memberikan pengaruh tidak nyata terhadap rata – rata diameter buah. Hasil uji lanjut menunjukkan respon rata – rata panjang buah dan diameter buah terhadap masing – masing perlakuan ditunjukkan pada tabel 4.

**Tabel 4. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil Terhadap Pertumbuhan Panjang Buah dan Diameter buah Cabai Merah Keriting Kultivar Andalas**

Perlakuan	Konsentrasi	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (cm)
A	0,0 g / L	9,22 a	0,8 a
B	1,0 g / L	9,81 ab	0,9 a
C	2,0 g / L	10,06 ab	0,9 a
D	3,0 g / L	10,47 b	0,9 a
E	4,0 g / L	10,59 b	0,8 a
F	5,0 g / L	9,97 ab	0,8 a

Keterangan : Angka rata – rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun Gandasil dengan konsentrasi yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap rata – rata panjang buah. Perlakuan D dan E memberikan pengaruh nyata terhadap perlakuan yang lainnya sedangkan untuk variabel diameter buah tidak memberikan pengaruh nyata terhadap rata – rata diameter buah tetapi perlakuan B, C, D memberikan hasil yang lebih baik 0,9 cm dibandingkan dengan perlakuan A dan F 0,8 cm.

Pupuk daun Gandasil dengan konsentrasi 3,0 g/L pada tabel 4 mempengaruhi panjang dan diameter buah. Pemberian pupuk daun dengankonsentrasi 5,0 g/L

tidak berpengaruh artinya tidak dapat meningkatkan variabel panjang buah dan diameter buah, hal ini bisa terjadi karena konsentrasi terlalu tinggi, seperti yang dikemukakan oleh Saifudin Sarif (1989) bahwa pemberian pupuk daun dengan konsentrasi yang tepat akan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman juga lebih hemat dalam pemakaian pupuk dari pada pemupukan melalui tanah, sedangkan apabila konsentrasi pupuk daun yang diberikan tidak atau kurang tepat misalnya konsentrasinya kurang maka tidak ada respon dari tanaman dan apabila berlebihan maka tanaman akan mengalami plasmolisis.

### 3.2.4 Jumlah Buah Per Tanaman

**Tabel 5. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil Terhadap Jumlah Buah Cabai Merah Keriting Kultivar Andalas**

Perlakuan	Konsentrasi	Jumlah Buah
A	0,0 g / L	70.00 a
B	1,0 g / L	92.75 b
C	2,0 g / L	101.5 bc
D	3,0 g / L	119.99 c
E	4,0 g / L	90.87 b
F	5,0 g / L	91.56 b

Keterangan : Angka rata – rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Data hasil perhitungan analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan pupuk daun Gandasil berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman cabai (jumlah buah per tanaman). Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah buah pada perlakuan D ( 3,0 g / L air ) berbeda nyata dengan perlakuan A ( 0,0 g / L air ), B ( 1,0 g / L air ), C ( 2,0 g / L air ), E ( 4,0 g / L air ) dan F ( 5,0 g / L ). Perlakuan A menunjukkan jumlah buah per tanaman paling sedikit. Hal ini disebabkan perlakuan A tidak menggunakan pupuk sama sekali.

Unsur hara fosfor dan kalium sangat dibutuhkan tanaman pada saat memasuki fase generatif. Pinus lingga dan Marsono (2006) mengemukakan bahwa unsur hara fosfor berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan akar khususnya akar benih dan tanaman muda, sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, untuk membantu asimilasi dan pernapasan, serta mampu mempercepat pemasakan biji dan buah, sedangkan kalium berperan dalam pembentukan pati, mengaktifkan enzim dan mempertinggi daya tahan terhadap kekeringan dan penyakit. Penambahan unsur hara P sebesar 20% dan unsur hara K sebesar 30%, pada pupuk daun Gandasil mampu meningkatkan jumlah buah tertinggi pada konsentrasi 3 g/L.

### 3.2.5 Bobot Buah Per Plot

Data hasil perhitungan analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan pupuk daun Gandasil berpengaruh nyata terhadap hasil bobot buah per plot. Untuk lebih jelasnya pengaruh penggunaan pupuk daun Gandasil terhadap bobot buah per plot dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Daun Gandasil Terhadap Bobot Buah Cabai Merah Keriting Kultivar Andalas**

Perlakuan	Konsentrasi	Bobot Buah Per Plot (gram)
A	0,0 g / L	4320 a
B	1,0 g / L	4918 b
C	2,0 g / L	5657 c
D	3,0 g / L	6607 d
E	4,0 g / L	6002,5 c
F	5,0 g / L	5394,5 bc

Keterangan : Angka rata – rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5 %.

Penggunaan pupuk daun Gandasil memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap hasil tanaman cabai ( bobot buah per plot ). Tabel 9 menunjukkan bahwa bobot buah pada perlakuan D ( 3,0 g / L air ) berbeda nyata dengan perlakuan A ( 0,0 g / L air ), B ( 1,0 g / L air ), C ( 2,0 g / L air ), E ( 4,0 g / L air ) dan F ( 5,0 g / L air ). Perlakuan A menunjukkan bobot buah per plot paling sedikit, hal ini disebabkan perlakuan A tidak menggunakan pupuk sama sekali. Sebagaimana yang dikemukakan Sutedjo dan Kartasapoetra (1988) bahwa kekurangan unsur hara dapat menghambat pertumbuhan dan hasil tanaman.

Hasil tanaman cabai cenderung menurun apabila konsentrasi pupuk daun Gandasil ditingkatkan menjadi 4,0 g / L dan 5,0 g / L , hal ini diduga karena unsur hara yang diberikan dalam keadaan berlebih sehingga dapat menurunkan laju pertumbuhan dan hasil cabai. Menurut Lingga dan Marsono (2015) bahwa semakin tinggi konsentrasi pupuk yang diberikan mengakibatkan hara dalam keadaan berlebih, sehingga akan menekan laju pertumbuhan dan menurunkan hasil tanaman.

## 4 Kesimpulan dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan konsentrasi pupuk daun Gandasil yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan Tanaman antara lain: Tinggi Tanaman pada umur 28 HST dan 35 HST, Jumlah daun pada umur 14,28 dan 35

HST serta terhadap hasil tanaman yaitu Jumlah buah, panjang buah dan bobot buah per tanaman. Sementara terhadap pengamatan tinggi tanaman pada umur 14 HST dan Diameter buah ,perlakuan pupuk daun gandasil yang berbeda tidak berpengaruh.dan hasil cabai merah keriting kultivar andalas.Pemberian konsentrasi pupuk daun Gandasil 2,0 g/L dapat meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun.Pemberian konsentrasi pupuk daun Gandasil 3,0 g/L Menghasilkan bobot buah per plot yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya

#### 4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, maka dapat dikemukakan saran – saran, antara lain tanaman cabai merah keriting dapat memberikan hasil yang maksimal dengan menggunakan pupuk daun Gandasil dengan konsentrasi 3,0 g/L. Perlu penelitian lebih lanjut terhadap penggunaan pupuk daun Gandasil terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting dengan varietas yang berbeda.

#### Daftar Pustaka

- Agustina,L. 1990.Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta
- Alphian, Arham. 2013. Jenis – jenis tanaman cabai. Balai Penelitian Tanaman Cabai. Institute Pertanian Bogor
- Anonimus. 2000. Pupuk Daun.Penebar Swadaya. Jakarta
- Brosur Pupuk. 2003. Pupuk Daun Gandasil. Pt. Kalamathan Corporation Jakarta.
- Chandra, I Gede Agus Adi. 2014. Deteksi CMV dan CHIVMV penyebab penyakit mosaic pada tanaman cabai rawit (*Capsicum annum* L) dengan dupley rt-pcr. Tesis. Universitas Udayana
- Darmawan, J dan Baharsyah. 1983. Dasar – dasar Ilmu Fisiologi Tanaman.Institute Pertanian Bogor. Bogor. 88 hal
- Dedi Darmadi. 2000. Pengaruh Media Tanam Jenis dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Produksi Stek Mini Kentang (*Solanum tuberosum* L) Kultivar Gronola. Institute Pertanian Bogor. Bogor
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Barat,2011. Produksi Sayuran. Bandung
- Direktorat Gizi. 2000. Departemen Kesehatan Republik Indonesia

- Dwita Winda Gayatri. 2014. Pengaruh konsentrasi Pupuk Perlengkap Cair Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah. Universitas Tanam Siswa. Padang
- Harjadi, M.M.S.S. 1991. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Jumini dan Ainun. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Akibat Pemberian Pupuk Daun Gandasil D dan Zat Pengatur Tumbuh Harmonik. Fakultas Unsyiah. Aceh
- Neuman, P. M. 1988. *Plant Growth and Leaf Applied Chemicals*. CRC. Press. Inc. Boca Raton. Florida, U.S.A
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Pinus Lingga dan Marsono. 2006. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal
- Pinus Lingga. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk Edisi Revisi*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rice, L.W And R.P. Rice. 1986. *Practical Horticulture A Guide To Growing Indoor And Outdoor Plants*. A Reston Book Prentice Hall. New Jersey
- Saifudin Syarif. 1986. *Kesuburan dan Pempukan Tanah Pertanian*. CV Pustaka Buana. Bandung
- Santika, A. 1999. *Agribisnis Cabai*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sarpian. 2003. *Bertanam Cabai Rawit Dalam Polybag*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sastradiharja, S. 2011. *Praktis Bertanam Cabai Merah Keriting Organik Dalam Polybag*. Bandung
- Snoper, C.D And J.V Baird. 1982. *Soils And Soil Management A Reston Publishing Company*. Virginia
- Sutedjo. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. PT. Bina Aksara. Jakarta. 182 hal
- Sutedjo. 2002. *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Sutedjo, M Dan Kartasapoetra. 1991. *Pengantar Ilmu Tanah Dan Tanah Pertanian*. Rineka Cipta. Jakarta
- Tjahjadi, N. 1993. *Bertanam Cabai*. Kanisius. Yogyakarta

Widodo, W, D. 1997. *Memperpanjang Umur Produktif Cabai 60 Kali Petik*. Trubus Agrisarana. Surabaya

Wiryanta, Bernardius T, Wahyu. 2002. *Bertanam Cabai Pada Musim Hujan*. Agromedia. Jakarta

<http://.mutiarabumi.com/produk/cabekeriting.html>

<http://teknis-budidaya.blogspot.com/2007/10/budidaya-cabai.html>.