

**RESPON TANAMAN CAISIM (*Brassica chinensis*) TERHADAP PUPUK NPK (16-20-29) DI DATARAN TINGGI**  
(Respons of Green Mustard to Foliar Fertilizer NPK (16-20-29) in Upland)

**Gani Cahyo Handoyo<sup>1)</sup>, Herdhata Agusta<sup>2)</sup>**

- 1) Mahasiswa Departemen Agronomi dan Hortikultura  
2) Staff Departemen Agronomi dan Hortikultura

**Abstract**

The effects of new foliar fertilizer called NPK (16-20-29) on the growth of green mustard (*Brassica chinensis*) was studied for gain the optimum dose which have maximum yield on highland field. The treatmets consisting no fertilizer aplication, two different commercial fertilizer Gandasil D (20-15-15) and Hyponex Hijau (20-20-20) at 4.5 kg/ha and 9 doses of NPK (16-20-29) 5.625 kg/ha, 11.25 kg/ha, 16.875 kg/ha, 22.5 kg/ha, 33.75 kg/ha, 45 kg/ha, 67.5 kg/ha. From the experiment, all doses not significantly different in all tested parameter except dry weight shoot and root. NPK (16-20-29) dose 22.5 kg/ha give highest yield. Minimum dose based on B/C ratio 0.162 kg/ha and optimum dose 22.147 kg/ha, optimum dose based on productivity 38.8 kg/ha.  
Keywords : *Brassica chinensis*, foliar fertilizer, optimum dose

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Sampai saat ini komoditas hortikultura masih memiliki peranan yang cukup penting dalam menunjang perekonomian Indonesia. Salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan petani di Indonesia adalah caisim produksinya mencapai 548.453 ton pada tahun 2005 dan meningkat menjadi 565.636 ton pada tahun 2008 (BPS 2009).

masa panen yang singkat dan pasar yang terbuka luas merupakan daya tarik untuk mengusahakan caisim. Daya tarik lainnya adalah harga yang relatif stabil dan mudah diusahakan (Hapsari 2002). Konsumsi caisim diduga akan mengalami peningkatan sesuai pertumbuhan jumlah penduduk, meningkatnya daya beli masyarakat, kemudahan tanaman ini diperoleh di pasar, dan peningkatan pengetahuan gizi masyarakat. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan budidaya yang sudah ada agar hasilnya meningkat, salah satunya melalui pemupukan.

Pada kondisi khusus pemberian pupuk melalui daun lebih efisien dibandingkan pemberian pupuk melalui tanah .Pemberian pupuk melalui daun merupakan teknik yang menjanjikan dalam mengurangi penggunaan pupuk kimia pada lingkungan dalam rangka pertanian yang berkelanjutan (Toselli dan Tagliavini 2004)

Pupuk Antsari merupakan pupuk daun baru yang belum beredar di pasar, sehingga perlu adanya pengujian untuk menentukan dosis optimum yang dapat digunakan sebagai rekomendasi kepada petani.

**Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pupuk NPK (16-20-29) pada tanaman sayuran dan mengetahui dosis optimum pupuk NPK (16-20-29).

**Hipotesis**

1. Terdapat pengaruh dosis pupuk NPK (16-20-29) terhadap perkembangan vegetatif tanaman caisim.
2. Terdapat perbedaan hasil produksi antara tanaman caisim yang dipupuk menggunakan pupuk NPK (16-20-29) dengan menggunakan pupuk pembandingnya.
3. Diperoleh dosis minimum dan dosis optimum pupuk NPK (16-20-29) yang dapat meningkatkan produksi caisim.

**Waktu dan Tempat**

Penanaman caisim dilaksanakan di lahan kebun percobaan IPB Pasir Sarongge, Cipanas dengan ketinggian tempat 1150m dpl, jenis tanah Andosol. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2007 – Desember 2007.

**Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih caisim varietas Christina, pupuk NPK (16-20-29), Hyponex Hijau (20-15-15), Gandasil D (20-20-20), dolomit (CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>), dan pestisida (Furadan, Antrakol, Bulldox, Decis, Padan dan lain-lain). Peralatan yang digunakan adalah *Munsell Color Chart*, klorofil tester (SPAD), penggaris, *knapsack sprayer*.

**Metode Penelitian**

Rancangan Percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok satu faktor dengan 10 taraf perlakuan, yaitu :

- A0 = Tanpa pupuk  
A1 = Aplikasi pupuk NPK (16-20-29) dosis 5.625 kg/ha  
A2 = Aplikasi pupuk NPK (16-20-29) dosis 11.25 kg/ha  
A3 = Aplikasi pupuk NPK (16-20-29) dosis 16.875 kg/ha  
A4 = Aplikasi pupuk NPK (16-20-29) dosis 22.5 kg/ha  
A5 = Aplikasi pupuk NPK (16-20-29) dosis 33.75 kg/ha  
A6 = Aplikasi pupuk NPK (16-20-29) dosis 45 kg/ha  
A7 = Aplikasi pupuk NPK (16-20-29) dosis 67.5 kg/ha  
A8 = Aplikasi pupuk Gandasil D dosis 4.5 kg/ha (Pupuk pembanding)  
A9 = Aplikasi pupuk Hyponex Hijau dosis 4.5 kg /ha (Pupuk pembanding)

Keterangan :

1. Dosis rekomendasi pupuk NPK (16-20-29), volume semprot 500 l/ha adalah 22.5 kg/ha dibagi dalam 3 kali aplikasi.
2. Dosis pupuk pembandingnya adalah dosis rekomendasi pupuk tersebut untuk tanaman sawi yaitu 4.5 kg/ha, volume semprot 500 l/ha  
Perlakuan ini diulang sebanyak 4 kali sehingga dalam percobaan terdapat 40 petak perlakuan. Masing-masing petak perlakuan terdiri dari 500 tanaman yang akan diambil 30 tanaman contoh. Ulangan berfungsi sebagai kelompok.

Model matematika yang digunakan yaitu:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + P_j + \epsilon_{ij}$$

- Y<sub>ij</sub> = Rata-rata hasil pengamatan setiap perlakuan percobaan  
μ = rataaan umum  
α<sub>i</sub> = pengaruh ulangan ke-i  
P<sub>j</sub> = pengaruh perlakuan pemupukan ke-j  
β<sub>ij</sub> = pengaruh galat perlakuan  
i = 1, 2, 3, 4, 5  
j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F. Jika hasil uji F berpengaruh nyata, maka akan dilakukan uji lanjut menggunakan uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) pada taraf 5% dan 1%.

**Pelaksanaan Percobaan**

**Persiapan Lahan**

Lahan percobaan untuk setiap kelompok dibagi menjadi 4 petak besar berukuran 28 x 9.5 m<sup>2</sup> yang digolongkan berdasarkan ulangan. Masing-masing petak dibagi ke dalam 10 petak kecil berukuran 5 x 5 m<sup>2</sup> yang dikelompokkan berdasarkan perlakuan. Jarak antar petak kecil 0.5 m dan jarak antar petak besar 1 m. Masing-masing petak kecil dibuat 3 bedengan. Pengolahan tanah dan persiapan plot dilakukan 2 minggu sebelum tanam, peningkatan pH dilakukan dengan pengapuran menggunakan dolomit (CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>), dosis pengapuran disesuaikan dengan pH tanah setelah dilakukan analisis.

Penyemaian Benih

Penyemaian benih dilakukan bersamaan dengan persiapan lahan. Benih disemai dalam lahan persemaian, serta diberi insektisida furadan dengan dosis 20 kg/ha.

Penanaman

Transplanting dilakukan dua minggu setelah semai atau sudah berdaun 3-4 helai, dilakukan dengan tugal satu bibit per lubang. Jarak tanam 25 cm x 20 cm. Pupuk NPK (16-20-29) dan pupuk pembanding diaplikasikan saat tanam dengan dosis 1/3 dosis perlakuan. Aplikasi pupuk disesuaikan dengan aturan pemakaian. Untuk NPK (16-20-29) aplikasi dilakukan dengan cara disemprotkan pada permukaan daun dengan volume semprot 500 liter air/hektar.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman berupa penyiraman, pengendalian OPT dan gulma, serta pemupukan lanjutan. Aplikasi pupuk lanjutan dilakukan pada 15 HST (Hari Setelah Transplanting) dan 31 HST.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada 45 HST dengan memotong pangkal batang, saat sore hari. Pemanenan dilakukan pada seluruh petak perlakuan. Tanaman contoh kemudian ditimbang.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap 30 tanaman sampel per petak percobaan yang dipilih secara acak tidak termasuk tanaman pinggir. pengamatan tersebut meliputi:

- 1.Tinggi tanaman
- 2. Jumlah daun
- 3.Warna daun
- 4. Indeks Luas Daun
- 5.Bobot panen.
- 6. B/C Ratio

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap.Tahap pertama kegiatan di lapang mulai dari penanaman sampai dengan panen. Tahap kedua kegiatan pengukuran kadar air dilaksanakan di laboratorium Fisiologi Tumbuhan.

Kegiatan di lapang dilakukan di Kebun Percobaan IPB Pasir Sarongge, Kabupaten Cianjur. Lokasi penelitian memiliki ketinggian sekitar 1124 m diatas permukaan laut.curah hujan harian rata-rata berkisar antara 3.23 – 22 mm, suhu harian rata-rata berkisar antara 21- 28 °C dengan kelembaban 40 – 90 %. Berdasarkan hasil pengukuran, intensitas cahaya matahari harian berkisar antara 5069 lux – 26150 lux pada pukul 07.00-09.00 , 5973 lux – 39380 lux pada pukul 10.00-12.00, 4981 lux – 40400 lux pada pukul 13.00-15.00 dan 6771 lux – 37190 lux pada pukul 16.00-17.00. Kondisi iklim ini sesuai untuk pertumbuhan tanaman caisim.

Tanah yang digunakan tergolong masam dengan pH antara 5.2 – 5.8. Tanah memiliki kandungan partikel pasir 43.24 – 54.75% , debu 28.52 – 39.37% dan liat 12.34 – 18.41%. Berdasarkan segitiga tekstur, tanah ini termasuk dalam kategori lempung berdebu yang sangat cocok untuk pertumbuhan caisim. Kandungan N total tergolong sedang, yaitu 0.22 – 0.29%. Kandungan P bervariasi tiap ulangan dari sangat rendah hingga tinggi, yaitu 2.0 – 8.6 ppm. Kandungan K tergolong rendah, yaitu 0.20 – 0.25 me/100g. Kandungan C- organik tinggi, yaitu 3.29 – 3.93%. KTK tanah tinggi, yaitu 25.89 – 34.78%. Kejenuhan basa sangat rendah sampai rendah, yaitu 11.0 – 20.6%. Kandungan Ca rendah, yaitu 2.20 – 3.08 me/100g. Kandungan Na rendah, yaitu 0.26 – 0.35 me/100g. Hara mikro yang terkandung diantaranya 0.76 – 2.24 ppm Fe, 2.52 – 4.64 ppm Cu, 8.40 – 16.40 ppm Zn, dan 11.72 – 20.52 ppm Mn. Nilai – nilai kandungan hara ini berdasarkan analisis tanah dan penggolongannya menurut Pusat Penelitian Tanah.

Bahan tanaman sebagai benih merupakan varietas Christina, benih disemaikan terlebih dahulu pada lahan persemaian. Pada saat penyemaian bibit terkena gejala penyakit pekung atau *damping off* yang disebabkan cendawan *Pythium debaryanum* yaitu pangkal batang membusuk dan mengering berwarna abu abu.Dari penyemaian hingga bibit dipindahkan, tanaman telah mulai terkena penyakit akar gada yang

disebabkan oleh *Plasmodiophora brassica*, hal ini karena pengapuran yang tidak merata sehingga pH tanah kurang dari 7 serta cuaca yang sangat panas dan kelembaban tanah yang tinggi. Akar gada merupakan penyakit endemik di Kebun Percobaan Pasir Sarongge. Penyemprotan pestisida dilakukan sekali dalam seminggu sampai bibit siap dipindah, guna mencegah perluasan serangan *Pytium debaryanum*, *Plasmodiophora brassica* dan serangan belalang serta ulat.

Hama dan penyakit yang menyerang pertanian caisim setelah dipindah tanam adalah *Plutella xylostella*, *Crocidolomia binotalis*, belalang, dan *Aphid sp*, sedangkan penyakit yang menyerang pertanian caisim adalah cendawan *Alternaria sp* dan *Plasmodiophora brassica*.

Tabel 1 Rekapitulasi Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Daun terhadap Peubah *Brassica chinensis*.

Peubah	MST					
	0	1	2	3	4	5
Tinggi	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Jumlah Daun	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Warna Daun	tn			tn	tn	tn
ILD				tn		
Bobot Basah Tajuk				tn		
Bobot Basah Akar				tn		
Bobot Kering Tajuk				**		
Bobot Kering Akar				**		
Bobot Panen Ubinan				tn		

Keterangan :

\* = Berbeda nyata pada uji Duncan 5%

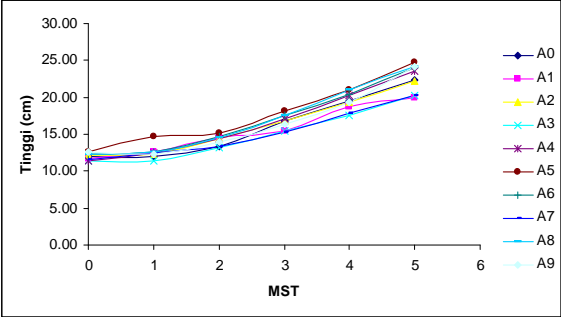
\*\* = Berbeda sangat nyata pada uji Duncan 1%

tn =Tidak berbeda nyata pada uji Duncan 5%

MST = Minggu Setelah Transplanting

Tinggi Tanaman

Perlakuan Pupuk NPK (16-20-29) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman caisim dibandingkan tanpa pupuk dan pupuk pembanding. Sejalan dengan penelitian Güvenç,*et al.* (1997) menyatakan bahwa efek pupuk daun tidak berbeda nyata pada parameter pertumbuhan dan hasil panen selada.Tanaman tertinggi pada aplikasi pupuk NPK (16-20-29) dosis 33.75 kg/ha yaitu 24.78 cm (gambar 1).



Gambar 1. Pengaruh Dosis N pupuk NPK (16-20-29) dan Pupuk Pembandingnya terhadap Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman aplikasi pupuk NPK (16-20-29) yang mendekati tinggi tanaman aplikasi pupuk pembanding tertinggi adalah dosis 33.75 kg/ha dan 45 kg/ha (Tabel 1). Baloch *et. al* (2008) menyatakan pemberian pupuk daun dapat meningkatkan tinggi tanaman cabai hingga konsentrasi 8ml/liter. Menurut Premsekhar dan Rajashree (2009) pertambahan tinggi tanaman mungkin disebabkan oleh peningkatan pembelahan dan pemanjangan sel pada pemberian dosis N yang meningkat.

Tinggi rekomendasi caisim varietas Christina dapat mencapai 40 cm, sedangkan hasil penelitian tinggi tanaman 19.99 – 24.78cm. Penyebab utama adalah serangan *Plutella xylostella*, *Crocidolomia binotalis* yang cukup berat. Hal ini juga terjadi pada penelitian Mya Win (1997).

Tabel 1. Pengaruh Dosis Pupuk terhadap Tinggi Tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman					
	0 MST	1MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST
Dosis	-----cm-----					
Antasari						
0 kg/ha	12.03	12.00	13.34	16.78	19.47	22.33
5.625 kg/ha	11.65	12.55	14.54	15.51	18.77	19.99
11.25 kg/ha	12.13	12.28	14.41	16.81	19.31	22.25
16.875 kg/ha	11.45	11.46	13.18	15.47	17.58	20.24
22.5 kg/ha	11.38	12.49	14.42	17.06	20.22	23.52
33.75 kg/ha	12.58	14.66	15.15	18.22	21.06	24.78
45 kg/ha	12.30	12.59	14.74	17.62	20.42	24.04
67.5 kg/ha	11.53	12.44	13.31	15.32	17.80	20.29
Gandasil D						
4.5 kg/ha	12.36	12.53	14.52	17.54	20.94	24.20
Hyponex Hijau						
4.5 kg/ha	12.66	12.27	13.98	16.36	19.32	22.35

Jumlah Daun

Tabel 2. Pengaruh Dosis Pupuk terhadap Jumlah Daun Tanaman

Perlakuan	Jumlah Daun				
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST
Dosis	-----helai -----				
Antasari					
0 kg/ha	4.08	4.58	4.63	4.56	4.95
5.625 kg/ha	3.99	4.51	4.60	4.71	5.28
11.25 kg/ha	3.92	4.48	4.68	4.94	5.28
16.875 kg/ha	3.98	4.46	4.41	4.52	5.15
22.5 kg/ha	4.27	4.59	4.88	5.24	5.74
33.75 kg/ha	4.52	4.87	5.14	5.33	5.94
45 kg/ha	4.07	4.59	4.82	4.97	5.55
67.5 kg/ha	4.19	4.72	4.88	5.08	5.70
Gandasil D					
4.5 kg/ha	4.23	4.66	4.84	4.99	5.78
Hyponex Hijau					
4.5 kg/ha	4.22	4.79	4.76	5.07	5.72

Daun merupakan organ utama tempat berlangsungnya fotosintesis. Kedudukan batang caisim pada poros utamanya menyebar secara merata. 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. Daun dengan jumlah yang lebih banyak memungkinkan pupuk lebih banyak yang menempel pada daun, serta penyerapan hara yang lebih optimum.

Aplikasi pupuk NPK (16-20-29) tidak berpengaruh nyata pada setiap taraf dosis pupuk NPK (16-20-29) terhadap jumlah daun. Aplikasi pupuk NPK (16-20-29) dosis 33.75kg/ha memberikan jumlah daun terbanyak. Dosis pupuk NPK (16-20-29) 22.5, 33.75 kg/ha memberikan jumlah daun yang sama atau lebih banyak dibandingkan pupuk Gandasil A dan pupuk Hyponex Hijau (Tabel 2).

Warna daun

Menurut Sulistyaningsih *et al.* (2005) salah satu pendekatan untuk mengetahui jumlah klorofil daun adalah dengan mengukur tingkat kehijauan. Daun yang lebih hijau diduga memiliki kandungan klorofil yang tinggi. Pengukuran warna daun dapat menggunakan klorofil meter dan *leaf color chart*, namun klorofil meter tidak bisa digunakan untuk menjelaskan hubungan antara jumlah klorofil a dan b (Anand dan Byju 2008). Menurut Judkins dan Wander (1949) warna daun memiliki korelasi positif terhadap jumlah N pada daun apel, peach dan anggur.

Warna daun sebelum aplikasi pupuk dan setelah aplikasi pupuk tidak berbeda nyata. Warna daun tertinggi pada dosis 67.5 kg/ha (Tabel 3). Hal ini bertentangan dengan penelitian Anand dan Byju (2008) yang menyatakan pemupukan N berpengaruh nyata meningkatkan warna hijau daun pada daun muda tanaman ubi kayu. Posisi daun juga menentukan warna daun.

Tabel 3. Pengaruh Dosis Pupuk terhadap Warna Daun.

Perlakuan	Warna Daun			
	6 HST	3 MST	4 MST	5 MST
Dosis				
Antasari				
0 kg/ha	0.905	1.185	1.330	1.410
5.625 kg/ha	0.887	1.187	1.380	1.402
11.25 kg/ha	1.045	1.242	1.365	1.420
16.875 kg/ha	0.957	1.215	1.310	1.410
22.5 kg/ha	0.957	1.232	1.315	1.420
33.75 kg/ha	0.967	1.235	1.380	1.432
45 kg/ha	1.005	1.200	1.345	1.435
67.5 kg/ha	0.987	1.255	1.387	1.452
Gandasil D				
4.5 kg/ha	0.955	1.230	1.322	1.447
Hyponex Hijau				
4.5 kg/ha	0.942	1.167	1.357	1.405

Indeks Luas Daun

ILD merupakan gambaran tentang rasio permukaan daun terhadap luas tanah yang ditempati oleh tanaman, ILD juga merupakan gambaran radiasi sinar matahari yang dapat ditangkap untuk proses fotosintesis. (Gardner *et al.* 1991). Lebih lanjut Yoshida (1981), menyatakan bahwa tanaman yang memiliki ILD optimum mampu melakukan fotosintesis maksimum sebesar 450-500 kg CO<sub>2</sub>/ha. Ntar (1992) menjelas -kan, kegiatan fotosintesis yang maksimum karena ILD akan meningkatkan produksi asimilat, namun belum tentu meningkatkan hasil produksi. Hal ini berkaitan dengan tranpor asimilat menuju organ yang akan dipanen, juga tergantung dari kapasitas penerimaan organ tersebut, pengaruh nutrisi, faktor fisik dan zat pengatur tumbuh.

ILD terbesar pada dosis NPK (16-20-29) 33.75 kg/ha, dosis ini yang nilainya sama dengan pupuk gandasil D sebagai pupuk pembandingnya.

Tabel 4. Pengaruh Dosis Pupuk terhadap ILD

Perlakuan		Indeks Luas Daun
Dosis		
Antasari		
0 kg/ha		0.80
5.625 kg/ha		0.74
11.25 kg/ha		0.94
16.875 kg/ha		0.91
22.5 kg/ha		1.04
33.75 kg/ha		1.10
45 kg/ha		0.98
67.5 kg/ha		0.97
Gandasil D	4.5 kg/ha	1.04
Hyponex Hijau	4.5 kg/ha	0.96

Bobot Panen Sampel

Bobot basah tajuk dan bobot basah akar tidak berbeda nyata pada setiap taraf perlakuan. Aplikasi pupuk meningkatkan bobot tajuk segar seiring dengan pertambahan dosis pupuk NPK (16-20-29) hingga dosis 22.5 kg/ha (Tabel 5). Dosis NPK (16-20-29) 22.5 kg/ha menghasilkan bobot tajuk tertinggi 922.5 g. Bobot tajuk yang aplikasi pupuk NPK (16-20-29) yang mendekati pupuk pembandingnya adalah dosis 22.5 kg/ha dan 33.75 kg/ha.

Bobot kering Tajuk dan bobot kering akar berbeda nyata terhadap dosis aplikasi NPK (16-20-29). Bobot kering akar yang sangat bervariasi karena terdapat tanaman contoh yang terkena akar gada, namun secara umum aplikasi pupuk NPK (16-20-29) meningkatkan berat kering tajuk dan berat kering akar hingga dosis tertentu. Bobot kering tajuk tertinggi pada dosis 33.75 kg/ha. Disamping pupuk, menurut Sulistyaningsih *et al.* (2005) salah satu faktor yang mempe-ngaruhi pertumbuhan caisim adalah ketersediaan air. Semakin optimum air yang tersedia, maka semakin maksimal pertumbu-han tanaman semakin tinggi hasil panen yang didapat.

Pada penentuan panen,bobot kering tajuk tidak terlalu menjadi perhatian, karena yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah dalam kondisi segar.

Tabel 5. Pengaruh Dosis Pupuk terhadap Bobot Panen Sampel

Perlakuan	Bobot Panen 30 Sampel			
	Bobot Basah		Bobot Kering	
	Tajuk	Akar	Tajuk	Akar
Dosis	g			
Antasari				
0 kg/ha	545.00	340.00	27.38d	15.75e
5.625 kg/ha	565.00	285.00	48.25bcd	128.25a
11.25 kg/ha	565.00	270.00	67.88bcd	46.50cde
16.875 kg/ha	477.50	170.00	32.63d	42.63de
22.5 kg/ha	922.50	305.00	74.63bc	38.38de
33.75 kg/ha	907.50	430.00	113.13a	50.25cde
45 kg/ha	772.50	312.50	63.13bcd	93.50abc
67.5 kg/ha	770.00	342.50	60.25bcd	61.75bcde
Gandasil D				
4.5 kg/ha	917.50a	337.50	84.38ab	103.00ab
Hyponex Hijau				
4.5 kg/ha	662.50	477.50	40.75cd	84.75abcd

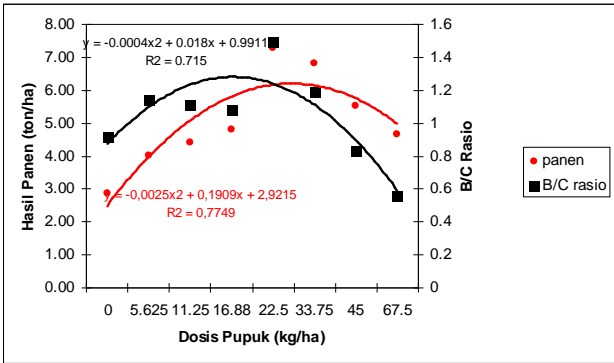
Ket: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda pada taraf 5% Uji Duncan

Bobot Panen per Hektar

Bobot panen petak yang diambil adalah bobot panen ukuran petak 2x2 m<sup>2</sup>, hal ini dilakukan agar tidak ada pengaruh dari *border effect* dan tanamannya dianggap lebih seragam. Bobot ini kemudian dikonversi untuk mendapatkan panen per hektar. Bobot panen tidak berbeda nyata pada setiap taraf dosis pupuk.

Tabel 4. Pengaruh Dosis Pupuk terhadap Bobot Panen per Hektar

Perlakuan	Bobot Panen	
	Panen	Rasio B/C
Dosis	ton/ha	
Antasari		
0 kg/ha	2,87	0.92
5.625 kg/ha	4,03	1.14
11.25 kg/ha	4,41	1.11
16.875 kg/ha	4,79	1.08
22.5 kg/ha	7,26	1.49
33.75 kg/ha	6,83	1.19
45 kg/ha	5,51	0.83
67.5 kg/ha	4,68	0.56
Gandasil D		
4,5 kg/ha	6,56	1.95
Hyponex Hijau		
4,5 kg/ha	5,24	1.47



Gambar 1. Grafik Hubungan antara Dosis Pupuk NPK (16-20-29) dengan Hasil Panen dan Rasio B/C.

Melalui regresi grafik hubungan antara hasil panen dengan dosis pupuk dihasilkan persamaan kuadratik  $Y= -0.0025x^2 + 0.1909x + 2.9215$  dengan  $R^2 = 0.7749$ , Hasil perhitungan persamaan kuadratik didapatkan dosis optimum 38 kg/ha, namun karena perlakuan tidak berbeda nyata maka dosis tersebut tidak dapat digunakan sebagai dosis rekomendasi. Regresi hubungan antara dosis pupuk dengan rasio B/C dari analisis usaha taninya dihasilkan persamaan kuadratik  $Y= -$

$0.0004x^2 + 0.018x + 0.9911$  dengan  $R^2 = 0.715$ , dari hasil perhitungan didapatkan rasio B/C terbesar pada dosis 22.147 kg/ha yaitu 1.19 sedangkan dosis minimumnya adalah 0.162 kg/ha pada rasio B/C 1.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan aplikasi pupuk NPK (16-20-29) tidak berpengaruh nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun total, warna daun, bobot basah panen tajuk dan bobot panen ubinan. Dosis NPK (16-20-29) 22.5 kg/ha memperoleh hasil panen tertinggi dan rasio B/C tertinggi. 1.49. Dosis minimum pupuk NPK (16-20-29) adalah 0.162 kg/ha dan dosis optimum 22.147 kg/ha.

Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut dengan menggunakan varietas yang lebih tahan terhadap hama dan penyakit serta penanggulangan hama penyakit yang lebih baik agar pengaruh pemupukan dapat lebih terlihat dan didapatkan hasil panen yang lebih maksimal sehingga didapatkan dosis optimum yang dapat digunakan sebagai rekomendasi bagi petani.

Perlu diadakan penelitian lanjutan yaitu membandingkan aplikasi pupuk tunggal dengan kombinasi pupuk tunggal ditambah pupuk NPK (16-20-29) dalam berbagai dosis dan selang waktu pemupukan. Agar didapatkan dosis optimum dan selang waktu pemupukan yang tepat agar hasil yang didapatkan lebih maksimal

DAFTAR PUSTAKA

Baloch, QB, Chachar QI, Tareen MN. 2008. Effect of Foliar Application of Macro and Micro Nutrients On Production of Green Chilies (*Capsicum annum* L.). *Journal of Agricultural Technology* 4(2): 174-184. [www.ijatrmutto.com](http://www.ijatrmutto.com) [3 November 2009]

Gardner FP, Pearce RB, Mitchell RL. 1991. *Physiology of Crop Plants* (Fisiologi Tanaman Budidaya, alih bahasa oleh Susilo, H.). Universitas Indonesia Press. Jakarta. 428 p. [www.google.co.id](http://www.google.co.id) [ 3 November 2009]

Hapsari B. 2002. Sayuran Genjah Bergelimang Rupiah. *Trubus* 33(396) : 30-31.

BPS. 2009. Tabel Produksi Tanaman Hortikultura. [www.bps.go.id/tab\\_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id\\_subyek=55&notab=15](http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?tabel=1&daftar=1&id_subyek=55&notab=15) [3 November 2009]

Güvenç I, Dursun A, Turan M. 1997.Effects of Different Foliar Fertilizers on Growth, Yield and Nutrient Content of Lettuce and Crisp Lettuce. *ISHS Acta Horticulturae* 491. [www.actahort.org](http://www.actahort.org) [5 November 2009]

Win M. 1997.Foliar Fertilizer Effect on Mungbean.ARC Training. [www.google.co.id](http://www.google.co.id) [ 3 November 2009]

Anand MH, Byju G. 2008. Chlorophyll Meter and Leaf Colour Chart to Estimate Chlorophyll Content, Leaf Colour, and Yield of Cassava.*Photosynthetica* 46 (4): 511-516. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) [ 3 November 2009]

Ntar L. 1992. Photosynthesis. 104-105. *In* J.Sebanek, (ed). *Developments in Crop Science 21: Plant Physiology*.Agricultural Publishing House BRAZDA. Praha.

Sulistyaningsih E, Budiastuti K, Kurniasih E. 2005. Pertumbuhan dan Hasil Caisin pada Berbagai Warna Sungkup Plastik. *Jurnal Ilmu Pertanian* Volume 12 No.1: 65-76 .[www.google.co.id](http://www.google.co.id) [5 November 2009]

Toselli M, Thalheimer M, Tagliavini M .2004.Foliar Nutrients. [www.springerlink.com](http://www.springerlink.com) [3 November 2009]

Yoshida S.1981. *Fundamentals of Rice Crop Science*. The IRRI. Los Banos. Phillipines. 269p.

Judkins WP, Wander IW. 1949. Correlation Between Leaf Color, Leaf Nitrogen Content, and Growth of Apple, Peach, and Grape Plants. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) [5 November 2009]