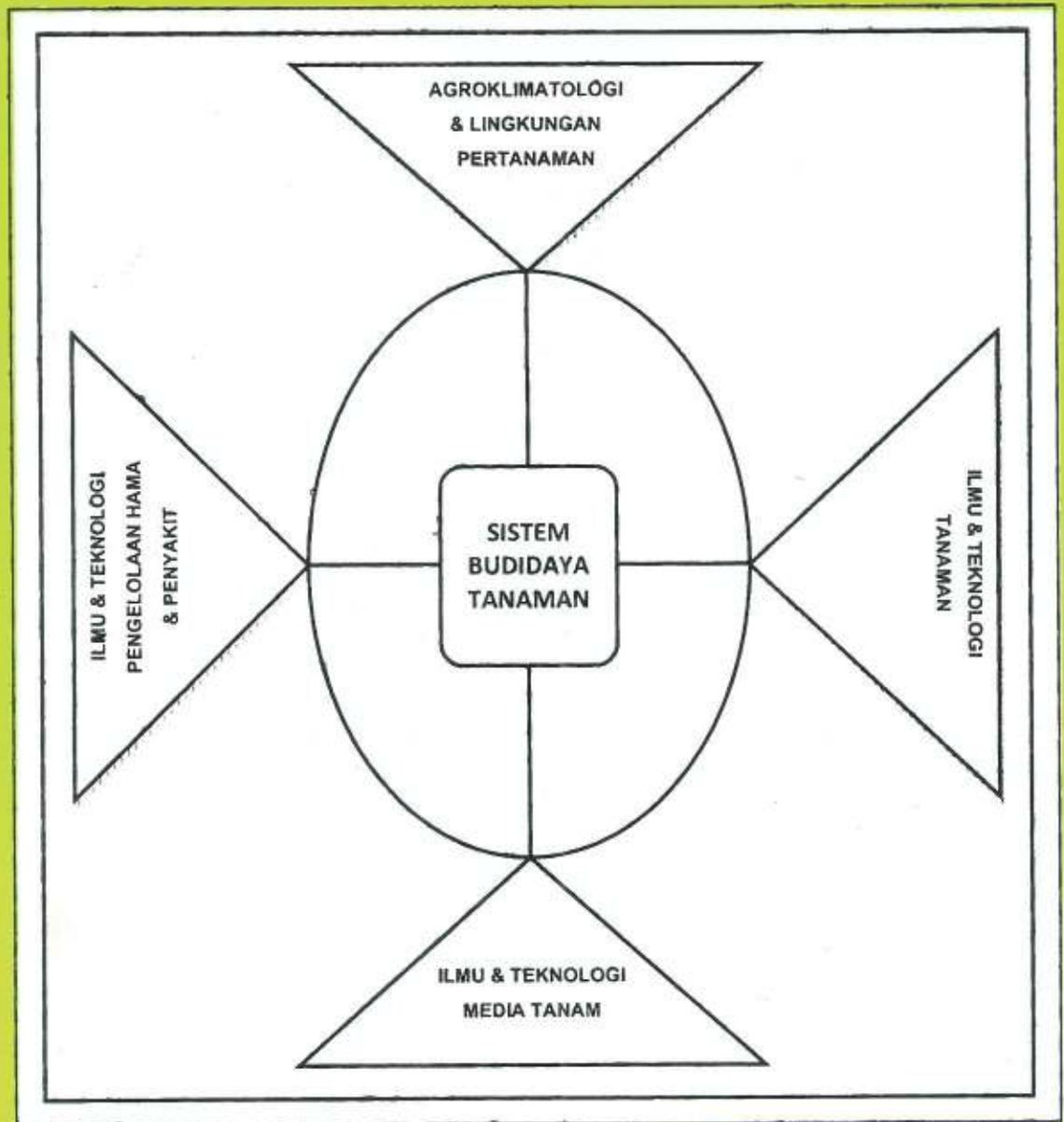


Jurnal Agroteknotropika

Agrotechnotropic Journal

*Media Publikasi dan Komunikasi Ilmiah
Bidang Ilmu Tanah, Agronomi, dan Hama-Penyakit Tanaman*



JATT	Volume 3	Nomor 3	Halaman 121-206	Gorontalo Desember 2014	ISSN 2252-3774
------	-------------	------------	--------------------	----------------------------	-------------------

Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisim (*Brassica sinensis*L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik

Response of growth and production plant caisim (Brassica sinensis L.) against the granting of organic and inorganic fertilizers

Nining Matulu¹, Fauzan Zakaria², Fitria S Jamin²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

²Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.

Jln. Jend. Sudirman No. 6 Kota Gorontalo 96128

ABSTRACT

The purpose of the implementation of this research is to know the response growth and caisim crop production towards the granting of organic fertilizer and inorganic fertilizer and to find out the best plants in use for caisim. The methods used in this study was a design random group methods consisting of 7 treatments and 3 replicates: P0 = Control Treatment, P1 = 10 tons of Manure/ha, P2 = Manure 20 tons/ha, P3 = Manure 30 tons/ha, P4 = 10 tons of Manure/ha Urea 50 kg/ha, P5 = 10 tons of Manure/ha Phoska 50 kg/ha, P6 = 10 tons of Manure/ha Fertilizer Urea 50 kg/ha of manure Phonska 50 kg/ha. The result of this research suggests that the use of fertilizer organic and inorganic to exert an influence real against tall plant 28 days after cropping, wide leaves 7 and 28 days after cropping, number of leaves 14 and 28 days after cropping as well as a heavy wetness plant at the time of harvesting. Best growth is found in treatment P6 with combinations of chicken manure 10 ton/ha + fertilizer 50 kg/ha + fertilizer ponska 50 kg/ha which to exert an influence on high real plants, wide leaves, number of leaves as well as a heavy wetness plants. This really shows you thing that to get a good result needs to be the provision of fertilizer by a combination of organic and inorganic appropriate doses of depending on their soil fertility. The result obtained at highest treatment P6 as many as 15,066 ton/ha.

Keywords: growth, production, organic fertilizer, inorganic fertilizer.

PENDAHULUAN

Caisim atau lebih dikenal dengan nama sawi hijau diperkirakan berasal dari Tiongkok dan Asia timur. Kandungan gizi yang tinggi serta kaya Vitamin A, menjadikan tanaman ini sebagai salah satu komoditas sayuran yang paling digemari oleh masyarakat.

Harga caisim dipasaran yang baik serta pemasarannya mencapai kawasan Asia ataupun Eropa menjadikan komoditas ini memiliki peluang bisnis yang sangat baik. Hal ini seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan produk pertanian, khususnya sayuran, masyarakat menuntut produk pertanian terutama sayuran yang berkualitas tinggi, tersedia setiap saat dan tidak tercemar oleh residu bahan kimia.

Tetapi kecenderungan petani dalam penggunaan pupuk kimia masih terlalu besar mengingat kepraktisan dalam penggunaannya. Seperti diketahui bahwa pemupukan merupakan salah satu usaha untuk menambah kesuburan tanah atau menambah unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Penambahan pupuk merupakan suatu hal yang mutlak dilakukan karena penambahan bahan organik dalam tanah sangatlah diperlukan oleh mikroorganisme yang ada didalam tanah (Setyamidjaja,1986)

Penggunaan bahan dasar kimia pada pemupukan dalam waktu yang panjang menyebabkan kerusakan tidak hanya pada sifat fisik, kimia, biologi tanah, tapi juga menyebabkan penurunan kesuburan tanah, hasil panen yang merosot, serta hama dan penyakit

yang berkembang dengan pesat dan tak terkendali, hingga berdampak pada kesehatan manusia yang mengkonsumsi bahan pangan tersebut. Petani secara tidak sadar menjadi kecanduan pupuk anorganik karena penggunaan pupuk anorganik secara jangka panjang mematikan organisme tanah yang bermanfaat sehingga penyediaan nutrisi secara organik tidak akan secepat tanah biasa. Organisme tanah seperti micoriza, fungi, dan berbagai bakteri mampu menguraikan senyawa organik. Ketidak seimbangan nutrisi tanah akibat pupuk anorganik mematikan sebagian besar organisme tanah dan menyebabkan peningkatan keasaman tanah.

Untuk mengatasi atau setidaknya memperkecil dampak yang ditimbulkan, pemerintah telah berupaya mengeluarkan peraturan tentang penggunaan pupuk dengan dosis anjuran sebagai patokan pemupukan untuk semua daerah di Indonesia yaitu : Peraturan Menteri Pertanian tentang Pemupukan No.87/Permentan/SR.130/12/2011 dengan dosis pupuk : Urea 25-50 Kg/Ha, SP36 25-50 Kg/Ha, Za 50 Kg/Ha, NPK Phonska 20-50 Kg/Ha, Petrogenik 20-40 Kg/Ha.

Selain menggunakan pupuk sesuai dengan dosis anjuran dari pemerintah ketergantungan petani dengan pemakaian pupuk anorganik dapat dikurangi atau diperkecil dengan menyeimbangkan hara tanaman dengan bahan-bahan yang berasal dari alam yang biasa disebut dengan organik. Penggunaan pupuk organik dan anorganik diharapkan mampu melengkapi keunggulan dan menutupi kekurangan masing-masing pupuk sehingga diharapkan lebih meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Maka penulis mencoba mengaplikasikannya di lapangan dengan melakukan penelitian tentang "Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisim Terhadap Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik".

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan bulan Desember 2013 dilaksanakan Di Kelompok Wanita Tani Ilomata Desa Huntu Barat, Kecamatan Bulango Selatan, Kabupaten Bone Bolango.

Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini : cangkul, gergaji, meteran, mistar, alat tulis menulis, paku, martil, spidol, timbangan, hand sprayer, papan atau tripleks, petok kayu dan bambu. Bahan yang digunakan : benih caisim, pupuk kandang (kotoran ayam), Pupuk Urea, dan NPK Phonska.

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 7 perlakuan dan 3 ulangan. Sehingga terdapat 21 satuan percobaan (petak) yang disusun sebagai berikut :P0 = Tanpa pupuk, P1 = Pupuk kandang 10 Ton/ha,P2 = Pupuk kandang 20 Ton/ha,P3 = Pupuk kandang 30 Ton/ha, P4 = Pupuk kandang 10 Ton/ha + Urea 50 Kg/ha, P5 = Pupuk kandang 10 Ton/ha + NPK 50 Kg/ha, P6 = Pupuk kandang 10 Ton/ha + Urea 50 Kg/ha + NPK 50 Kg/ha.

Dalam penelitian ini data dari variabel pengamatan dianalisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam dalam bentuk rancangan acak kelompok atau RAK. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilanjutkan dengan uji nyata terkecil atau BNT.

Penelitian ini dimulai dengan persiapan lahan yaitu membersihkan lahan dari rerumputan, semak, bebatuan atau pepohonan yang akan menghalangi intensitas cahaya matahari. Setelah lahan dibersihkan, dilakukan pengolahan tanah dengan mencangkul tanah sedalam 20-40 cm. Selanjutnya dibuat bedengan persemaian dengan panjang 1-3 m, lebar 80-

120 cm dan tinggi 20-30 cm. sebelum disemai benih direndam terlebih dahulu \pm 1 jam selanjutnya dapat disebar dalam bedengan persemaian

Langkah selanjutnya adalah persiapan lahan untuk penanaman bibit. Bedengan dibuat dengan panjang 2,6 m dan lebar 1,6 m dengan tinggi 20 cm sebanyak 21 bedengan sesuai dengan perlakuan pada penelitian. Diantara bedengan penanaman dibuatkan saluran drainase dengan lebar 50 cm. Seminggu sebelum bibit caisim dipindahkan ke bedengan penanaman, perlakuan pupuk kandang dilakukan yakni dengan mencampur pupuk kandang dengan tanah pada beberapa bedengan sesuai dengan perlakuan pupuk pada penelitian. Setelah benih \pm 3minggu pada persemaian, benih dipindahkan pada bedengan penanaman. Benih caisim ditanam dengan jarak 20×20 cm. Dalam satu bedengan berjumlah 50 tanaman caisim, dengan 24 tanaman sebagai sampel pengukuran.

Pada saat tanam dilakukan perlakuan pupuk anorganik yakni Urea dan NPK Ponska sesuai dengan dosis seperti tercantum pada tabel 2.

Tabel 2. Jenis Dan Dosis Pupuk

Perlakuan	Jenis dan dosis pupuk		
	Pupuk kandang ayam (ton/ha)	Urea (kg/ha)	NPK Ponska (kg/ha)
P0	-	-	-
P1	10	-	-
P2	20	-	-
P3	30	-	-
P4	10	50	-
P5	10	-	50
P6	10	50	50

Pada tabel 2 dipaparkan proses pemupukan pada tanaman caisim. Pupuk yang digunakan yaitu : pupuk kandang, pupuk Urea dan pupuk NPK ponska dalam beberapa perlakuan pada setiap jenis pupuk serta dosis pupuk. Pemupukan anorganik pada caisim dilakukan sebanyak dua kali yakni pada saat penanaman dan 14 hari sesudah tanam menggunakan pupuk urea dan phonska. Dalam pertumbuhan caisim dilakukan beberapa tahap pemeliharaan seperti : penyiraman, karena tanaman caisim memerlukan banyak air dalam pertumbuhannya. Penyiangan dilakukan 2 minggu setelah tanam dengan cara memotong atau mencabut gulma yang ada. Pengukuran tanaman dilakukan setiap minggunya, yang dimulai pada saat tanaman berusia 7 hst, 14 hst, 21 hst dan 28 hst.

Pengukuran dilakukan pada tinggi tanaman, lebar daun dan jumlah daun serta berat basah tanaman. Panen dilakukan pada umur 70 hst yaitu dengan mencabut seluruh tanaman beserta akarnya. Proses pengukuran terakhir yang dilakukan adalah pengukuran berat basah tanaman yakni dengan menimbang tanaman caisim pada setiap perlakuan.

Parameter Pengamatan

1. Tinggi Tanaman (Cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan 7,14,21 dan 28 hari sesudah tanam. Pengukuran tinggi tanaman dimulai pada pangkal batang sampai ujung daun terdalam tanaman caisim.

2. Lebar Daun (Cm)
Pengamatan dilakukan dengan mengukur lebar daun caisim pada sejumlah daun yg telah membuka penuh.
3. Jumlah Daun (helai)
Pengamatan dilakukan pada daun caisim yang telah membuka penuh dengan menghitung pertambahan jumlah daun.
4. Berat Basah (gram)
Penimbangan berat basah dilakukan sesaat setelah panen, dengan cara mencabut tanaman caisim beserta akarnya dan menimbang caisim setiap perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman dapat dikatakan tumbuh apabila ada pertambahan baik tinggi tanaman, lebar daun maupun jumlah daun. Pertumbuhan tanamanpun didasari beberapa faktor diantaranya pemupukan yang sekiranya bisa meningkatkan produksi tanaman. Tetapi, tidak semua tanaman memberikan respon yang baik pada pemupukan. Pemupukan yang terlalu banyak terutama pada pupuk anorganik malah akan berakibat fatal bukan saja pada tanaman tetapi juga pada manusia dan lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian penggunaan pupuk organik dan anorganik pada tanaman caisim memberikan respon sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman (cm).

Rata-rata tinggi tanaman caisim pada umur 7, 14, 21, dan 28 hari setelah tanam dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Tinggi tanaman caisim yang diberi pupuk organik dan anorganik

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman setiap minggu				
	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	
P0	3,69	5,88	9,69	12,3	a
P1	4,16	5,97	9,32	14,9	c
P2	4,12	6,25	9,59	15,6	cd
P3	4,66	6,33	12,65	16,4	d
P4	4,27	5,90	8,93	15,4	c
P5	3,90	6,08	9,68	14,0	B
P6	4,91	7,04	12,40	19,6	E
BNT 5%				0,85	

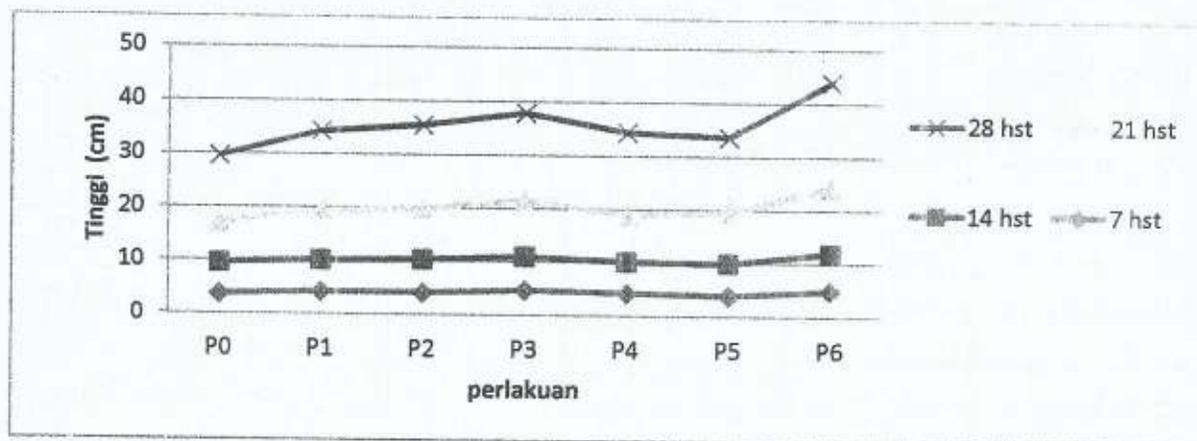
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 5%.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik maupun anorganik pada umur 7, 14 dan 21 hari sesudah tanam tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata pada tinggi tanaman. Hal ini diduga disebabkan karena tanaman belum merespon keberadaan zat hara dalam tanah dan kebutuhan unsur hara masih belum banyak dibutuhkan oleh tanaman sehingga tanaman masih menggunakan unsur hara yang tersedia dalam tanah.

Pada minggu keempat yakni 28 HST pengaruh penggunaan pupuk sudah mulai nampak, dengan adanya tinggi tanaman dari semua perlakuan memberikan pengaruh nyata. Dengan rata-rata perlakuan terbaik yakni pada tanaman P6 yang menggunakan kombinasi pupuk

organik dan anorganik yaitu 19,58cm, kemudian disusul dengan perlakuan P3 yakni penggunaan pupuk organik dengan dosis tertinggi yaitu 30 Ton/ha dengan tinggi tanaman 16,41 cmdan disusul dengan perlakuan lainnya, untuk tinggi tanaman terendah yaitu pada P0 (kontrol) tanpa perlakuan pupuk yaitu 12,34 cm.

Berdasarkan tabel diatas, hubungan antara rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman sayuran caisim dengan perlakuan penggunaan pupuk organik dan anorganik selama pengamatan dapat dilihat pada grafik pertumbuhan tinggi tanaman.



Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman caisim yang diberikan pupuk organik dan anorganik

Pada grafik diatas menunjukkan bahwa tinggi tanaman caisim perlakuan P6 pada 28 HST menunjukkan hasil yang lebih dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pertambahan tinggi tanaman seiring dengan lama waktu pengamatan (HST), hal ini diduga karena tanaman telah merespon keberadaan zat hara dalam tanah.

Sejalan dengan pernyataan Haryadi (1983) bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman hortikultura sangat tergantung pertumbuhan dari organ tanaman yaitu akar batang dan daun. Pertumbuhan organ tanaman itu akan berkembang sesuai dengan jumlah unsur hara yang ada dalam tanah. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Soepardi (1983) bahwa pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman sayuran akan sangat membutuhkan bahan organik tambahan selain unsur hara yang ada dalam tanah seperti Nitrogen, Fosfor dan Kalsium pada pupuk NPK. Penambahan bahan organik sangat menentukan proses pembentukan tinggi tanaman diameter batang serta pembentukan akar yang menunjang berdirinya tanaman.

2. Lebar Daun

Variabel pengamatan yang kedua adalah lebar daun tanaman caisim. Rata-rata lebar daun tanaman pada umur 7, 14, 21, dan 28 hari setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah.

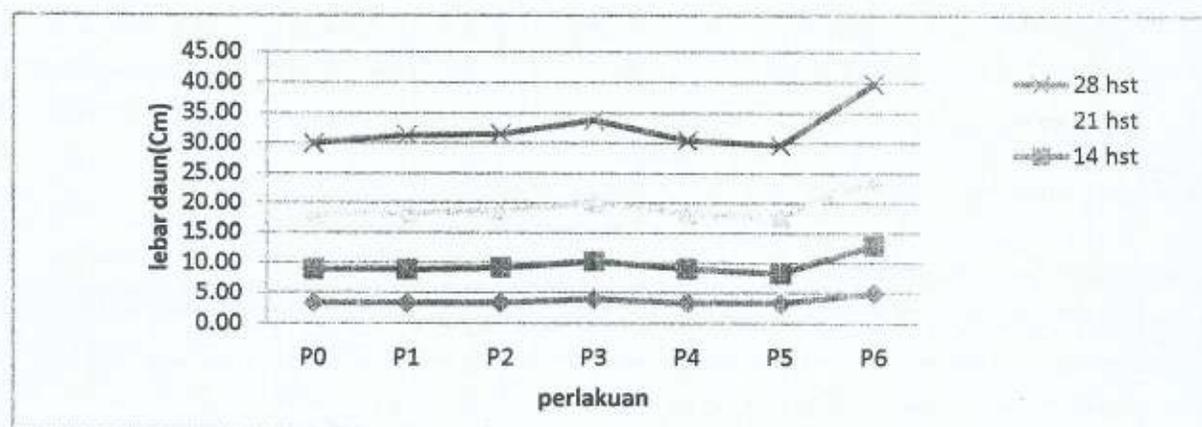
Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik maupun anorganik pada umur 7, 14 dan 28 hst, memberikan pengaruh yang nyata pada lebar daun tanaman caisim. Pemberian pupuk tidak berpengaruh nyata pada umur tanaman 21 hari sesudah tanam. Pada lebar daun rata-rata perlakuan terbaik yakni pada tanaman P6 yang menggunakan kombinasi pupuk organik dan anorganik yaitu 15,69 cm, kemudian disusul dengan perlakuan P3 yakni penggunaan pupuk organik dengan dosis tertinggi yaitu 30 Ton/ha dengan tinggi tanaman 13,66 cm dan disusul dengan perlakuan lainnya, untuk lebar daun tanaman terendah yaitu pada P0 (kontrol) tanpa perlakuan pupuk yaitu 12,04 cm.

Tabel 4. Rata-rata lebar daun caisim yang diberikan pupuk organik dan anorganik.

Perlakuan	Rata-rata lebar daun (cm)			
	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst
P0	3,40 a	5,55 b	8,99	12,0 a
P1	3,40 a	5,52 b	9,47	13,0 b
P2	3,45 a	5,77 b	9,46	12,9 b
P3	4,07 b	6,25 c	9,5	13,7 b
P4	3,43 a	5,80 b	9,2	12,3 a
P5	3,38 a	4,91 a	9,5	11,9 a
P6	5,02 c	7,93 d	11,2	15,7 c
BNT 5%	0,12	0,43		0,84

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 5%

Berdasarkan tabel diatas, hubungan antara rata-rata pertambahan lebar daun tanaman sayuran caisim dengan perlakuan kombinasi pupuk organik dan anorganik selama pengamatan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik pertambahan lebar daun tanaman caisim yang diberikan Pupuk organik dan anorganik.

Pada grafik diatas menunjukkan bahwa rata-rata lebar daun tanaman caisim pada umur 7, 14, 21, dan 28 hst menunjukkan respon yang baik terhadap pertumbuhan dengan adanya pertambahan lebar daun dari setiap perlakuan.

Seperti kita ketahui bahwa pupuk organik yang digunakan pada penelitian ini, berasal dari kotoran ayam yang mengandung unsur hara N cukup tinggi dimana, Harjowigeno (2003) menyatakan bahwa pupuk kandang kotoran ayam sangat baik dalam membantu pertumbuhan vegetatif tanaman, karna pada setiap ton pupuk kandang mengandung 5 kg N, 3 kg P₂O₅ dan 5 kg K₂O serta unsur-unsur hara esensial lain dalam jumlah yang relatif kecil. Pada perlakuan P6 juga digunakan pupuk anorganik yang memiliki kandungan N yang cukup tinggi. Ditinjau dari segi fisiologinya unsur N atau Nitrogen mempunyai peranan antara lain untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, dapat menyehatkan pertumbuhan daun, meningkatkan kadar protein dalam tubuh tanaman, meningkatkan kualitas tanaman penghasil daun, meningkatkan perkembangan mikroorganisme dalam tanah (Kartasapoetra dan Sutedja, 2000).

3. Jumlah Daun

Data yang dianalisis berikutnya adalah data pertambahan jumlah daun tanaman selama pengamatan dan merupakan hasil pengukuran pada setiap minggu pengamatan. Hasil analisis

rata-rata jumlah daun tanaman caisim pada umur 7, 14, 21, dan 28 hari setelah tanam dapat di lihat pada tabel 5.

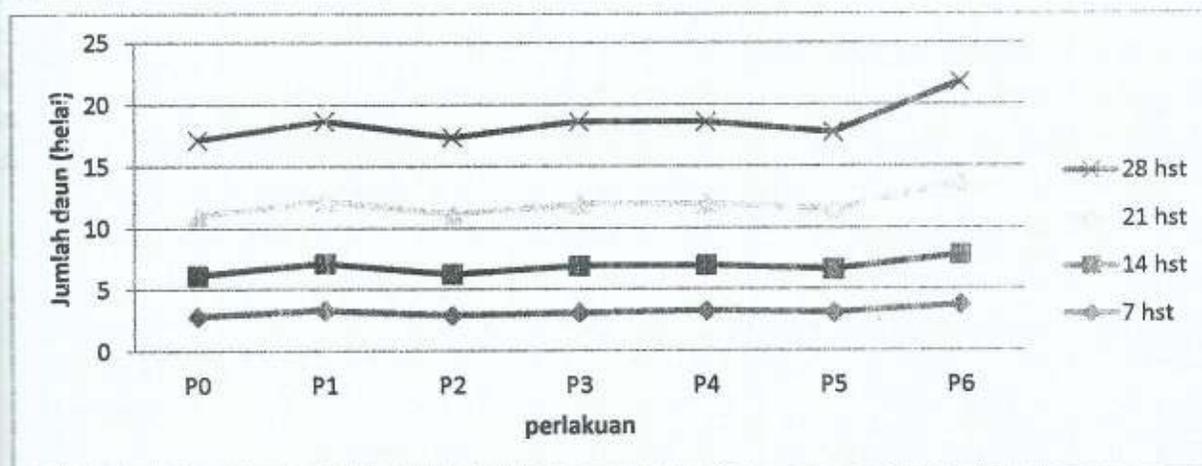
Tabel 5. Rata-rata Jumlah Daun Caisim yang diberikan pupuk Organik dan Anorganik

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (Helai) setiap minggu			
	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst
P0	2,87	3,29	4,87	6,15 a
P1	3,37	3,63	5,12	6,43 a
P2	2,95	3,33	4,93	6,18 a
P3	3,14	3,80	5,02	6,71 b
P4	3,29	3,69	5,04	6,63 b
P5	3,12	3,52	4,87	6,23 a
P6	3,76	4,07	5,86	8,15 c
BNT 5%				0,39

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 5%

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian kombinasi pupuk organik maupun anorganik pada umur 7,14 dan 21 hari sesudah tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah daun tanaman caisim. Pemberian pupuk berpengaruh nyata pada umur tanaman 14 dan 28 hari sesudah tanam dengan data rata-rata perlakuan terbaik yakni pada tanaman P6 yang menggunakan kombinasi pupuk organik dan anorganik yaitu 15,69 helai, kemudian disusul dengan perlakuan P3 yakni penggunaan pupuk organik dengan dosis tertinggi yaitu 30 Ton/ha dengan jumlah daun 13,66 helai dan disusul dengan perlakuan lainnya, untuk jumlah daun terendah yaitu pada P0 (kontrol) tanpa perlakuan pupuk yaitu 12,04 helai.

Hubungan antara rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman sayuran caisim dengan perlakuan kombinasi pupuk organik dan anorganik selama pengamatan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3. Grafik jumlah daun tanaman caisim yang diberikan Pupuk organik dan anorganik

Dari hasil tersebut penulis melihat bahwa ada pertambahan jumlah daun dari minggu keminggu selama penelitian, terutama pada minggu ke empat yakni 28 hst dengan pertambahan daun terbaik terdapat pada P6. Hal ini secara tidak langsung menyatakan bahwa pemberian pupuk yang optimal dapat meningkatkan jumlah daun tanaman. Sebagaimana pernyataan Haryadi (1983) bahwa jumlah daun merupakan salah satu organ tanaman yang sangat menentukan dalam mensintesa hasil fotosintesa selama pertumbuhan tanaman

berlangsung, karena penambahan jumlah daun pada setiap fase pertumbuhan akan sangat menentukan tingkat perkembangan tanaman.

Garner dkk (1991) menyatakan bahwa pupuk N mempunyai pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan daun tanaman terutama pada lebar dan luas daun. Temperatur, cahaya dan faktor internal tanaman berpengaruh signifikan terhadap perkembangan plastokrom (interval waktu antara munculnya primordia daun berikutnya).

4. Berat Basah

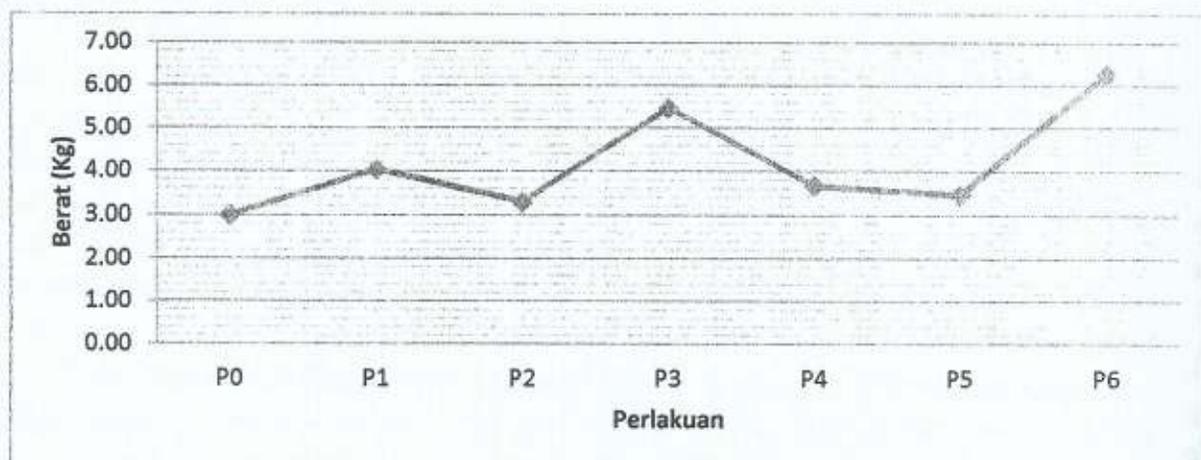
Berat basah atau berat segar adalah indikator pengukuran terakhir dilakukan dalam penelitian ini yang dilaksanakan pada saat tanaman caisim ini dipanen yakni umur 4 minggu setelah tanam. Pengukuran berat basah tanaman ini dilakukan untuk mengukur seberapa besar pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap berat tanaman pada setiap perlakuan. Berat basah setelah tanaman dipanen dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 6. Rata-rata berat basah tanaman caisim perpetak/(Kg) yang diberikan pupuk organik dan anorganik.

Perlakuan Pupuk	Rata-rata Berat Basah Tanaman 32 hst (Kg)
P0	3,00 a
P1	4,04 c
P2	3,03 a
P3	5,47 d
P4	3,67b
P5	3,47 b
P6	6,27 e
BNT 5 %	0,39

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 5%

Pada tabel 6, menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan menghasilkan respon yang berbeda terhadap rata-rata berat basah tanaman. Hasil analisis terhadap berat basah tanaman dengan kombinasi pupuk organik dan anorganik serta tanpa pupuk memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah tanaman. Rata-rata berat basah tanaman terbaik terdapat pada perlakuan P6 yakni 6,27 kg, kemudian diikuti perlakuan P3 yaitu 5,47 kg dan perlakuan lainnya hingga perlakuan terendah P0 yaitu 3 kg. Grafik berat basahan tanaman caisim setelah panen dapat dilihat pada tabel :



Gambar 4. Grafik berat basah tanaman caisim yang diberikan Pupuk organik dan anorganik

Dari hasil pengukuran dapat dilihat bahwa setiap perlakuan memiliki bobot tanaman yang berbeda, bobot tanaman yang tertinggi terdapat pada P6 yakni penggunaan pupuk organik dan anorganik pada tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk dapat menambah bobot tanaman sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman. Menurut Djooehana (1987) penambahan hasil tanaman tergantung pada frekuensi pemupukan yang berimbang serta faktor iklim yang membantu dalam menentukan kadar atau dosis pupuk yang diberikan guna kelangsungan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan bahwa dengan adanya penggunaan pupuk organik secara tidak langsung dapat meningkatkan efisiensi pemakaian pupuk anorganik sehingga dapat mengurangi pemakaian pupuk yang berbahan dasar kimia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian respon pertumbuhan dan produksi tanaman caisim terhadap pemberian pupuk organik dan anorganik adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan pupuk organik dan anorganik berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman umur 28 hst, lebar daun 7 dan 28 hst, jumlah daun 14 dan 28 hst serta berat basah tanaman.
2. Pemberian pupuk organik dan anorganik memberikan pengaruh terbaik pada perlakuan P6 yaitu pupuk kandang 10 ton/ha, urea 50 ton/ha, dan NPK Phonska 50 kg/ha.
3. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan P6 sebanyak 15.066 ton/ha.

Saran

1. Untuk mendapatkan hasil produksi tanaman caisim yang optimal sebaiknya menggunakan pupuk organik dan anorganik sekaligus, selain dapat meningkatkan produksi tanaman juga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia.
2. Perlu adanya penelitian tentang perlakuan pupuk serta dosis yang sama pada tanaman yang berbeda.
3. Pemberian dosis pupuk kandang 30 Ton/ha juga dapat diterapkan petani sawi sebagai alternatif pemupukan yang baik untuk tanaman caisim dengan hasil yang tidak berbeda jauh dengan penggunaan pupuk organik dan anorganik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahira, A. 2011. *Pengertian, Fungsi dan Macam Macam Pupuk*. (Online) <http://www.aneahira.com//macam-pupuk.html>. (Diakses 3 mei 2013)
- Gatoet, S.H. & M. Arifin. 1992. *Keragaan Konsumsi Sayuran dan Buah*. Indonesia. Info Hortikultura Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian : Jakarta
- Garner, F.R. Pearce dan R.L Mitchell, 1991. *Physiologi of crop plant*. Terjemahan oleh Herawaty Susilo. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Harjowigeno. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pseindo : Jakarta
- Hidayati. 2002. *Pertumbuhan dan produktifitas kumis kucing pada microklimat yang berbeda dengan perlakuan pupuk Organik cair*. Prosiding simposium nasional 11 tumbuhan : Bogor hal 8-10.
- Jeminius Yikwa. 2007. *Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung darat (Ipomea Reptan)*. Fakultas Pertanian. Universitas Ichsan Gorontalo (hal 30)
- Lingga Pinus. 1992. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya: Jakarta

- Novizan. 2001. *Membuat dan memanfaatkan pupuk dan pestisida yang ramah lingkungan*. AgroMedia Pustaka : Jakarta
- Niaga Pusri. 2008. *Pemupukan berimbang*. <http://www.niaga@pusri.co.i>
- Opena, R. T dan D.C.S Tay. 1994. *Bransica rapa L. Group Caisim*.
- Peraturan Menteri Pertanian. No. 87/Permentan/SR.130/12/2012. Dinas Pertanian Propinsi Gorontalo 2013.
- Pengaruh Kombinasi NPK dan Pupuk Kandang Terhadap Sifat Tanah dan Pertumbuhan Serta Produksi Caisim*. (Online)
<http://www.makalah.blogspot.com/2009/01/>(diakses 1 mei 2013)
- Pengaruh Pupuk Majemuk NPK*. <http://www.pustaka.unpad.ac.id>
- Netti Nurlenawati, Yudhi Mahmud, Dian Febriyani. *Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (Bransica Junjea L) Terhadap Kombinasi pupuk nitrogen dan pupuk organik granular*. Agroteknologi Fakultas Pertanian_UNSIKA_Kerawang. (Online) <http://ppmunsika.wordpress.com/solusi/-vol17-no12/>(diakses 1 mei 2013)
- Pupuk-Organik dan Anorganik*. (Online) <http://www.makalah.blogspot.com/2011/06/>(diakses 20 maret 2013)
- Supardi. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Jurusan ilmu tanah. Fakultas pertanian IPB. Bogor
- Sutanto Rachman. 2002. *Pertanian Organik*. Kanisius : Yogyakarta
- Sutejo. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta : Jakarta
- Syukur A. dan M. Nur Indah. 2006. *Kajian Pengaruh Pemberian Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe di Karanganyer*.
- Syam. 2003. *Efektivitas Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Produktifitas padi lahan sawah*. Artikel jurnal agrivigor 3(3):232-244.
- Widjaja. W. 1996. *Sawi hijau penyangga petani di Indonesia*. Monograf. No 4 BPPP. Lembang Bandung. cribd.com/doc/59516900/SAWI(diakses 20 maret 2013)
- Garner, F.R. Pearce dan R.L Mitchell, 1991. *Physiologi of crop plant*. Terjemahan oleh herawaty susilo .Universitas Indonesia. Jakarta.

DAFTAR ISI

Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (<i>Brassica rapa</i> L.) Berdasarkan Pengolahan Tanah dan Variasi Mulsa Organik <i>Ahkam Pou, Nikmah Musa, Wawan Pembengo</i>	121-128
Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i> L.) Melalui Pemberian Pupuk Organik Dan Pupuk Anorganik Di Lahan Kering <i>Yuliana Tuahunse, Moh. Iqbal Bahua, Nurmi</i>	129-139
Analisis Kandungan Hara Pada Berbagai Kantong Lumpur Di Bendungan Lomaya Dan Bendungan Aopohu <i>Usman Talib, Nurmi, Fitriah S. Jamin</i>	140-145
Kajian Tentang Pertumbuhan Dan Produksi Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.) Terhadap Variasi Naungan <i>Desy Astriany koem, Zulzain Ilahude, Nikmah Musa</i>	146-152
Pengaruh Waktu Naungan Plastik Transparan dan Jumlah Tanaman Perlubang Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i> L.) <i>Suryan Buntuang, Fauzan Zakaria, Wawan pembengo</i>	153-161
Pengaruh Naungan Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill) <i>Hamdan Suhandi, Nikmah Musa, Fauzan Zakaria</i>	162-170
Pengaruh Pupuk Hayati Petrobio Dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (<i>Cucumis Sativus</i> L.) <i>Acun Hasan, Hayatiningsih Gubali dan Moh. Iqbal Bahua</i>	171-180
Predator Pada Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays sacchrata sturt</i>) Dengan Sistem Pola Tanam Monokultur Dan Tumpangsari <i>Mansur Djafar, Rida Iswati, Fauzan Zakaria</i>	181-188
Hama Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata sturt.</i>) Pada Sistem Tanam Berbeda <i>Herlina Suleman, Rida Iswati, Suyono Dude</i>	189-196
Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Caisin (<i>Branssica sinensis</i> L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik <i>Nining Matulu, Fauzan Zakaria, Fitria S Jamin</i>	197-206



9 772252 377001