

**PEMBERIAN BERBAGAI PUPUK KANDANG DAN EKSTRAK  
TAUGE TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
KUBIS BUNGA ((*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L)**

**THE APPLICATION OF MANURE AND BEAN SPROUT EXTRACT  
ON GROWTH AND YIELD OF CAULIFLOWER PLANT  
(*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L)**

Susilawati<sup>1\*)</sup>, Muhammad Ammar<sup>2</sup>, Irmawati<sup>2</sup>, Astuti Kurnianingsih<sup>2</sup>, Yernelis Syawal<sup>2</sup>, Wiwid Defratini Ningrum<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Unsri

<sup>3</sup>Mahasiswa Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Unsri

\*)Penulis untuk korespondensi: Tel.+62711580059/+6281366254846  
email: susilawati@fp.unsri.ac.id

**ABSTRAK**

Pengembangan kubis bunga di Indonesia masih terbatas dibandingkan negara-negara ASEAN, rata-rata produksinya masih rendah 8 sampai 10 ton per hektar, sedangkan negara Thailand dan Vietnam mencapai 15 sampai 20 ton per hektar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk kandang dan ekstrak tauge terhadap pertumbuhan tanaman kubis bunga. Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya pada tahun 2017. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 7 perlakuan (P<sub>0</sub>=Tanpa pupuk kandang dan ekstrak tauge; P<sub>1</sub>=Pupuk kandang ayam 10 ton/ha; P<sub>2</sub> =Pupuk kandang sapi 10 ton/h; P<sub>3</sub>=Pupuk kandang kambing 10 ton/ha; P<sub>4</sub> =Pupuk kandang ayam 10 ton/ha + ekstrak tauge 30 ml; P<sub>5</sub>=Pupuk kandang sapi 10 ton/ha+ekstrak tauge 30 ml; P<sub>6</sub>=Pupuk kandang kambing 10 ton/ha + ekstrak tauge 30 ml) dan 3 kelompok masing-masing perlakuan dalam satu kelompok tiga tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis keragaman dan uji lanjut beda nyata terkecil. Peubah meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, berat segar bunga, diameter bunga, berat segar akar, berat kering akar dan indeks panen. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang+ekstrak tauge memberikan pengaruh nyata dan sangat nyata terhadap semua peubah kecuali diameter berbunga. Kombinasi pupuk kandang 250 g + ekstrak tauge 30ml/l meningkatkan pertumbuhan tanaman kubis bunga, hal ini dapat diketahui dari peningkatan tinggi dan jumlah daun akan tetapi pengaruh tersebut belum meningkatkan hasil. Hasil tertinggi didapat akibat perlakuan pupuk kandang kotoran ayam pada diameter bunga dan berat segar bunga masing-masing 12,65 cm dan 288 gram.

**Kata kunci : Pupuk Kandang, Ekstrak Tauge, Kubis Bunga, Indeks panen**

**ABSTRACT**

The cultivation of cauliflower in Indonesia is still limited compared to ASEAN countries with the average production around 8 to 10 tons per hectare, while in Thailand and Vietnam it can reach 15 to 20 tons per hectare. The research was aimed to evaluate the application effect of manure and bean sprout extract combination on growth and yield of cauliflower plant. The research was conducted in Experimental

Farm of Agriculture Faculty, Sriwijaya University, Indralaya in 2017. Randomized Block Design was used with 7 treatments ( $P_0$  = without manure and bean sprout extract;  $P_1$  = 10 tons/ha of chicken manure;  $P_2$  = 10 tons/ha of cow manure;  $P_3$  = 10 tons/ha of goat manure;  $P_4$  = 10 tons/ha of chicken manure + 30 ml of bean sprout extract;  $P_5$  = 10 tons/ha of cow manure + 30 ml of bean sprout extract;  $P_6$  = 10 tons/ha of goat manure + 30 ml of bean sprout extract) with 3 replicates and 3 plants per unit. Data were analyzed using analysis of variance and later tested with least significance difference. Observed parameters consisted of plant height, leaf number, flowering age, cauliflower fresh weight, cauliflower diameter, root fresh weight, root dry weight, and harvest index. Results showed that the application of manure and bean sprout extract combination gave significant effect on all parameters, except cauliflower diameter. The combination of 250 g of manure and 30 ml/l of bean sprout extract increased the vegetative growth as seen in the increase in plant height and leaf number. However, the increase was still not be able to affect the yield. The highest yield was obtained from the application of chicken manure with 12.65 cm of cauliflower diameter and 288 g of cauliflower fresh weight.

Keywords: manure, bean sprout extract, cauliflower, harvest index

## PENDAHULUAN

Kubis bunga (*Brassica oleracea* L.) atau kembang kol semula dikenal sebagai tanaman subtropis. Produksinya di Indonesia terbatas di dataran tinggi (daerah pegunungan) saja, akan tetapi berkat kemajuan teknologi di bidang pertanian telah dikembangkan kultivar kubis bunga yang dapat beradaptasi di daerah dataran menengah hingga rendah seperti PM 126 F1. Di Indonesia pertanaman kubis bunga pengembangannya masih terbatas, bila dibandingkan dengan negara lain di ASEAN. Rata-rata produktivitas kubis bunga di Indonesia per hektarnya masih rendah 8 sampai 10 ton per hektar, sedangkan Thailand, dan Vietnam rata-rata produktivitasnya telah mencapai 15 sampai 20 ton per hektar (Wahyu, 2013).

Kubis bunga merupakan salah satu tanaman sayuran yang baik dalam program perbaikan gizi keluarga kubis bunga dapat memberikan sumbangan berharga bagi kesehatan karena banyak mengandung vitamin dan mineral. Komposisi kandungan gizi kubis bunga per 100 g yaitu kalori 25 Kal, karbohidrat 4,9 g, lemak 9,2 g, protein 2,4 g, kalsium 22 mg, fosfor 72 mg, besi 11 mg, vitamin A 90 IU, vitamin B1 0,11 mg, vitamin C 69 mg, air 91,7% (Sunarjono, 2013).

Produksi tanaman kubis bunga berdasarkan Badan Pusat Statistik (2017) dengan luas panen 13.466 ha menghasilkan produksi kubis bunga sebesar 152.869 dengan rata-rata hasil 11,35 ton ha<sup>-1</sup>, tetapi mengalami penurunan dibandingkan tahun 2016, dengan luas panen 11.990 ha, total produksi adalah sebesar 142.842 dengan

rata-rata hasil 11,91 ton ha<sup>-1</sup>. Upaya peningkatan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman kubis bunga yaitu dengan melakukan pemupukan.

Pupuk organik maupun anorganik mempunyai perbedaan masing-masing, di antaranya dalam hal kecepatan penyerapan unsur hara dari pupuk organik yang tergolong lambat dibandingkan pupuk anorganik sehingga pengaruh yang ditimbulkan oleh pupuk organik terhadap pertumbuhan yang terjadi pada tanaman berlangsung dengan lambat dibandingkan pupuk anorganik yang berlangsung cepat. Susunan unsur hara yang dikandung dalam pupuk organik lebih lengkap dibandingkan pupuk anorganik (Nurahmi *et al.*, 2011).

Pupuk kotoran ayam memiliki unsur hara yang diperlukan tanaman, seperti N, P, K, dan beberapa unsur hara mikro berupa Fe, Zn dan Mo. Manfaat pupuk kandang ayam telah banyak diteliti dan memberikan efek yang sangat besar terhadap pertumbuhan tanaman bahkan lebih besar dari kotoran hewan besar Budianto *et. al* (2015) menyatakan dengan penambahan dosis 10 ton ha<sup>-1</sup> pupuk kandang ayam per hektar memiliki pertumbuhan optimum dengan hasil yang maksimum. Pertumbuhan yang baik yang ditunjukkan oleh pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun akan berpengaruh terhadap hasil umbi yang diproduksi.

Pupuk kotoran kambing mampu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah dengan pemantapan agregat tanah, aerasi dan daya menahan air, serta kapasitas tukar kation. Hasil penelitian (Riyantini, 2016) Menunjukkan perlakuan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 17 dan 32 hst dan bobot kering tanaman umur 32 hst.

Menurut hasil penelitian Pasaribu *et al.* (2014), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 5 minggu setelah tanam (MST) dan jumlah polong per tanaman dan cenderung meningkatkan produksi kacang tanah..

Pertumbuhan tanaman selain di pengaruhi oleh unsur-unsur hara yang berada pada media tanam, juga dapat dipengaruhi oleh substansi organik yang diaplikasikan melalui daun, substansi organik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan substansi organik dari ekstrak tauge. Menurut Widiastoety dan Nurmalinda (2010), tauge mengandung zat pengatur tumbuh auksin yang berfungsi sebagai stimulan dalam memperlancar proses metabolisme sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Menurut Soeprapto (1992) pada kecambah kacang hijau terdapat asam amino esensial yang terkandung dalam protein kacang hijau antara lain triptofan 1,35 %, treonin 4,50 %, fenilalanin 7,07 %, metionin 0,84 %, lisin 7,94 %, leusin 12,90 %, isoleusin 6,95 %, valin 6,25 %. Menurut Thimann (1935) *dalam* Rismunandar (1992), triptofan merupakan bahan baku sintesis IAA.

Menurut Yuni (2006), bahwa pada penelitian tanaman menggunakan ekstrak taugé mampu memacu pertumbuhan tanaman anggrek dibandingkan dengan yang tidak menggunakan ekstrak taugé. Hasil penelitian Rahmad (2015) bahwa penambahan ekstrak taugé 20-30 ml/liter air pada budidaya caisim organik mampu meningkatkan pertumbuhan berat hasil, tinggi tanaman, panjang, lebar dan jumlah daun caisim. Penelitian perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing dan kombinasi pupuk kandang dengan substansi organik terhadap pertumbuhan tanaman kubis bunga

## **BAHAN DAN METODE**

### **2.1 Tempat dan Waktu**

Penelitian telah dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya. Pelaksanaan penelitian pada tahun 2017

### **2.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan adalah : 1) Alat tulis, 2) Ayakan tanah, 3) Cangkul, 4) Gelas ukur 5) Karung Goni 6) Polybeg 10 kg, 7) Polybag semai, 8) Sprayer, 9) Timbangan. Bahan yang digunakan adalah (1) Benih kubis bunga (2) Ekstrak taugé (3) Pestisida (4) Pupuk kandang (ayam, sapi, kambing)

### **2.3 Metode Penelitian**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 7 perlakuan ( $P_0$ =Tanpa pupuk kandang dan ekstrak taugé;  $P_1$ =Pupuk kandang ayam 10 ton/ha;  $P_2$  = Pupuk kandang sapi 10 ton/ha;  $P_3$ =Pupuk kandang kambing 10 ton/ha;  $P_4$  =Pupuk kandang ayam 10 ton/ha + ekstrak taugé 30 ml;  $P_5$ =Pupuk kandang sapi 10 ton/ha+ekstrak taugé 30 ml;  $P_6$ =Pupuk kandang kambing 10 ton/ha + ekstrak taugé 30 ml) dan 3 kelompok masing-masing perlakuan dalam satu kelompok ada tiga tanaman, sehingga jumlah keseluruhan terdapat 63 tanaman.

## **2.4 Tahapan penelitian**

Tahapan penelitian meliputi penyemaian benih; persiapan media tanam dan pemupukan; penanaman; pembuatan dan perlakuan ekstrak taugé; pemeliharaan tanaman dan panen. Cara pembuatan ekstrak taugé diawali dengan merendam kacang hijau sebanyak 100 gram selama sehari semalam. Setelah kacang hijau mengembang selanjutnya diletakan pada karung basah dan diletakan di tempat yang lembab. Karung dijaga tetap lembab setelah 2 hari dikarung taugé siap digunakan. Taugé yang telah jadi dimasukan dalam wadah dicampur air 150 ml lalu diblender hingga halus. Ekstrak taugé diberikan ke tanaman sesuai dengan dosis perlakuan yaitu 30 ml/liter air. Ekstrak taugé diberikan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah pindah tanam dan diaplikasikan melalui akar dan daun, dengan interval satu minggu selama 5 minggu.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyulaman, pembumbunan, pengendalian gulma, hama dan penyakit. Pemanenan dilakukan saat bunga krop bagian dalam sudah padat. Umur panen kubis bunga varietas PM 126 antara 45-50 HST. Panen dilakukan di pagi hari dengan cara memotong tangkai bunga bersama sebagian batang dan daunnya. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, diameter bunga, berat segar bunga dan indeks panen.

## **2.5 Analisis Data**

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Anova (Analisis keragaman), dan selanjutnya apabila terdapat pengaruh yang nyata maka diuji lanjut menggunakan Uji metode ortogonal kontras (MOK).

# **HASIL DAN PEMBAHASAN**

## **3.1 Hasil**

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kotoran ayam, kotoran kambing, kotoran sapi dan pemberian ekstrak taugé + pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bunga, berat segar bunga, berat segar akar, berat kering akar, dan indeks panen. Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman.

Tabel 1. Hasil analisis keragaman pengaruh pemberian pupuk organik kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing dan ekstrak tauge terhadap peubah yang diamati.

No	Peubah yang diamati	F Hitung	KK (%)
1	Tinggi tanaman	6,20 <sup>**</sup>	7,45
2	Jumlah daun	12,59 <sup>**</sup>	4,83
3	Umur berbunga	14,68 <sup>**</sup>	1,86
4	Diameter bunga	1,14 <sup>tn</sup>	145,57
5	Berat segar bunga	26,77 <sup>**</sup>	18,76
6	Indeks Panen	3,97 <sup>*</sup>	21,00
<b>F Tabel</b>		3,00	
		4,82	

Keterangan: \*\*= Berpengaruh sangat nyata      tn = Berpengaruh tidak nyata  
 \*= Berpengaruh nyata                              KK= Koefisien Keragaman

Hasil uji orthogonal kontras menunjukkan bahwa pada perlakuan P<sub>0</sub> VS Semua perlakuan, P<sub>0</sub> VS P<sub>1</sub>-P<sub>3</sub>, P<sub>0</sub> VS P<sub>4</sub>-P<sub>6</sub> memberikan pengaruh yang sangat nyata pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, berat segar bunga, diameter bunga, berat segar akar, berat kering akar dan indeks panen. Perlakuan P<sub>1</sub>-P<sub>3</sub> vs P<sub>4</sub>-P<sub>6</sub> berpengaruh nyata terhadap peubah umur berbunga, berat segar bunga, diameter bunga. Pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, indeks panen menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata antar kelompok perlakuan pupuk kandang ayam, sapi, kambing (P<sub>1</sub>-P<sub>3</sub>) dengan kelompok perlakuan pupuk kandang ayam, sapi, kambing + ekstrak tauge (P<sub>4</sub>-P<sub>6</sub>) (Tabel 2).

Tabel 2. Uji ortogonal kontras terhadap semua peubah yang diamati

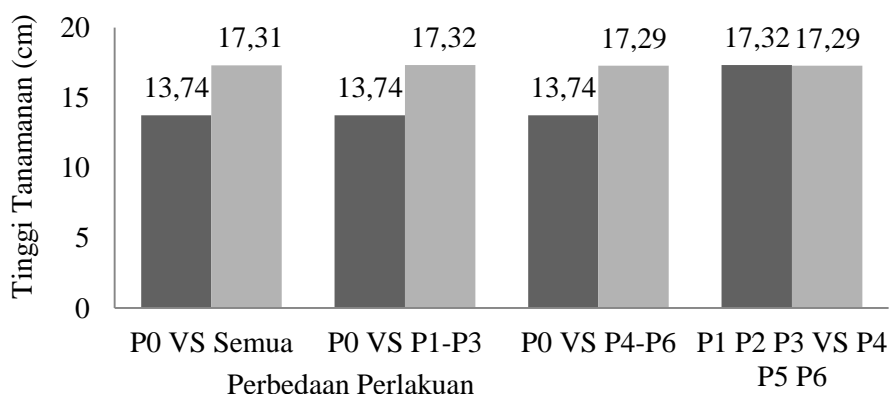
Kombinasi Perlakuan	F – Hitung					
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Umur Berbunga (hari)	Bobot Segar Bunga (g)	Diameter Bunga (cm)	Indeks Panen
P <sub>0</sub> vs Semua	4079,67 <sup>**</sup>	3746,67 <sup>**</sup>	7402,98 <sup>**</sup>	15436168,46 <sup>**</sup>	10072,41 <sup>**</sup>	12,59 <sup>**</sup>
P <sub>0</sub> vs P <sub>1</sub> -P <sub>3</sub>	294,14 <sup>**</sup>	238,18 <sup>**</sup>	453,59 <sup>**</sup>	1264350,50 <sup>**</sup>	867,09 <sup>**</sup>	53,22 <sup>**</sup>
P <sub>0</sub> vs P <sub>4</sub> -P <sub>6</sub>	288,68 <sup>**</sup>	298,77 <sup>**</sup>	609,74 <sup>**</sup>	1651,40 <sup>**</sup>	585,60 <sup>**</sup>	4,82 <sup>*</sup>
P <sub>1</sub> -P <sub>3</sub> vs P <sub>4</sub> -P <sub>6</sub>	0,01 <sup>tn</sup>	1,71 <sup>tn</sup>	5,76 <sup>*</sup>	11068,84 <sup>**</sup>	13,77 <sup>**</sup>	2,90 <sup>tn</sup>

F – tabel                              0,05/0,01 (Perlakuan)                              3,00 / 4,82

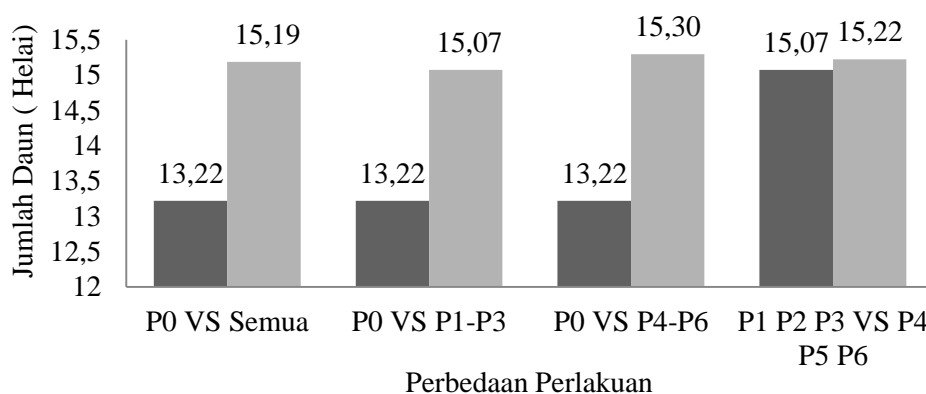
F – tabel                              0,05/0,01 (Perbandingan)                              4,75 / 9,33

Keterangan: \*\*= Berpengaruh sangat nyata                              tn = Berpengaruh tidak nyata  
 \*= Berpengaruh nyata

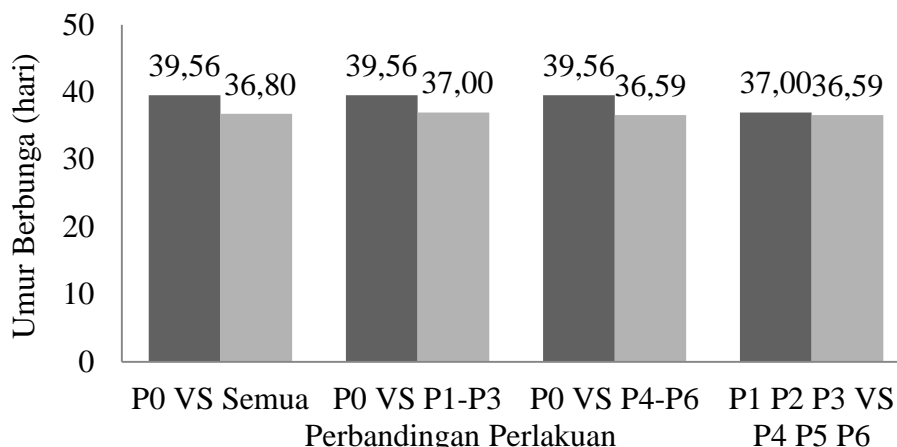
Hasil uji orthogonal kontras terhadap parameter pertumbuhan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan umur berbunga menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P<sub>1</sub>.P<sub>3</sub> yaitu sebesar 17,32 cm dan terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 13,74 cm. Rata-rata jumlah daun tertinggi pada perlakuan P<sub>4</sub>.P<sub>6</sub> yaitu sebesar 15,30 helai dan terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 13,22 helai. Rata-rata umur berbunga tercepat pada perlakuan P<sub>4</sub>.P<sub>6</sub> yaitu sebesar 36,59 hari dan terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 39,56 hari (Gambar 1,2 dan 3).



Gambar 1. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap tinggi tanaman kubis bunga



Gambar 2. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap jumlah daun kubis bunga



Gambar 3. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap umur berbunga kubis bunga

Berdasarkan hasil penelitian pada peubah tinggi tanaman perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam, kambing dan sapi. Hal ini disebabkan unsur hara dalam pupuk kandang tersebut tercukupi dan dapat meningkatkan hasil pertumbuhan tinggi tanaman. Berdasarkan hasil rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada tiga pupuk kandang tersebut yaitu perlakuan pupuk kandang kambing dimana pupuk kandang kambing mengandung unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tinggi tanaman kubis bunga. Menurut Putra (2015) tanaman akan lebih banyak memperoleh unsur hara melalui kotoran kambing, karena mengandung unsur hara yang lebih banyak dan bervariasi dibandingkan dengan kotoran sapi dan ayam. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Kusmanto *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang kambing berbeda nyata pada parameter pertumbuhan tanaman tinggi tanaman jagung.

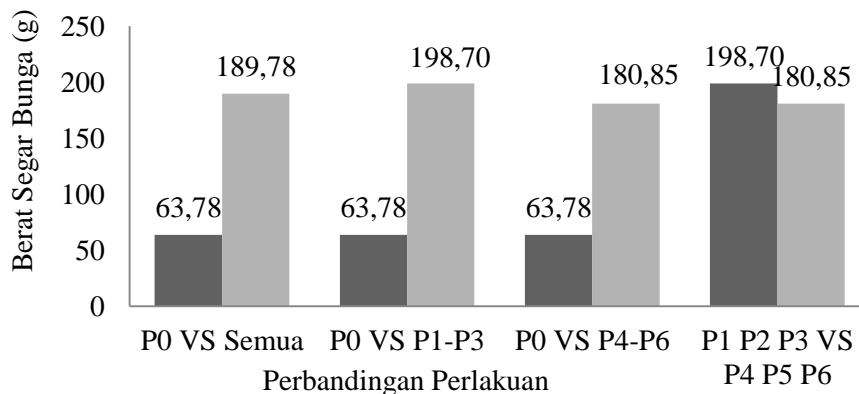
Pupuk yang dikombinasikan dengan ekstrak tauge menunjukkan jumlah daun terbanyak. Hal ini disebabkan bahwa hormon auksin dalam ekstrak tauge mampu meningkatkan luas daun dan berperan merangsang pertumbuhan jaringan muda seperti daun. Menurut Soeprapto, (1992) dalam tauge kacang hijau terdapat asam amino esensial yang terkandung antara lain triptofan 1,35 %, treonin 4,50 %, fenilalanin 7,07 %, metionin 0,84 %, lisin 7,94 %, leusin 12,90 %, isoleusin 6,95 %, valin 6,25 % . *Tryptophan* adalah zat organik terpenting dalam proses biosintesis IAA (auksin) Menurut Marli (2005), pemberian auksin secara eksogen dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman khususnya pada luas daun.

Umur berbunga tercepat pada perlakuan pupuk kandang+ekstrak tauge dengan nilai rata-rata 35,59 hari dan umur berbunga terlama terdapat pada perlakuan kontrol

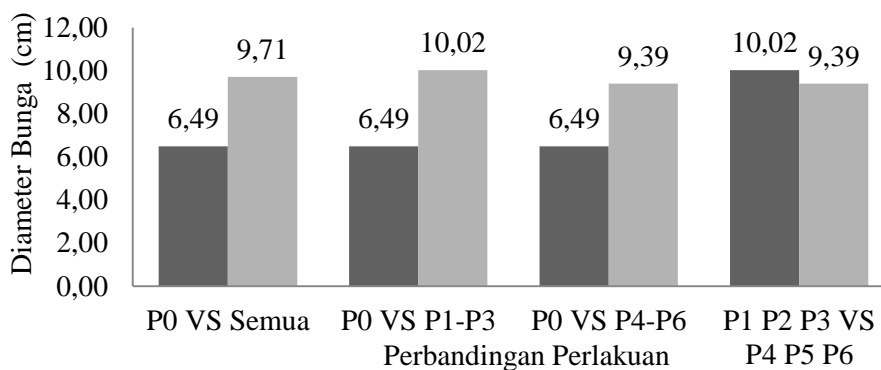


dengan nilai rata-rata 39,56 hari. Perlakuan terbaik dari ke tiga pupuk tersebut yaitu pupuk ayam+ekstrak tauge umur berbunga lebih cepat. Hal ini diduga keberadaan hara yang cukup akan mendorong pertumbuhan dan hasil tanaman menjadi lebih baik. Dari hasil analisis tanah didapat bahwa kandungan unsur hara P dalam Pupuk ayam yaitu sebesar 197,26. Hal ini didukung oleh penelitian Fachrozi (2013), bahwa untuk mendorong pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan unsur P, Fospor yang berasal dari pupuk kotoran akan tersedia 100% sama dengan P yang berasal dari pupuk buatan yang cepat tersedia dalam tanah dan dapat digunakan tanaman.

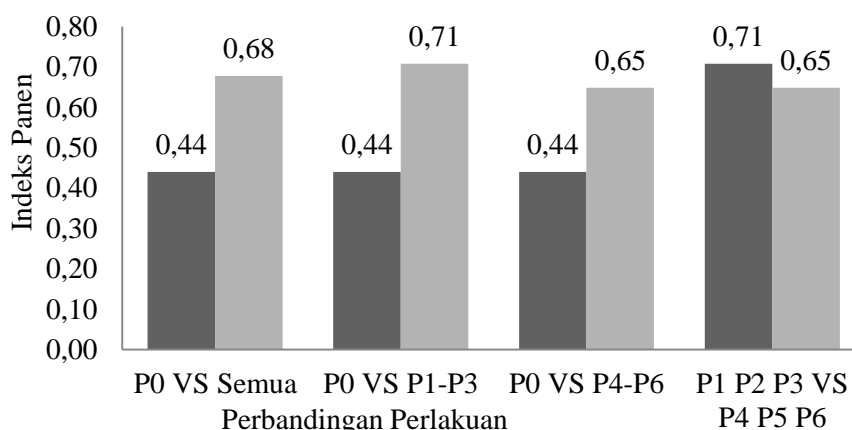
Hasil uji orthogonal kontras terhadap komponen hasil antara lain berat segar bunga, diameter bunga dan indeks panen menunjukkan rata-rata berat segar bunga tertinggi pada perlakuan P<sub>1</sub> P<sub>2</sub> P<sub>3</sub> yaitu sebesar 198,70 g dan terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 63,78. Rata-rata berat diameter bunga tertinggi pada perlakuan P<sub>1</sub> P<sub>2</sub> P<sub>3</sub> yaitu sebesar 10,02 g dan terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 6,49 g. Rata-rata indeks panen tertinggi pada perlakuan P<sub>4</sub> P<sub>6</sub> yaitu sebesar 4,30 g dan terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> yaitu 3,84 g (Gambar 4, 5 dan 6).



Gambar 4. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap berat segar bunga kubis bunga



Gambar 5. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap diameter bunga kubis bunga.



Gambar 6. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap indeks panen kubis bunga

Diameter bunga dan bobot segar bunga mengalami penurunan pada perlakuan pupuk kandang+ekstrak tauge, hal ini diduga dengan pemberian ekstrak tauge dapat menghambat perkembangan bunga karena didalam tanaman itu sendiri terdapat hormon yang dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan, dan hormon tersebut banyak terdapat di ujung akar dan ujung tunas atau pada daun muda. Hasil rata-rata diameter bunga dan bobot segar bunga tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk kotoran ayam, sapi, kambing dan terendah pada perlakuan kontrol, perlakuan terbaik dari ketiga pupuk tersebut terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam. Hal ini diduga pada perlakuan pupuk ayam 250 g unsur N, P dan K yang dibutuhkan untuk perkembangan hasil kubis bunga tersedia relatif cukup. Nitrogen yang cukup dapat meningkatkan karbohidrat sehingga sel sel baru meningkat, dan ini akan menunjang pembesaran diameter bunga.

Bobot segar bunga dipengaruhi oleh kandungan air yang terdapat dalam bunga kol. Berdasarkan pernyataan Isdarmanto (2009), dengan meningkatnya produktivitas metabolisme maka tanaman akan lebih banyak membutuhkan unsur hara dan peningkatkan penyerapan air, hal ini berkaitan dengan kebutuhan bagi tanaman pada masa pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini dapat menunjukkan tingginya serapan nutrisi yang diserap tanaman untuk proses pertumbuhan. Indeks panen digunakan untuk menunjukkan distribusi asimilat antara biomassa ekonomi dengan biomassa keseluruhan. Indeks panen pada tanaman kubis bunga bervariasi dari 0,44-0,71; pupuk kandang ayam memiliki indeks panen paling tinggi yaitu 0,71. Genotipe yang mempunyai indeks panen tinggi berpotensi memberikan hasil biji yang tinggi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Perlakuan pupuk kandang 250 g + ekstrak tauge 30ml/l meningkatkan pertumbuhan tanaman kubis bunga, hal ini dapat diketahui dari peningkatan tinggi dan jumlah daun. Akan tetapi, hasil tertinggi didapat pada perlakuan pupuk kandang kotoran ayam pada diameter bunga dan berat segar bunga masing-masing 12,65 cm dan 288 gram.

### 4.2 Saran

Perlu dilakukannya penelitian lanjutan dengan menggunakan substansi organik ekstrak tauge dengan konsentrasi berbeda pada tanaman kubis bunga, atau dapat dilanjutkan dengan jenis tanaman daun yang lain

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2017. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia 2017. Badan Pusat Statistik.
- Budianto, A., S, Nirwan, S.M. Ichwan. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu. *e-Jurnal. Agrotekbis*, 3(4): 440-447
- Fachrozi, M. S., S. Ginting dan J. Ginting. 2013. Pertumbuhan dan produksi jagung (*Zea Mays* L) Varietas pioneer-12 dengan Pemangkasan Daun dan Pemberian Pupuk NPKMg. *J. Online Agroekoteknologi*. 1(3): 523-534.
- Isdarmanto. 2009. Pengaruh Macam Pupuk Organik dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Dalam Budidaya Sistem Pot. (Tesis). Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Kusmanto, A. Azies, dan T. Soemarah. 2010. Pengaruh dosis Pupuk Nitrogen dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) Varietas Pioneer 21. *J. Agrinca*, 10(2): 135-150
- Marlin. 2005. Regenerasi *in vitro* Planlet Jahe Bebas Penyakit Layu Bakteri Pada Beberapa Taraf Konsentrasi BAP dan NAA. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 7 (1): 8-14
- Pasaribu PK., Barus A. dan Mariati. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Fosfat. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(4): 1391 – 139.
- Putra, A. D. 2015. Aplikasi Pupuk Urea Dan Pupuk Kandang Kambing Untuk Meningkatkan N-Total Pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala dan Kaitannya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) *Jurnal Agroekoteknologi*, 3(1): 128-135
- Rahmad. 2015. Penambahan Ekstrak Tauge Pada Budidaya Caisim Organik (*Brassica juncea* L.) Di UPT. Benih Induk Hortikultura Gedung johor Medan.

- Riyantini, I.P., Sudiarso dan Tyasmoro, S.Y., 2016. Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan Tanaman Edamame (*Glycine max* (L) Merr.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(2): 97-103
- Rismunandar, 1992.
- Suprpto, H.S. 1992. Bertanam Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta
- Wahyu. 2013. Bibit Unggul Bunga Kol Dataran Rendah. <http://bibit-unggul-online.blogspot.com/2013/01/bibit-unggul-bunga-kol-pm-126-f1.html>.
- Widiastoety D. dan Nurmalinda. 2010. Pengaruh Suplemen Nonsintetik terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Vanda, *Jurnal Hortikultura*, 20(1): 60-66. Balai Penelitian Tanaman Hias, Cianjur.
- Yuni A. dan Amilah. 2006. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Tauge dan Kacang Hijau pada Media Vacin and Went (VW) Terhadap Pertumbuhan Kecambah Anggrek Bulan *Phalaenopsis amabilis* L. Buletin Penelitian No.09.