

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUBIS BUNGA (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.) TERHADAP APLIKASI BIO-7 DAN PUPIK KANDANG KAMBING DI POLIBAG

Chairani¹, Cik Zulia¹, Zulfika²

¹Staff Pengajar Jurusan Agroteknologi, Universitas Asahan

²Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Universitas Asahan

ABSTRACT

This research was conducted in the village of Tanjung Asri, Sei Dadap, Asahan, North Sumatra Province, with a height of 17 m above sea level, the climate type C (Oldeman). This research was conducted in January 2016 through the month of February 2016. The study design was a Randomized Block Design (RBD) Factorial consisting of 12 treatment combinations, each 4 levels giving concentration Bio-7 is: $B_0 = 0\%$ (control), $B_1 = 0,2\%$ (2 cc/l water), $B_2 = 0,4\%$ (10 ml/l water), $B_3 = 1,5\%$ (15 ml/l water) and 3 levels giving the goats manure that is: $K_0 = 0$ tons/ha (control), $K_1 = 15$ tons/ha (196,88 g/polybag), $K_2 = 30$ tons/ha (393,75 g/polybags). The results showed that giving Bio-7 up with a concentration of 0,6% (6 cc/l water) (B_3) applied twice with an interval of 7 days, shows the influence of the increase in growth plant height 2, 3 and 4 weeks after planting (WAP), stem diameter 3 and 4 WAP, leaf number 2, 3 and 4 WAP, root length, weight of sample plants, crop yield per plot and soil pH. Goats manure 1 week before planting to by the dose 30 tons/ha (K_2) on cauliflowers can enhance the growth of plant height 2, 3 and 4 WAP, stem diameter 3 and 4 WAP, leaf number 2, 3 and 4 WAP, root length, weight of sample plants, crop yield per plot and soil pH. Interaction giving Bio-7 and goat manure on cauliflowers showed no influence on all observations are studied both for growth and crop production cauliflowers.

Keywords: Bio-7, goat manure, cauliflowers

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjung Asri, Kecamatan Sei Dadap, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara, dengan ketinggian tempat 17 m dpl, tipe iklim C (oldeman). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai dengan bulan Februari 2016. Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 12 kombinasi perlakuan, masing-masing 4 taraf pemberian konsentrasi Bio-7 yaitu : $B_0 = 0\%$ (kontrol), $B_1 = 0,2\%$ (2 cc/l air), $B_2 = 0,4\%$ (4 cc/l air), $B_3 = 0,6\%$ (6 cc/l air) serta 3 taraf pemberian pupuk kandang kambing yaitu : $K_0 = 0$ ton/ha (kontrol), $K_1 = 15$ ton/ha (196,88 g/polibag), $K_2 = 30$ ton/ha (393,75 g/polibag). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Bio-7 sampai dengan konsentrasi 0,6% (6 cc/l air) (B_3) yang diaplikasi sebanyak dua kali dengan interval 7 hari sekali, menunjukkan adanya pengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 Minggu Setelah Tanam (MST); diameter batang umur 3 dan 4 MST; jumlah daun umur 2, 3 dan 4 MST; panjang akar, bobot tanaman sampel, hasil tanaman per plot dan pH tanah. Pemberian pupuk kandang kambing 1 minggu sebelum tanam sampai dengan takaran 30 ton/ha (K_2) pada tanaman kubis bunga dapat meningkatkan pertumbuhan umur 2, 3 dan 4 Minggu Setelah Tanam (MST); diameter batang umur 3 dan 4 MST; jumlah daun umur 2, 3 dan 4 MST; panjang akar, bobot tanaman sampel, hasil tanaman per plot dan pH tanah. Interaksi pemberian Bio-7 dan pupuk kandang kambing pada tanaman kubis bunga menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap semua pengamatan yang dipelajari baik untuk pertumbuhan maupun produksi tanaman kubis bunga.

Kata Kunci: *Bio-7, Pupuk Kandang Kambing, Kubis Bunga*

PENDAHULUAN

Sayuran adalah salah satu komponen dari menu makanan yang sehat, maka tidak heran bila kebutuhan sayuran dewasa ini semakin meningkat sejalan dengan kesadaran masyarakat tentang kesehatan. Di antara bermacam-macam jenis sayuran yang dapat dibudidayakan, tanaman kubis bunga merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai komersial dan prospek yang tinggi (Cahyono, 2001).

Meskipun kubis bunga telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia, namun pekungannya tidak sepesat kubis krop atau petsai. Kedua jenis sayuran ini pada umumnya berasal dari daerah subtropis, sehingga untuk pertumbuhan dan produksi yang optimal diperlukan iklim yang sangat spesifik dan cara tanam lebih sulit dibandingkan dengan jenis-jenis kubis lain. Selama pertumbuhannya, kubis bunga memerlukan iklim khusus, yaitu udara yang dingin, air yang banyak dan lembab (Pracaya, 2000).

Komposisi zat-zat makanan yang terkandung dalam setiap 100 g berat basah tanaman kubis bunga berupa Protein 2,4 g, Lemak 0,2 g, Karbohidrat 4,9 g, Ca 22,0 mg, P 72,0 g, Zn 1,1 g, Vitamin A 90,0 mg, Vitamin B 10.1 mg, Vitamin C 69,0 mg dan air 91,7 g (Rukmana, 2014).

Berbagai teknik budidaya dapat diterapkan dalam meningkatkan produksi tanaman sayuran. Diantaranya adalah penggunaan bahan-bahan yang ramah lingkungan. Untuk meningkatkan produksi maka perlu dilakukan pemberian pupuk yang bersifat ramah lingkungan. Salah satu pupuk yang dapat digunakan adalah pupuk Bio-7 yang mengandung nutrisi hara sehingga dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. Pupuk Bio-7 mengandung unsur-unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman, yaitu C-organik 7,5%; pH 5,6; Fe 1,23 ppm; Mn 30 ppm; Cu 0,35 ppm; Zn 0,30 ppm; B 0,2 ppm; Co 1,86 ppm; Mn 0,54 ppm (Anonim, 2010).

Pupuk kandang adalah pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak. Kualitas pupuk kandang sangat tergantung pada jenis ternak, kualitas pakan ternak dan cara pemeliharaan. Pupuk kandang yang berasal dari kambing atau unggas memiliki kandungan unsur hara yang lebih besar dari pada jenis ternak lain. Penyebabnya adalah kotoran padat pada kambing tercampur dengan kotoran cairnya (Novizan, 2002).

Pupuk kandang dapat meningkatkan bahan organik, meningkatnya bahan organik tanah dapat memperbaiki kapasitas infiltrasi sehingga daya tanah untuk menyerap dan memegang air meningkat, selain itu aktivitas mikroorganisme tanah meningkat. Dengan meningkatnya aktivitas mikroorganisme maka akan mempercepat proses dekomposisi bahan organik tanah sehingga unsur hara tersedia bagi tanaman (Hendarsin dan Srijono, 2001).

Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga terhadap aplikasi Bio-7 dan pupuk kandang kambing di polibag.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan di Desa Tanjung Asri, Kecamatan Sei Dadap, Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara, dengan ketinggian tempat 17 m dpl, tipe iklim C (oldeman). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai dengan bulan Februari 2016.

Metode Penelitian

Rancangan penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 12 kombinasi perlakuan, masing-masing 4 taraf pemberian konsentrasi Bio-7 yaitu : B₀ = 0% (kontrol), B₁ = 0,2% (2 cc/l air), B₂ = 0,4% (4 cc/l air), B₃ = 0,6% (6 cc/l air) serta 3 taraf pemberian pupuk kandang kambing yaitu : K₀ = 0 ton/ha (kontrol), K₁ = 15 ton/ha (196,88 g/polibag), K₂ = 30 ton/ha (393,75 g/polibag).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing terhadap tinggi tanaman umur 4 minggu setelah tanam dapat disajikan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Bio-7 dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Kubis Bunga Umur 4 Minggu Setelah Tanam

B / K	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
B ₀	20,53 a	21,23 a	21,90 a	21,22 c
B ₁	21,53 a	22,60 a	23,03 a	22,39 b
B ₂	21,50 a	22,97 a	23,43 a	22,63 b
B ₃	22,40 a	25,20 a	25,60 a	24,40 a
Rataan	21,49 b	23,00 a	23,49 a	KK : 3,57%

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% Menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 1 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 dengan konsentrasi 0,6% (6 cc/l air) (B₃) memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 24,40 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan B₂, B₁ dan B₀. Pupuk kandang kambing dengan dosis 30 ton/ha (393,75 g/polibag) (K₂) memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 23,49 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan B₃K₂ yaitu 25,60 cm.

Diameter Batang (mm)

Dari analisis sidik ragam pada Lampiran 16, 19 dan 22 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 menunjukkan pengaruh tidak nyata umur 2 MST, berpengaruh sangat nyata umur 3 dan 4 MST. Pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata umur 2 MST, berpengaruh sangat nyata umur 3 dan 4 MST. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata pada setiap umur.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing terhadap diameter batang umur 4 minggu setelah tanam dapat disajikan pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Bio-7 dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Diameter Batang (mm) Kubis Bunga Umur 4 Minggu Setelah Tanam

B / K	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
B ₀	12,23 a	12,30 a	12,33 a	12,29 c
B ₁	12,17 a	12,67 a	12,83 a	12,56 b
B ₂	12,43 a	12,63 a	12,73 a	12,60 b
B ₃	12,63 a	13,33 a	13,37 a	13,11 a
Rataan	12,37 c	12,73 b	12,82 a	2,27%

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% Menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 2 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 dengan konsentrasi 0,6% (6 cc/l air) (B₃) memiliki diameter batang terbesar yaitu 13,11 mm, yang berbeda nyata dengan perlakuan B₂, B₁ dan B₀. Pupuk kandang kambing dengan dosis 30 ton/ha (393,75 g/polibag) (K₂) memiliki diameter batang terbesar yaitu 12,82 mm, yang berbeda nyata dengan perlakuan K₁ dan K₀. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa diameter batang terbesar diperoleh pada perlakuan B₃K₂ yaitu 13,37 mm.

Jumlah Daun (helai)

Dari analisis sidik ragam pada Lampiran 24, 28 dan 31 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 menunjukkan pengaruh sangat pada setiap nyata umur. Pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh sangat pada setiap nyata umur. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata pada setiap umur.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing terhadap jumlah daun umur 4 minggu setelah tanam dapat disajikan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Bio-7 dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Jumlah Daun (helai) Kubis Bunga Umur 4 Minggu Setelah Tanam

B / K	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
B ₀	8,00 a	8,00 a	8,00 a	8,00 c
B ₁	8,33 a	8,67 a	9,00 a	8,67 b
B ₂	8,00 a	9,00 a	9,00 a	8,67 b
B ₃	8,67 a	9,00 a	9,00 a	8,89 a
Rataan	8,25 c	8,67 b	8,75 a	KK : 3,32%

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% Menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 3 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 dengan konsentrasi 0,6% (6 cc/l air) (B₃) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 8,89 helai, yang berbeda nyata dengan perlakuan B₂, B₁ dan B₀. Pupuk kandang kambing dengan dosis 30 ton/ha (393,75 g/polibag) (K₂) memiliki jumlah daun terbanyak yaitu 8,75 helai, yang berbeda nyata dengan perlakuan K₁ dan K₀. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan B₃K₂ yaitu 9,00 helai.

Panjang Akar (cm)

Dari analisis sidik ragam pada Lampiran 34 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap panjang akar. Pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap panjang akar. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap panjang akar.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing terhadap panjang akar dapat disajikan pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Bio-7 dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Panjang Akar (cm) Kubis Bunga

B / K	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
B ₀	11,07 a	11,40 a	11,77 a	11,41 d
B ₁	11,43 a	12,43 a	12,63 a	12,17 c
B ₂	11,57 a	13,63 a	13,83 a	13,01 b
B ₃	13,30 a	15,50 a	15,57 a	14,79 a
Rataan	11,84 b	13,24 a	13,45 a	KK : 6,75%

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% Menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 4 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 dengan konsentrasi 0,6% (6 cc/l air) (B₃) memiliki panjang akar terpanjang yaitu 14,79 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan B₂, B₁ dan B₀. Pupuk kandang kambing dengan dosis 30 ton/ha (393,75 g/polibag) (K₂) memiliki panjang akar terpanjang yaitu 13,45 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa panjang akar terpanjang diperoleh pada perlakuan B₃K₂ yaitu 15,57 cm.

Bobot Tanaman Sampel (g)

Dari analisis sidik ragam pada Lampiran 37 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap bobot tanaman sampel. Pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap bobot tanaman sampel. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap bobot tanaman sampel.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing terhadap bobot tanaman sampel dapat disajikan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Bio-7 dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Bobot Tanaman Sampel Kubis Bunga (g)

B / K	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
B ₀	181,33 a	185,33 a	186,00 a	184,22 d
B ₁	184,00 a	190,67 a	193,67 a	189,44 c
B ₂	182,67 a	192,67 a	195,67 a	190,33 b
B ₃	192,00 a	204,33 a	205,67 a	200,67 a
Rataan	185,00 c	193,25 b	195,25 a	KK : 1,73%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% Menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 5 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 dengan konsentrasi 0,6% (6 cc/l air) (B₃) memiliki bobot tanaman sampel terberat yaitu 200,67 g, yang berbeda nyata dengan perlakuan B₂, B₁ dan B₀. Pupuk kandang kambing dengan dosis 30 ton/ha (393,75 g/polibag) (K₂) memiliki bobot tanaman sampel terberat yaitu 195,25 g, yang berbeda nyata dengan perlakuan K₁ dan K₀. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa bobot tanaman sampel terberat diperoleh pada perlakuan B₃K₂ yaitu 205,67 g.

Hasil Tanaman per Plot (g)

Dari analisis sidik ragam pada Lampiran 40 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap hasil tanaman per plot. Pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap hasil tanaman per plot. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap hasil tanaman per plot.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing terhadap hasil tanaman per plot dapat disajikan pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Bio-7 dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Hasil Tanaman Kubis Bunga per Plot (g)

B / K	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
B ₀	730,00 a	740,00 a	741,00 a	737,00 c
B ₁	733,33 a	767,67 a	774,33 a	758,44 b
B ₂	735,67 a	758,00 a	783,33 a	759,00 b
B ₃	762,67 a	805,00 a	809,33 a	792,33 a
Rataan	740,42 c	767,67 b	777,00 a	KK : 1,49%

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% Menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 6 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 dengan konsentrasi 0,6% (6 cc/l air) (B₃) memiliki hasil tanaman per plot terberat yaitu 792,33 g, yang berbeda nyata dengan perlakuan B₂, B₁ dan B₀. Pupuk kandang kambing dengan dosis 30 ton/ha (393,75 g/polibag) (K₂) memiliki hasil tanaman per plot terberat yaitu 777,00 g, yang berbeda nyata dengan perlakuan K₁ dan K₀. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk

kandang kambing tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa hasil tanaman per plot terberat diperoleh pada perlakuan B₃K₂ yaitu 809,33 g.

pH Tanah

Dari analisis sidik ragam pada Lampiran 43 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap pH tanah. Pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap pH tanah. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap pH tanah.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing terhadap pH tanah dapat disajikan pada Tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Pemberian Pupuk Bio-7 dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap pH Tanah

B / K	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
B ₀	5,50 a	5,53 a	5,57 a	5,53 c
B ₁	5,57 a	5,60 a	5,67 a	5,61 b
B ₂	5,57 a	5,67 a	5,80 a	5,68 b
B ₃	5,70 a	5,87 a	5,97 a	5,84 a
Rataan	5,58 b	5,67 b	5,75 a	KK : 1,31%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% Menurut Uji BNJ.

Dari Tabel 7 dapat disajikan bahwa pemberian pupuk Bio-7 dengan konsentrasi 0,6% (6 cc/l air) (B₃) memiliki pH tanah tertinggi yaitu 5,84, yang berbeda nyata dengan perlakuan B₂, B₁ dan B₀. Pupuk kandang kambing dengan dosis 30 ton/ha (393,75 g/polibag) (K₂) memiliki pH tanah tertinggi yaitu 5,75, yang berbeda nyata dengan perlakuan K₁ dan K₀. Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing tidak berbeda nyata. Namun secara visual dapat diketahui bahwa pH tanah tertinggi diperoleh pada perlakuan B₃K₂ yaitu 5,97.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk Bio-7 sampai dengan konsentrasi 0,6% (6 cc/l air) (B₃) yang diaplikasi sebanyak dua kali dengan interval 7 hari sekali, menunjukkan adanya pengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 MST; diameter batang umur 3 dan 4 MST; jumlah daun umur 2, 3 dan 4 MST; panjang akar, bobot tanaman sampel, hasil tanaman per plot dan pH tanah.

Pemberian pupuk kandang kambing 1 minggu sebelum tanam sampai dengan dosis 30 ton/ha (K₂) pada tanaman kubis bunga dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 MST; diameter batang umur 3 dan 4 MST; jumlah daun umur 2, 3 dan 4 MST; panjang akar, bobot tanaman sampel, hasil tanaman per plot dan pH tanah.

Interaksi pemberian pupuk Bio-7 dan pupuk kandang kambing pada tanaman kubis bunga menunjukkan tidak adanya pengaruh terhadap semua pengamatan yang dipelajari baik untuk pertumbuhan maupun produksi tanaman kubis bunga.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhy. 2015. Cara Bertanam Sayur Mayur di dalam Polibag. <http://dibagus.com> (diakses tanggal 26 Desember 2015)
- Agustina, L. 2000. Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta, Jakarta. 80 hal.
- Anonim. 2010. Brosur Pupuk Organik Cair Bio-7. PT. Atmaja Bangun Sejahtera. <http://pupukorganikbio.blogspot.com>. Di akses 10 Juli 2013.
- Azhari. 2013. Pemanfaatan Urine Sapi dan Pemberian Pupuk Bio-7 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* L. Poir). Skripsi FP UNA, Kisaran.
- Cahyono, B. 2001. Kubis Bunga dan Broccoli. Kanisius. Yogyakarta.
- Gultom, A.C. 2013. Pengaruh Pemberian Bio-7 dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Pakchoy (*Brassica chinensis* L.). Skripsi FP UNA, Kisaran.
- Hasibuan, B. E. 2004. Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Hendarsin dan Srijono. 2001. Pupuk Organik. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Fikri, K. 2013. Teknik Cara Budidaya Kembang Kol. <http://www.tanaman.com/budidaya-tanaman-kembang-kol>. (diakses tanggal 10 Juli 2015)
- Kristiono, Y. 2013. Pengaruh Pemberian Bio-7 dan Teknik Pemberian Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.). Skripsi FP UNA, Kisaran.
- Lakitan, B. 2005. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Perkasa, Jakarta.
- Lingga, P. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mindalisma, Meizal dan Bardansyah. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK (16-16-16). Agriland, Jurnal Ilmu Pertanian, 4(2) : 74-79.
- Noverita, S.V. 2006. Pengaruh Pemberian Dosis Kompos dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* L.). Jurnal Penelitian, Bidang Ilmu Pertanian, 4(3) : 141-150. Kopertis Wil-I, Medan.
- Noverita, S.V dan Frida. 2009. Pengaruh Pupuk Cair Organik dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian, Vol. 7, No. 1.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta. 120 hal.
- Nurhayati. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang dan Kompos sebagai Bahan Amelioran Terhadap Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersium esculentum* Mill) pada Lahan Kritis. Agriland, Jurnal Ilmu Pertanian, 5(1) : 82-88.
- Parnata, A. S., 2010. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Pracaya. 2000. Kol alias kubis. Penebar Swadaya. Jakarta
- Purba, E.J. 2012. Pengaruh Pupuk Pelengkap Cair dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan (*Brassica oleraceae* L.). Skripsi FP UNIVA, Medan.
- Rosmarkam dan N. W. Yuwono. 2003. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2014. Budidaya Kubis Bunga dan Brokoli. Kanisius, Yogyakarta.
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis untuk Bidang Pertanian. Kanisius, Yogyakarta. 115 hal.
- Sirait, S. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Bio-7 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* L. Poir). Skripsi FP UNA, Kisaran.

- Suseno, A. 2013. Kembang Kol. <http://gudangsayuran.blogspot.com>. (diakses tanggal 23 Maret 2015).
- Tim Redaksi. 2015. Membuat Media Tanam Sayuran dalam Polybag. <http://alamtani.com> (diakses tanggal 26 Desember 2015)
- Warino, J. 2014. Cara Budidaya Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.). <http://jokowarino.id>. (diakses tanggal 23 Maret 2015).
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah. Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Penerbit GavaMedia. Yogyakarta. 269 hal.
- Yazid. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Main Nursery. Skripsi, FP Universitas Al-Washliyah, Medan.