

Orchid Agro

Vol. 4 No. 1, Bulan Februari Tahun 2024

DOI: <http://dx.doi.org/10.35138/orchidagro.v4.i1.684>

Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bunga Kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L.) Varietas PM 126 F1

Vera Purnama¹, Lusiana¹, Fajar Rachman²

¹Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Agroteknologi-Universitas Subang, Jl. Raden Ajeng Kartini Km.3 Desa Nyimplung, Pasirkareumbi 41285, Kab. Subang, Jawa Barat, Indonesia.

²Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Agroteknologi-Universitas Subang, Jl. Raden Ajeng Kartini Km.3 Desa Nyimplung, Pasirkareumbi 41285, Kab. Subang, Jawa Barat, Indonesia.

Korespondensi: verapurnama@unsub.ac.id

(Received: 18-07-23; Published: 30-08-23)

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the best type of manure for the growth and yield of flower plants (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.) PM 126 F1 variety. The research was conducted in Palabuan Hamlet, Sukamelang Village, Subang District, Subang Regency at a height of 50 meters above sea level. This research started from June to August 2023. The research used a Randomized Block Design (RAK) with 8 treatments of various types of manure namely: chicken manure 15 tons/ha, chicken manure 25 tons/ha, cow manure 15 tons/ha, cow manure 25 tons/ha, goat manure 15 tons/ha, goat manure 25 tons/ha, bat guano manure 15 tons/ha, bat guano manure limit 25 tons/ha, repeated 3x to produce 24 experimental plots. leaves, plant dry weight, flower weight and flower diameter. Cauliflower with the highest weight, namely 207.73 grams, was produced from cow manure at a dose of 25 tonnes/ha.

Keywords: Cauliflower, manure, PM 126 F variety

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis pupuk kandang yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.) varietas PM 126 F1. Penelitian dilakukan di Dusun Palabuan, Kelurahan Sukamelang, Kecamatan Subang, Kabupaten Subang dengan ketinggian 50 meter diatas permukaan laut, penelitian ini dimulai pada bulan Juni s/d Agustus 2023. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 8 perlakuan dari berbagai jenis pupuk kandang yaitu : pupuk kandang ayam 15 ton/ha, pupuk kandang ayam 25 ton/ha, pupuk kandang sapi 15 ton/ha, pupuk kandang sapi 25 ton/ha, pupuk kandang kambing 15 ton/ha, pupuk kandang kambing 25 ton/ha, pupuk kandang guano kelelawar 15 ton/ha , pupuk kandang guano kelelawar batas 25 ton/ha, diulang sebanyak 3x maka menghasilkan 24 plot petak percobaan.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan jenis pupuk kandang berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman 21 HST dan 28 HST, luas daun, bobot kering tanaman, bobot bunga dan diameter bunga. Kembang kol dengan bobot tertinggi yaitu 207,73 gram dihasilkan dari pupuk kandang sapi dengan dosis 25 ton/ha.

Kata Kunci: Bunga kol, pupuk kandang, varietas PM 126 F1

PENDAHULUAN

Bunga kol (*Brissica oleracea var. brotrytis* L.) adalah jenis tanaman sayuran yang termasuk dalam keluarga kubis-kubisan (*Cerucifarae*) yang berasal dari Eropa dan pertama kali ditemukan di Cyprus, Italia Selatan dan Mediterania. Masyarakat di Indonesia mengenal sayuran bunga kol sebagai kembang kol, atau dalam bahasa asing disebut *cauliflower*. Bunga kol (*Brissica oleracea var. brotrytis* L.) memiliki peranan penting bagi kesehatan manusia karena mengandung vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan tubuh, sehingga permintaan sayuran ini terus meningkat (Jaenudin, 2018).

Manfaat bunga kol untuk mencegah pertumbuhan sel kanker payudara, prostat, ginjal, kolon, kandung kemih dan paru-paru (Sunarsih dan Lukman 2011). Kandungan gizi bunga kol antara lain : kalori 31 kal, protein 2,4 g, lemak 0,4 g, karbohidrat 6,1 g, serat 0,6 g, kalsium 34,0 mg, fosfor 50,0 mg, zat besi 1,0 mg, natrium 8,0 mg, kalium 14,0 mg, niacin 0,7 mg, vitamin A 95,0 SI, vitamin B1 0,1 mg, vitamin B2 0,1 mg, vitamin C 90 mg dan air 90,3 g (Rizq, 2017)

Banyaknya kandungan gizi yang terdapat pada bunga kol menyebabkan permintaannya semakin meningkat baik di dalam negeri maupun di luar negeri (Fitriani, 2009). Hal ini sejalan dengan peningkatan pendidikan dan pendapatan masyarakat yang akan mengubah pola konsumsi masyarakat yang lebih mengarah pada peningkatan gizi (Cahyono, 2001). Bunga kol merupakan salah satu sayuran yang memiliki prospek pengembangan karena mempunyai nilai

ekonomi dan sosial yang tinggi.

Permintaan terhadap bunga kol yang meningkat harus diikuti dengan peningkatan produksi agar kebutuhan konsumen dapat terpenuhi. Salah satu faktor yang mempengaruhi jumlah produksi suatu tanaman yaitu produktivitas tanaman itu sendiri.

Menurut data Badan Pusat Statistika (2022), produksi kembang kol di Indonesia berfluktuasi dari tahun 2015- 2021. Pada tahun 2015-2017 mengalami peningkatan, namun pada tahun 2018 produksi kembang kol di Indonesia mengalami penurunan, pada tahun 2019- 2020 kembali mengalami peningkatan dan pada tahun 2021 kembali mengalami. Secara berturut-turut dapat pada produksi kembang kol adalah sebagai berikut: 118,394 ton (2015), 142,851 ton (2016), 152,869 ton (2017), 152,122 ton (2018), 183,816 (2019), 204,238 (2020) dan 203,385 (2021).

Prospek budidaya bunga kol cukup cerah, memiliki nilai komersial yang cukup tinggi dan nilai sosial yang tinggi. Permintaan terhadap sayuran bunga kol selalu meningkat, baik di dalam negeri maupun di luar negeri.

Inovasi pengembangan jenis tanaman sayuran dataran tinggi di dataran rendah. Saat ini Kementerian Pertanian (Kementan) mengembangkan jenis tanaman sayuran dataran tinggi untuk dikembangkan di dataran rendah yang dipadukan dengan tanaman pangan lainnya di lima kabupaten di sepanjang Pantai Utara (Pantura) di Provinsi Jawa Barat.

Menurut Direktur Budidaya Tanaman Sayuran dan Biofarmaka, Ditjen Hortikultura

(2010), menyatakan bahwa dataran rendah di sepanjang pantura Jawa Barat memiliki potensi besar untuk dikembangkan dan ditanami tanaman sayuran seperti bunga kol dan kubis yang berasal dari jenis tanaman dataran tinggi.

Kementan membuat terobosan dengan pengembangan Sayuran Dataran Rendah (Sadar) di lima kabupaten, yaitu di Kabupaten Karawang, Subang, Indramayu, Majalengka, dan Cirebon. Sehingga kini tanaman bunga kol sudah dibudidayakan di dataran rendah dengan ketinggian 5 sampai 200 meter di atas permukaan laut (Rukmana, 1994). Salah satu kultivar bunga kol yang saat ini banyak ditanam petani di dataran rendah adalah kultivar PM 126 F1.

Permasalahan pada pertumbuhan dan produksi bunga kol adalah tingkat kesuburan tanah yang menurun karena penggunaan pupuk kimia yang berlebih sehingga tanah kehilangan porositasnya. Maka dari itu penambahan pupuk organik seperti pupuk kandang berperan dalam meningkatkan produktivitas tanaman melalui perbaikan struktur tanah dan penyediaan unsur hara.

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).

Menurut Bahri (2006), sumber pupuk dapat mempengaruhi pertumbuhan kembang kol, meliputi tinggi tanaman, lebar daun, ukuran daun, diameter bunga dan produksi kembang kol. Diameter kembang kol akan bertambah bila ditanam pada media yang bahan organiknya lebih banyak (Husnihuda dkk., 2017).

Menurut Murhandono (2000), penggunaan bahan organik seperti pupuk kandang ayam mempunyai peran penting bagi perbaikan mutu dan sifat tanah antara lain memperbesar daya ikat tanah yang berpasir (memperbaiki tekstur tanah berpasir), memperbaiki tekstur tanah berlempung sehingga tanah yang semula berat akan menjadi ringan, memperbesar kemampuan tanah menampung air sehingga tanah dapat menyediakan air lebih banyak bagi tanaman, memperbaiki drainase dan tata udara tanah (terutama tanah berat) sehingga kandungan air mencukupi dan suhu tanah lebih stabil, meningkatkan pengaruh positif dari pupuk buatan, mempertinggi daya ikat tanah sehingga tanah menjadi lebih tahan, tidak mudah larut oleh air pengairan.

Pupuk kandang sapi memiliki kelebihan yaitu dapat memperbaiki struktur tanah, sebagai penyedia unsur hara makro dan mikro, menambah kemampuan tanah dalam menahan air, menambah kemampuan tanah untuk menahan unsur-unsur hara, serta sebagai sumber energi bagi mikroorganisme.

Aplikasi pupuk kandang kambing secara berkelanjutan dapat meningkatkan kesuburan tanah. Tanah yang subur dapat mempermudah

pergerakan akar tanaham untuk proses penyerapan hara sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang seacara optimal (Dianriani *et al* ., 2014)

Pupuk Guano merupakan sumber pupuk organik yang baik untuk diberikan terhadap tanaman budidaya. Guano memiliki kandungan mineral mikro dan makro yang lengkap, dan pupuk guano juga memiliki unsur hara NPK yang tinggi. Hal inilah yang menjadi alasan dalam memanfaatkan pupuk guano sebagai pupuk organik untuk mencukupi unsur hara didalam tanah (Licardo, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas pemanfaatan pupuk kandang dapat mendukung proses pertumbuhan vegetatif sampai dengan pertumbuhan generatif sehingga diperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman bunga kol yang optimal.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, penelitian dilakukan di Dusun Palabuan, Kelurahan Sukamelang, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat, dengan ketinggian tempat 50 mdpl, dan suhu rata-rata 27,09° C – 30,03° C. Penelitian dimulai pada bulan Februari - April 2023.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih Bunga kol varietas PM 126 F1, Pupuk kandang ayam, Pupuk kandang sapi, Pupuk kandang kambing, Pupuk Kandang Guano Kelalawar, Fungisida Antracol 70WP dan Insektisida Prevathon 50SC , Tanah

dan air. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggaris, meteran, Spraiyer, tali rafia, cangkul, alat tulis, papan, plang percobaan, ember, spidol, jangka sorong, timbangan digital, polybag ukuran 40 cm x 40 cm.

Rancangan lingkungan pada percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari perlakuan pupuk kandang dan percobaan diulang sebanyak 3 kali Ulangan. Adapun perlakuan pupuk kandang yang diberikan sebagai berikut:

P₁ = Pupuk kandang ayam 15 ton/ha

P₂ = Pupuk kandang ayam 25 ton/ha

P₃ = Pupuk kandang sapi 15 ton/ha

P₄ = Pupuk kandang sapi 25 ton/ha

P₅ = Pupuk kandang kambing 15 ton/ha

P₆ = Pupuk kandang kambing 25 ton/ha

P₇ = Pupuk kandang guano kelalawar 15 ton/ha

P₈ = Pupuk kandang guano kelalawar 25 ton/ha

Analisis hasil pengamatan diuji menggunakan metode statistik berdasarkan model linier RAK pola nonfaktorial sebagai berikut :

$$X_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

X_{ij} = Hasil pengamatan pada perlakuan ke-j ulangan ke-i

μ = Rata-rata umum populasi

τ_i = Pengaruh ulangan ke-i

β_j = Pengaruh perlakuan ke-j

ε_{ij} = Pengaruh factor random dari perlakuan ke-j dan ulangan ke-i

Analisis dilanjutkan dengan uji beda untuk setiap perlakuan berdasarkan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's New Multiple Ranges test*) pada taraf nyata 5%. Uji jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5% dengan rumus:

$$LSR(a, dbg, p) = SSR(a, dbg, p) \cdot Sx$$

$$Sx = \frac{\sqrt{KTG}}{r}$$

Keterangan :

LSR = Least Significant Ranges

SSR = Studentized Significant Ranges Dbg =

Tabel 1. Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Bunga Kol Umur 14 HST, 21 HST, dan 28 HST

Pupuk Kandang	Tinggi Tanaman		
	14 HST	21 HST	28 HST
Pupuk Kandang Ayam 15ton/ha	12,92 a	20,45 abc	27,24 bc
Pupuk Kandang Ayam 25ton /ha	11,84 a	19,44 abc	26,94 bc
Pupuk Kandang Sapi 15ton/ha	13,45 a	22,23 cd	28,23 cd
Pupuk Kandang Sapi 25 ton/ha	14,84 a	23,48 d	29,78 d
Pupuk Kandang Kambing 15ton/ha	14,07 a	22,07 cd	27,65 cd
Pupuk Kandang Kambing 25ton/ha	13,34 a	21,68 bcd	28,05 cd
Pupuk Kandang Guano 15ton/ha	12,84 a	19,26 ab	24,37 a
Pupuk Kandang Guano 25ton/ha	11,67 a	18,30 a	25,5 ab

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

Tabel 1. Menunjukkan bahwa jenis pupuk kandang yang berbeda menghasilkan tinggi tanaman yang sama pada umur 14 HST, namun berbeda dengan tinggi tanaman pada umur 21 dan 28 HST. Pada tanaman berusia 21 HST dan 28 HST pemberian pupuk kandang ayam dosis 15 ton/ha dan 25 ton/ha tidak berbeda nyata dengan pupuk kandang guano kelalawar dosis 15 ton/ha dan 25 ton/ha.

Pupuk kandang sapi 25 ton/ha menunjukkan tinggi tanaman paling tinggi dan berbeda nyata dengan pupuk kandang ayam 15

Derajat Bebas Galat

S = Galat Baku Rata-rata

α = Taraf nyata

p = Jarak antar perlakuan

r = Ulangan

KTG = Kuadrat Tengah Galat

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam anova 5%, perlakuan jenis pupuk kandang yang berbeda tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman umur 14 HST, tetapi pada 21 HST dan 28 HST berpengaruh nyata pada tinggi tanaman.

ton/ha , pupuk kandang ayam 25 ton/ha, pupuk kandang guano kelalawar 15 ton/ha dan pupuk kandang guano kelalawar 25 ton/ha. Tetapi tidak berbeda nyata dengan pupuk kandang kambing 15ton/ha, pupuk kandang kambing 25 ton/ha dan pupuk kandang sapi 15 ton/ha.

Keadaan ini disebabkan dengan bertambahnya umur tanaman bunga kol, maka kebutuhan terhadap unsur hara terutama nitrogen (N) tidak dapat di penuhi seluruh nya oleh tanah tempat tumbuhnya, sehingga pemberian pupuk kandang sapi dengan meningkatkan ketersediaan

dan serapan unsur N yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman.

Seperti dikemukakan oleh Sarif (1986) bahwa unsur nitrogen (N) sangat diperlukan tanaman untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, akar, daun dan cabang. Dengan tersedianya unsur N dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman bunga kol.

Jamin dkk. dalam penelitian yang dilakukan pada tahun 2013, kotoran sapi merupakan salah satu pupuk organik yang berpotensi meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu juga mengandung unsur hara yang cukup untuk mendorong pertumbuhan tinggi tanaman, mudah diserap oleh akar, dan dimanfaatkan untuk proses metabolisme dalam tubuh tumbuhan.

2. Luas Daun

Berdasarkan tabel sidik ragam anova 5% jenis pupuk kandang yang berbeda berpengaruh terhadap luas daun pada tanaman bunga kol. Tabel 2. Menunjukkan bahwa jenis pupuk kandang yang berbeda menghasilkan luas daun yang berbeda pada perlakuan pupuk kandang sapi 25 ton/ha tetapi tidak berbeda nyata dengan pupuk kandang ayam 25 ton/ha, pupuk kandang kambing 15 ton/ha, pupuk kandang kambing 25 ton/ha dan pupuk kandang sapi 15 ton/ha. Tetapi berbeda nyata dengan pupuk kandang ayam 15 ton/ha, pupuk kandang guano kelalawar 15ton/ha dan pupuk kandang guano 25 ton/ha.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Luas Daun Bunga Kol

Pupuk Kandang	Luas Daun 28 HST
Pupuk Kandang Ayam 15ton/ha	131,38 bc
Pupuk Kandang Ayam 25ton/ha	139 cd
Pupuk Kandang Sapi 15ton/ha	148,76 cd
Pupuk Kandang Sapi 25 ton/ha	161,84 d
Pupuk Kandang Kambing 15 ton/ha	136 cd
Pupuk Kandang Kambing 25 ton/ha	153,51 cd
Pupuk Kandang Guano 15ton/ha	107,95 ab
Pupuk Kandang Guano 25ton/ha	98,96 a

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

Menurut Dinariani (2014), komponen esensial kotoran sapi dapat mempercepat pertumbuhan daun serta menambah luas dan jumlah daun. Hal ini menyebabkan interaksi fotosintesis akan terjadi dengan cepat dan secara langsung akan memperluas penyediaan karbohidrat sebagai simpanan makanan.

Pupuk kandang sapi mempunyai kadar nitrogen yang cukup, sehingga dengan bertambahnya kotoran sapi maka nitrogen yang tersedia akan meningkat. Sutejo (2002) menyatakan bahwa nitrogen merupakan unsur pokok yang sangat dibutuhkan tanaman untuk perkembangan vegetatifnya, terutama pada susunan daun, batang, dan akar.

3. Bobot Kering Tanaman

Berdasarkan tabel sidik ragam anova 5% jenis pupuk kandang yang berbeda berpengaruh terhadap bobot kering tanaman bunga kol.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Bobot Kering Tanaman Bunga Kol

Pupuk Kandang	Bobot Kering Tanaman
Pupuk Kandang Ayam 15ton/ha	49,83 bc
Pupuk Kandang Ayam 25ton/ha	55,15 c
Pupuk Kandang Sapi 15ton/ha	56,51 c
Pupuk Kandang Sapi 25 ton/ha	77,39 d
Pupuk Kandang Kambing 15ton/ha	48,75 bc
Pupuk Kandang Kambing 25ton/ha	58,92 c
Pupuk Kandang Guano 15ton/ha	41,64 ab
Pupuk Kandang Guano 25ton/ha	34, 94 a

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

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang yang berbeda menghasilkan bobot kering yang berbeda dengan perlakuan lainnya, Pupuk kandang sapi 25 ton/ha menghasilkan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan pupuk kandang ayam 15 ton/ha, pupuk kandang ayam 25 ton/ha, pupuk kandang sapi 15 ton/ha, pupuk kandang kambing 15 ton/ha dan pupuk kandang kambing 25 ton/ha tidak berbeda nyata kecuali pupuk kandang guano kelalawar 15 ton/ha dan guano kelalawar 25 ton/ha.

Kompos sapi mengandung gugus fungsi karboksil dan fenolik yang mampu mempertahankan kandungan kationik sehingga sebanding dengan keberadaan daun karena daun merupakan tempat terjadinya proses penyerapan kation. Menurut Mayadewi (2007), keadaan ini

berbanding lurus dengan pertumbuhan daun sehat akan menghasilkan buah yang baik dan sebaliknya.

4. Bobot Bunga

Berdasarkan tabel sidik ragam anova 5%. jenis pupuk kandang yang berbeda berpengaruh terhadap bobot bunga pada tanaman bunga kol.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Bobot Bunga Kol

Pupuk Kandang	Bobot Bunga
Pupuk Kandang Ayam 15ton/ha	127,96 ab
Pupuk Kandang Ayam 25ton/ha	141,63 b
Pupuk Kandang Sapi 15ton/ha	137,53 b
Pupuk Kandang Sapi 25 ton/ha	207, 73 c
Pupuk Kandang Kambing 15ton/ha	119,16 ab
Pupuk Kandang Kambing 25ton/ha	142,20 b
Pupuk Kandang Guano 15ton/ha	118,63 ab
Pupuk Kandang Guano 25ton/ha	100,80 a

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

Tabel 4. Menunjukkan bahwa jenis pupuk kandang yang berbeda menghasilkan bobot bunga yang sama pada perlakuan pupuk kandang ayam 15 ton/ha, pupuk kandang ayam 25 ton/ha, pupuk kandang sapi 15 ton/ha, pupuk kandang kambing 15 ton/ha, pupuk kandang kambing 25 ton/ha dan pupuk kandang guano kelalawar 15ton/ha. Tetapi lebih rendah dari pupuk kandang sapi 25 ton/ha, dan lebih tinggi dari pupuk guano kelalawar 25 ton/ha.

Muharam (2017) menyatakan pemberian pupuk kandang sapi sebagai pupuk organik

mampu meningkatkan kandungan hara, menurunkan pH tanah, dan mempunyai daya mengikat air dalam tanah untuk menyediakan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Pada beberapa penelitian pupuk kandang sapi memberikan hasil yang lebih baik pada pertama tanam karena pupuk kandang sapi mudah terdekomposisi dan mempunyai kandungan hara yang cukup jika dibandingkan dengan pupuk kandang yang lain (Medionvianto, 2008).

5. Diameter Bunga

Berdasarkan tabel sidik ragam anova 5% jenis pupuk kandang yang berbeda berpengaruh terhadap bobot bunga pada tanaman bunga kol.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Diameter Bunga Kol

Pupuk Kandang	Diameter Bunga
Pupuk Kandang Ayam 15ton/ha	9,60 ab
Pupuk Kandang Ayam 25ton/ha	10,08 ab
Pupuk Kandang Sapi 15ton/ha	10,03 ab
Pupuk Kandang Sapi 25 ton/ha	12,11 c
Pupuk Kandang Kambing 15ton/ha	9,38 ab
Pupuk Kandang Kambing 25ton/ha	10,34 b
Pupuk Kandang Guano 15ton/ha	9,47 ab
Pupuk Kandang Guano 25ton/ha	8,80 a

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

Tabel 5. Menunjukkan bahwa jenis pupuk kandang yang berbeda menghasilkan diameter bunga yang sama pada perlakuan pupuk kandang ayam 15 ton/ha, pupuk kandang ayam 25 ton/ha, pupuk kandang sapi 15 ton/ha, pupuk kandang kambing 15 ton/ha, pupuk kandang kambing 25

ton/ha dan pupuk kandang guano kelalawar 15 ton/ha. Tetapi lebih rendah dari pupuk kandang sapi 25 ton/ha, dan lebih tinggi dari pupuk guano kelalawar 25 ton/ha..

Pertambahan dimensi diameter bunga disebabkan bertambah besarnya ukuran sel-sel bunga karena pembelahan sel. Hal ini disebabkan karena ketersediaan unsur nitrogen dan fosfor dalam jumlah seimbang, sehingga pembelahan sel dapat berlangsung secara baik. Menurut Winarso (2005) adanya unsur kalium dalam pupuk juga memberikan kontribusi untuk penambahan diameter bunga karena unsur kalium yang berperan dalam fotosintesis yaitu dalam translokasi fotosintat. Dengan meningkatnya fotosintesis, jumlah fotosintat yang dihasilkan lebih banyak sehingga mempengaruhi ukuran bunga sebagai salah satu struktur penyimpanan tanaman. Pupuk kandang sapi merupakan bahan organik yang secara spesifik berperan dalam meningkatkan ketersediaan fosfor dan unsur-unsur mikro mengurangi pengaruh buruk dari aluminium, menyediakan karbon dioksida pada kanopi tanaman terutama pada tanaman dengan kanopi lebat di mana sirkulasi udara terbatas. Pupuk kandang sapi banyak mengandung hara yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, K, Ca, Mg, S dan Bo (Brady, 1974 dalam Suteja, 2002)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian mengenai Pengaruh Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bunga Kol (*Brassica var. botrytis L.*)

Varietas PM 126 F1 mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman 21 HST dan 28HST, luas daun, bobot kering tanaman, bobot bunga, dan diameter bunga.
2. Pupuk kandang sapi dengan dosis 25 ton/ha menghasilkan bobot bunga kol terbaik yaitu 207,73 gram

Saran

Penggunaan pupuk kandang untuk dudidaya tanaman bunga kol (*Brassica var. botrytis L.*) varietas PM 126 F1 menggunakan pupuk kandang sapi, karena kandungan unsur N lebih tinggi untuk masa pertumbuhan dalam merangsang pembentukan daun, batang, dan tunas bunga kol.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik (BPS). 2017. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia. Badan Pusat Statistik Jenderal Hortikultura.

Cahyo. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Caisim Pada Berbagai Dosis Pupuk Guano Padat. Yogyakarta.

Cahyono, B. 2001. Kubis Bunga Dan Broccoli. Kanisius. Yogyakarta.

Chairani, dkk. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae var. Botrytis L.*) Terhadap Aplikasi Bio-7 dan Pupuk Kandang Kambing di Polybag. Asahan.

Diana, dkk. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kubis Bunga (*Brassica oleraceae var. Botrytis L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang dan NPK Majemuk. Baturaja.

Dinariani dkk. 2014. Kajian penambahan Pupuk

Kandang Kambing dan Kerapatan Tanaman yang berbeda pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). Jurnal Produksi Tanaman.

Fitriani, M. L. 2009. Budi Daya Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleraceae Var Botrytis L.*) Di Kebun Benih Hortikultura (Kbh) Tawangmangu. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Fontaine, dkk. 2020. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Macam Pupuk Kandang Terhadap Hasil Tanaman Kubis (*Brassica oleraceae var. Polybag hasil Botrytis L. Bantul*)

Gunawan, dkk . 2019. Optimasi Dosis Kotoran Ayam dan NPK pada Bunga Kubis (*Brassica oleraceae var. L. Botrytis*). Banyuresmi.

Hafizah, dkk. 2021. Perkembangan Tanaman Kubis Berbunga (*Brassica oleraceae var. Botrytis L.*) pada Berbagai Campuran Kotoran Ayam dan EM4

Hendarsin dan Srijono. 2001. Pupuk Organik. Penebar Swadaya, Jakarta.

Husnihuda, Ikaf et al. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga Pada Pemberian PGPR Akar Bambu dan Komposisi Media Tanam. VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika.

Jaenudin, A., dan N. Sugesa. 2018. Pengaruh Pupuk Kotoran dan Cendawan Mikoriza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan, Serapan N dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea var. Brotytis L.*) Jurnal Agrowagati.

Kholifah dan Dawam. 2018. Respon Tanaman Kubis Bunga (*Brassica olareccea var. Botrytis L.*) Terhadap Aplikasi Pupuk Nitrogen dan Pupuk Kandang Kambing. Malang

Licardo, A. 2016, "Pupuk guano kotoran kelelawar", (<http://guanogunungkidul.blogspot.co.id/2016/11/pupuk-guano.html>). (Diakses pada tanggal 26 Maret 2017).

Maulidan, dkk. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Guano dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat. Banda Aceh.

Mayadewi, A. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk

- Kandang dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Gulma Hasil Jagung Manis. *Agritrop*, 26 (4) : 153-159 ISN : 0215 8620.
- Murbandonno, L. 2000. *Membuat Kompos*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Musnamar, E. I. 2003. *Pupuk Organik Padat Pembuatan dan aplikasinya*. Penebar Swadaya: Jakarta
- Nurdiana, dkk. 2018. Dampak Pengukuran Pupuk Ayam dan Parasit *Trichoderma Sp* Terhadap Perkembangan dan Hasil Tanaman Kubis Berbunga (*Brassica oleraceae var. L. Botrytis*). Garut.
- Pambudi, dkk. 2020. Efek Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Waktu Aplikasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga. 2020.
- Rahayu, dkk, Agustriani. 2011. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Nitrogen dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kembang Kol (*Brassica oleraceae var. Botrytis L.*) PM 126 F1 Di Dataran Rendah Pada Musim Kemarau. Karawang.
- Rizq, A.A. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Bio-Slurry dan Waktu Aplikasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleraceae var. Botrytis L.*). Skripsi Pada Universitas Lampung.
- Rokhim, 2018. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Sawi. Malang
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Kubis Bunga Dan Broccoli*. Kanisius. Yogyakarta.
- Simanungkalit. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian.
- Setiono, S. dan Azwarta, A., 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L.*). *Jurnal Sains Agro*.
- Sunarsih, E., & Lukman, H. 2011. Pengaruh Dosis, Waktu Pemberian Jus Bunga Kubis (*Brassica oleraceae Var Botrytis L.*) Terhadap Kadar Sitokrom A-450 Tikus yang Diberi Teofilin. *Majalah Farmasi Indonesia*.
- Yuniarti, dkk. 2012. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga Pada Tanah Gambut. Sintang.