

21165

by Shonry Roy Kh Malem Tarigan

Submission date: 27-Jul-2023 06:16PM (UTC-0700)

Submission ID: 2137797008

File name: Jurnal_Shonry_Roy_Antan_B_21165_3.docx (40.66K)

Word count: 2524

Character count: 14892

**PENGARUH PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK P
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KUBIS BUNGA**

(Brassica Oleraceae Var Botrytis L.)

Shonry Roy KH Malem Tarigan¹, Umi Kusumastuti Rusmaini, Titin Setyorini

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Email Korespondasi: umikusumastuti.rusmarini@gmail.com

Abstract

The aim at this research was to determine the impact of chicken manure and P fertilizer on the development and production of cauliflower. This research was done in February - April 2023 in Kwalikan village, Keragilan, Pakis sub-district, Magelang district (7°26'50.7"S 110°22'12.8"E). This study used a completely randomized design (CRD) which includes 2 factors. Factor A uses chicken manure with a measurement of 3 types, such as 200 gr, 400 gr, 600 gr. Factor B uses P fertilizer with a dose of 3 types, such as 20 gr, 30 gr, 40 gr. Each treatment combination was repeated 3 times. The research data using a real level analysis of 5%. If visible a real difference in the treatment, it will be held using the Duncan Multiple Range Test. The results of the study explained that there was an interaction in the administration of chicken manure with P fertilizer on the parameters of flower circumference. The best treatment combination for flower circle parameters was 400g of chicken manure and 40g of P fertilizer. The application of chicken manure with doses of 200g, 400g, and 600g produced a similar effect on the development and production of cauliflower. The application of P fertilizer at a doses of 20g, 30g, 40g produced a similar effect on the development and production of cauliflower.

Keywords: dose of manure chicken, P fertilizer, cauliflower.

PENDAHULUAN

Kubis bunga (*Brassica Oleraceae* Var *Botrytis* L.) disebut sebagai tanaman sayuran keluarga Brassicaceae yang memiliki bunga berwarna putih kekuning-kuningan, serta tanaman berbatang pendek yang dikonsumsi menjadi bahan-bahan kuliner seperti sop, asinan, lalapan serta lain sebagainya.

Kubis bunga juga disebut sebagai tanaman sayuran yang memiliki jumlah gizi yang tinggi untuk kepentingan makhluk hidup karena mengandung beberapa gizi yang baik yang diperlukan oleh tubuh manusia. Pertumbuhan kubis bunga ini paling cocok tumbuh pada dataran tinggi antara 800 - 2000 mdpl, suhu yang diharapkan berkisar antara 15°C – 24°C dengan kelembaban 80-90%, kemudian syarat tanah juga sangat penting untuk pertumbuhan seperti tanah yang digunakan dapat menyimpan cukup air namun tidak terlalu lembab, tanah subur, tanah lempung berpasir menggunakan pH kurang lebih 5,5 - 6,5 mengandung bahan organik yang cukup (Rukmana, 1994).

Pemupukan organik dilakukan pada setiap tumbuhan berguna supaya memelihara kondisi di dalam tanah, tetapi disisi lain juga bisa mengurangi penggunaan atau pemupukan secara anorganik supaya zat-zat akibat yang tersisa tidak banyak tertinggal di dalam tanah. Pupuk kotoran ayam memperoleh kandungan hara lebih banyak apabila dibandingkan dengan pupuk kotoran sapi dan juga pupuk kotoran kambing dikarenakan memiliki peran untuk mengubah kondisi fisik, kimia serta hayati tanah, selain itu pupuk kotoran ayam dapat juga memperoleh kandungan hara makro seperti N, P, K paling besar apabila dibandingkan dengan pupuk kandang yang lain seperti pupuk kotoran kambing dan juga pupuk kotoran sapi. Pupuk kotoran ayam mempunyai komposisi unsur hara nitrogen sebanyak 1,00%, P₂O₅ sebesar 0,80%, K₂O sebesar 0,40%. Pupuk kotoran sapi mempunyai komposisi kandungan hara N sebesar 0,5%, P₂O₅ sebanyak 0,25%, K₂O sebanyak 0,5%. Pupuk kotoran kambing mempunyai komposisi kandungan hara nitrogen sebanyak 0,7%, P₂O₅ sebesar 0,40%, K₂O sebanyak 0,25% (Muhsin, 2003).

Fosfor yang terdapat pada tanah memiliki sifat untuk bereaksi dengan komponen-komponen tanah yang membentuk senyawa yang sukar larut sehingga ketersediaannya untuk tanaman cukup terbatas, inilah yang menjadi pemicu fosfor menjadi salah satu faktor ketika melakukan pengelolaan kesuburan tanah. Bahan organik yang mempunyai tingkat

dekomposisi lanjut apabila diberikan ke dalam tanah maka akan dapat meningkatkan tersedianya unsur hara fosfor melalui proses mineralisasi dan menurunkan konsentrasi Fe^{2+} lewat proses pengkhelatan atau penyapitan dalam pengikatan suatu atom yang dihasilkan dari proses dekomposisi tersebut.

¹⁶ Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi antara aplikasi pupuk kandang ayam dan pupuk P pada perkembangan dan produksi kubis bunga, agar mengetahui dosis optimal ¹⁵ perlakuan pupuk kotoran ayam pada perkembangan dan produksi kubis bunga, agar mengetahui dosis optimal perlakuan pupuk P pada perkembangan dan produksi kubis bunga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di lahan milik warga di desa Kwalikan, Keragilan, kecamatan Pakis, kabupaten Magelang dengan ketinggian 841 mdpl dengan suhu 24°C, kelembaban 80%, curah hujan umumnya 2.500 mm per tahun, rata rata hari hujan 121mm, kecepatan angin 1,8 knot. ⁴ Alat yang dipakai pada penelitian ini seperti buku dan alat tulis, meteran pita, penggaris, ember, cangkul, gembor air, polybag dan lain-lain. ⁴ Bahan yang dipakai seperti bibit kubis bunga kultivar Spring 70, tanah, ⁴ pupuk kandang ayam, pupuk SP-36, dan bahan - bahan lain yang mendukung.

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang memiliki 2 faktor. Faktor A menggunakan pupuk kandang ayam dengan takaran 3 jenis yaitu 200 gr, 400 gr, 600 gr. Faktor B menggunakan pupuk SP-36 dengan takaran 3 jenis yaitu 20 gr, 30 gr, 40 gr. Setiap gabungan perlakuan diputar ulang sejumlah 3 kali. Dari data penelitian yang dianalisis memakai jenjang nyata pada F tabel 5%. Bila terdapat perbedaan yang nyata dalam perlakuan, maka akan melangsungkan memakai DMRT pada F tabel 5%.

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan adalah penanaman yaitu dengan cara siapkan polybag untuk penanaman kubis bunga, lalu diberi campuran tanah dengan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Kemudian

bibit dapat langsung ditanam ke dalam polybag sedalam 1 cm, lalu ditutup tipis dengan tanah. Lalu pemupukan yaitu dengan menaburkan secara merata dosis pupuk kandang dengan pengolahan tanah secara bersamaan, kemudian dicampur dengan pupuk P dengan dosis 10g, 15g, dan 20g. setelah itu dibiarkan selama 1 minggu setelah tanam. Pemupukan susulan diberikan pada umur 25-30 hari setelah tanam yaitu pemberian pupuk P yang ke-2 dengan dosis 10g, 15g, dan 20g. Pemupukannya adalah dengan cara melingkar mengelilingi tanaman kubis bunga.

Parameter penelitian yang diamati tinggi tanaman, jumlah daun, waktu berbunga (pengamatan ini dilakukan pada saat bunga mulai terbentuk, hari terbentuknya bunga diamati dengan melihat hari ketika bunga terbentuk setelah penanaman), panjang akar (mengukur panjang akar menggunakan penggaris), berat basah akar (menimbang berat akar tanaman menggunakan timbangan digital), berat kering akar, berat tanaman (dilakukan pada akhir penelitian atau setelah panen dengan cara ditimbang seluruh bagian tanaman yang sudah dicuci dan dibersihkan kecuali bunga dengan menggunakan timbangan digital, berat kering berangkasan/tajuk (dilakukan pada akhir penelitian atau setelah panen yaitu dengan memasukkan tanaman ke dalam oven sampai menghasilkan berat yang konstan lalu ditimbang dengan timbangan digital, lingkaran bunga (dilakukan pada akhir penelitian dengan cara mengukur lingkaran bunga tanaman menggunakan meteran pita), dan berat bunga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terlihat bahwa ada interaksi pada pemberian dosis pupuk kandang ayam dan pupuk P terhadap parameter lingkaran bunga. Masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang sama terhadap parameter pertumbuhan dan hasil kubis bunga.

¹³ Tabel 1. Pengaruh takaran pupuk kotoran ayam dan pupuk P pada lingkaran bunga (cm).

Takaran pupuk kotoran ayam	Takaran pupuk P			Rerata
	20g	30g	40g	
200g	35.33a	31.33ab	31.66ab	32.77
400g	32.00ab	32.00ab	36.00a	33.33
600g	28.66b	35.33a	31.00ab	31.66
Rerata	31.99	32.88	32.88	(+)

Keterangan : Rata-rata yang memiliki huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menjelaskan ada perbedaan yang nyata yang didasari uji DMRT pada taraf F tabel 5%.

(+) : terdapat ada interaksi

Hasil pada tabel 1 terlihat ada interaksi yang signifikan pada pemberian takaran kotoran ayam dan pupuk P pada lingkaran bunga. Artinya bahwa kedua perlakuan tersebut bekerja sama dalam mempengaruhi pertumbuhan lingkaran bunga pada tanaman kubis bunga. Hal tersebut ada keterkaitannya pada kombinasi pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 200g, 400g, dan 600g dan pupuk P dengan dosis 20g, 30g, 40g memberikan kecukupan unsur P yang dibutuhkan tanaman kubis bunga untuk pembungaan terutama pada lingkaran bunga. Pada kombinasi perlakuan pupuk dosis 600g dengan pupuk P dosis 20g menghasilkan ukuran lingkaran bunga paling rendah. Menurut Andayani dan Sarido (2013) menjelaskan bahwasanya tersedianya kandungan hara N dan P yang lebih dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah. Menurut Hardjowigeno (2010) bahwasanya apabila terjadi defisiensi kandungan hara N dan P akan menyebabkan gangguan pada perkembangan dan sistem metabolisme tanaman seperti menghambat pembungaan. Pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara N sebesar 1,00%, P₂O₅ sebesar 0,80%, K₂O sebesar 0,40% sedangkan pupuk SP-36 mengandung unsur hara P₂O₅ sebanyak 36%, unsur hara S sebanyak 5% (Nawawi dan Saptorini 2021).

Tabel 2. Pengaruh pupuk kotoran ayam terhadap pertumbuhan kubis bunga

Dosis pupuk kotoran ayam	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Panjang akar (cm)	Berat kering akar (g)	Berat kering Tanaman (g)
200gr	19.18a	16.99a	28.44a	7.66a	34.55a
400gr	19.44a	16.44a	30.11a	7.66a	33.55a
600gr	19.33a	17.22a	35.55a	8.77a	35.66a

Keterangan : Rata-rata yang memiliki huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menjelaskan ada perbedaan yang nyata yang didasari uji DMRT pada taraf F tabel 5%.

(-) : Tidak terdapat interaksi

Tabel 3. Pengaruh pupuk kotoran ayam terhadap hasil kubis bunga

Dosis pupuk kotoran ayam	Umur berbunga (hari)	Berat bunga (g)	Indeks panen (%)
200gr	54.99a	144.21a	28.96a
400gr	53.33a	148.1a	30.95a
600gr	54.21a	141.77a	28.40a

Keterangan : Rata-rata yang memiliki huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menjelaskan ada perbedaan yang nyata yang didasari uji DMRT pada taraf F tabel 5%.

(-) : Tidak terdapat interaksi

Hasil tabel 2 dan tabel 3 terlihat bahwa pemberian takaran pupuk kotoran ayam 200g, 400g dan 600g menghasilkan pengaruh yang sama pada pertumbuhan dan hasil kubis bunga yang menyatakan tidak ada beda nyata atau pengaruh yang serupa pada tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat kering akar, berat kering tanaman, umur berbunga, berat bunga dan indeks panen. Hal tersebut diduga bahwa perlakuan dosis yang digunakan sudah mencukupi pada kebutuhan unsur hara tanaman kubis bunga dalam fase pertumbuhan. Menurut Muhsin (2003) bahwa suatu tanaman bisa tumbuh subur kalau mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Unsur hara harus mencukupi serta tersedia yang bisa diserap oleh akar sehingga semakin luas bidang serapan terhadap unsur hara. Hal ini sejalan dengan penelitian Purnamasari (2017) yang menunjukkan bahwa pupuk kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara Nitrogen lebih banyak dibanding pupuk kotoran lainnya. Kandungan hara N merupakan penyusun protein dan memegang peranan penting untuk pembentukan klorofil serta memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman yang menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan akar, batang dan daun yang lebih banyak dibanding dengan pupuk kandang lainnya. Adanya unsur hara N sangat penting untuk proses fotosintesis.

Fungsi pupuk kandang ayam adalah membuat semakin tinggi daya simpan dan menyerap air yang dapat meningkatkan akar untuk memudahkan

dalam menyerap kandungan hara yang ada didalam tanah dan meningkatkan kesuburan tanah terutama pada parameter jumlah daun, panjang akar dan berat kering akar. ¹³ Unsur hara yang terkandung didalam pupuk kandang ayam rendah dan ketersediaan bagi tanaman juga rendah sehingga hasil bagi tanaman penelitian lebih rendah dari deskripsi kultivar Spring 70. Menurut Costa (2020) pada umumnya dalam meningkatkan produksi dan hasil tanaman hortikultura membutuhkan pupuk dengan takaran yang lebih tinggi agar dapat membantu pada pembentukan proses pembungaan, pembesaran bunga, dan juga pematangan buah terutama pada parameter umur berbunga, berat bunga dan indeks panen.

Tabel 4. Pengaruh pupuk P terhadap pertumbuhan kubis bunga

Takaran pupuk P	⁶ Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Panjang akar (cm)	Berat kering akar (g)	Berat kering tanaman (g)
20gr	18.88p	16.66p	30.33p	7.44p	32.88p
30gr	19.44p	17.33p	29.88p	8.88p	35.77p
40gr	19.62p	16.66p	31.88p	7.77p	35.11p

Keterangan : Rata-rata yang memiliki huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menjelaskan ada perbedaan yang nyata yang didasari uji DMRT pada taraf F tabel 5%.

(-) : Tidak terdapat interaksi

Tabel 5. Pengaruh pupuk P terhadap hasil kubis bunga

pupuk P	Umur berbunga (hari)	Berat bunga (g)	Indeks panen (%)
20gr	53.88p	144.33p	29.02p
30gr	53.88p	149.55p	31.14p
40gr	54.77p	140.21p	28.16p

Keterangan : Rata-rata yang memiliki huruf yang sama pada kolom atau baris yang sama menjelaskan ada perbedaan yang nyata yang didasari uji DMRT pada taraf F tabel 5%.

(-) : Tidak terdapat interaksi

Hasil pada tabel 4 dan 5 terlihat pada pemberian pupuk P dengan dosis 20g, 30g dan 40g mendapatkan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat kering akar, berat kering tanaman, umur berbunga, berat bunga dan indeks panen yang sama karena kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sudah tercukupi dan tersedia didalam tanah sehingga penambahan pupuk tidak lagi berpengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. Hal tersebut dimaksudkan supaya perlakuan pupuk P sangat direkomendasikan untuk mencukupi kebutuhan unsur hara tanah dalam membantu proses pertumbuhan tinggi tanaman. Unsur hara P sangat diperlukan terutama pada saat awal pertumbuhan dan juga pembentukan bunga sehingga pada indeks panen juga terlihat memberikan pengaruh yang sama. Perlakuan pupuk P menghasilkan jumlah daun yang sama karena kandungan hara N merupakan bagian terpenting yang berfungsi untuk pertumbuhan tanaman seperti jumlah daun dan jumlah klorofil. Unsur hara P berfungsi dalam proses pertumbuhan akar, pembentukan bunga, biji dan buah.

Menurut Gomies et al. 2012 menyatakan bahwa unsur P yang berlebih dapat menyebabkan bunga yang lunak, sedangkan jika terjadi defisiensi P maka akan memiliki gejala yaitu menghambat pertumbuhan dan perkembangan krop. Penambahan pupuk P juga akan menambah berat bunga tanaman karena unsur P berperan dalam mempercepat pembungaan tanaman. Berat bunga juga dipengaruhi oleh unsur P dan diperlukan dalam fase generatif yakni pembentukan buah setelah memasuki fase generatif. Unsur fosfor juga berperan untuk menyimpan energi dan mengirim energi untuk kegiatan proses metabolisme tanaman dan memiliki kegunaan untuk memacu perkembangan akar serta membangun sistem perakaran yang baik, merekatkan perkembangan jaringan tanaman yang dapat membangun titik pertumbuhan, sehingga akan dapat mempercepat masa panen, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi buah (Purnamasari, 2017).

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian terlihat adanya hubungan antara perlakuan takaran pupuk kotoran ayam dan pupuk P pada lingkaran bunga. Kombinasi perlakuan terbaik pada parameter lingkaran bunga adalah dosis pupuk

kandang ayam 400gr dan pupuk P 40gr.

2. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 200gr, 400gr, dan 600gr memberikan pengaruh yang serupa pada perkembangan dan produksi kubis bunga.
3. Pemberian pupuk P dengan dosis 20gr, 30gr, dan 40gr menghasilkan pengaruh yang serupa pada perkembangan dan produksi kubis bunga.

8 DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, and La Sarido. 2013. "Uji Empat Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Keriting ." *Jurnal Agrifor* 12(1):22–29.
- Costa, 2014. 2020. "Respon Pertumbuhan Dan Produksi Kubis Bunga Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Dan Npk Majemuk." 11(5):78–83.
- Gomies, L., H. Rehatta, and J. Nandissa. 2012. "Pengaruh Pupuk Organik Cair Riil Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kubis Bunga ." *Jurnal Agrologia* 1(1):13–20.
- Hadjiwigeno, Suyono, Aisyah D., Dan Citraesmini, 2010 *Fakultas Pertanian, Univ Padjadjaran Jl Raya Bandung-Sumedang, Jawa Barat, Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi, Batan 51 Raya Cinere-Pasar Jumat, Lebak Bulus, and Jakarta Selatan.* 2010. "Komposisi Kandungan Fosfor Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Berasal Dari Pupuk P Dan Bahan Organik Phosphorus Content In The Lowland Rice (*Oryza Sativa* L.) Derived From P-Fertilizer And Organic Matter." *Bionatura-Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati Dan Fisik* 12(3):126–35.
- Muhsin. 2003. "Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleracea* Var. *Bathytis* L.) Pada Oxidized Litter Effect On Plant Growth And Yield Of Cabbage Flowers (*Brassica Oleracea* Var. *Bathytis* L.)." *Jurnal Agrotekbis* 4(2):151–59.
- Nawawi, Ary Abdul, and Saptorini Saptorini. 2021. "Efektivitas Pupuk Kandang Dan Giberelin Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* L)." *JINTAN: Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional* 1(2):141. doi: 10.30737/jintan.v1i2.1800.
- Purnamasari, Retno Tri. 2017. "Efek Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Waktu Aplikasi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kubis Bunga." 1–8.
- Rukmana, 1994. 1994. "Budidaya Tanaman Kubis Bunga." *Budidaya Tanaman Kubis Bunga* 1–63. doi: 10.1038/132817a0.

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

16%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Taufan P Daru, Odit F Kurniadinata, Yabel Noberto Patandean. "Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Jarak Tanam Terhadap Produksi Rumput Gajah Mini (<i>Pennisetum purpureum</i> cv. Mott)", Jurnal Pertanian Terpadu, 2019 Publication	2%
2	ojs.unik-kediri.ac.id Internet Source	2%
3	jnt.ub.ac.id Internet Source	2%
4	repo.unand.ac.id Internet Source	2%
5	widyariset.pusbindiklat.lipi.go.id Internet Source	1%
6	www.jlsuboptimal.unsri.ac.id Internet Source	1%
7	jurnal.unpad.ac.id Internet Source	1%
8	eprints.umk.ac.id Internet Source	

1 %

9

ulfi22071996.blogspot.com

Internet Source

1 %

10

Diko Sri Agung, Yohannes Cahya Ginting, Rugayah Rugayah, Lilis Hermida. "UJI BEBERAPA JENIS PUPUK NITROGEN LEPAS LAMBAT PADA TANAMAN KUBIS BUNGA (*Brassica oleraceae* var. *botrytis* L.) YANG DIBERI PUPUK DASAR NPK", *Jurnal Agrotek Tropika*, 2021

Publication

1 %

11

repository.unmerpas.ac.id

Internet Source

1 %

12

Firda Rohmaniya, Rahmad Jumadi, Endah Sri Redjeki. "RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) PADA PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK NPK", *TROPICROPS (Indonesian Journal of Tropical Crops)*, 2023

Publication

1 %

13

Eisal Vepin Nainggolan, Yudhi Harini Bertham, Sigit Sudjatmiko. "PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI MIKORIZA DAN PUPUK KANDANG AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG PANJANG

1 %

(Vigna sinensis L.) DI ULTISOL", Jurnal Ilmu-
Ilmu Pertanian Indonesia, 2020

Publication

14

search.jogjalib.com

Internet Source

1 %

15

Muhamad Iqbal, Riza Linda, Mukarlina
Mukarlina. "PENGARUH KOTORAN AYAM DAN
MIKORIZA Glomus aggregatum TERHADAP
PERTUMBUHAN KEDELAI (Glycine max) PADA
TANAH GAMBUT", Jurnal Protobiont, 2020

Publication

1 %

16

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off