

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Basil Tanaman Kubis Bunga

by Susilawati Susilawati

Submission date: 20-Jan-2020 08:35AM (UTC+0700)

Submission ID: 1243805493

File name: Pupuk_Organik_dan_Anorganik_2017.docx (2.96M)

Word count: 2268

Character count: 13655

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Basil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleracea Var. Botrytis L.*).

*The Effect Of Organic And Inorganic Fertilizers On The Growth And Yield Of Cauliflower (*Brassica Oleracea Var. Botrytis L.*)*

Susilawati^{1,*}, Muhammad Ammar¹, Ria Hari Ani¹

¹Dosen Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

²Mabasiswa Program Studi Agroekoteknologi Peminatan Agronomi Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Jln. Raya Palembang-Prabumulih, Km 32, Ogan Ilir 30662, Sumatera Selatan

ABSTRACT

7

This experiment aimed to know the impact of organic and inorganic fertilizers on the growth and yield of cauliflower. This experiment was conducted on November 2016 until February 2017 at experimental station of Agricultural Faculty Sriwijaya University Indralaya. The method used in this experiment was randomized complete block design. It consisted of 7 treatments and 3 replications. The treatments were control (without fertilizer) (T0), 25 ton ha⁻¹ of chicken manure (T1), 30 ton ha⁻¹ of chicken manure (T2), 35 ton ha⁻¹ of chicken manure (T3), 250 kg ha⁻¹ of Phonska NPK fertilizer (T4), 350 kg ha⁻¹ of Phonska NPK fertilizer (T5), 450 kg ha⁻¹ of Phonska NPK fertilizer (T6). The results showed that organic fertilizer was better than inorganic fertilizer. Those were showed by variables of plant height, number of leaves, flower diameter, fresh weight of flowers, fresh root weight, root dry weight. The treatment 35 tons ha⁻¹ of chicken manure was the best treatment to improve the yield of cauliflower.

Key words : Cauliflower, organic fertilizer, inorganic fertilizer.

ABST RAK

22

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan basil tanaman kubis bunga. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2016 sampai dengan Februari 2017 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya. Rancangan yang digunakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 7 perlakuan 3 ulangan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan terdiri dari kontrol atau (tanpa perlakuan) (P0), pupuk kotoran ayam 25 ton ha⁻¹ (P1), pupuk kotoran ayam 30 ton ha⁻¹ (P2), pupuk kotoran ayam 35 ton ha⁻¹ (P3), pupuk NPK Phonska 250 kg ha⁻¹ (P4), pupuk NPK Phonska 350 kg ha⁻¹ (P5), pupuk NPK Phonska 450 kg ha⁻¹ (P6). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik lebih baik dibandingkan dengan pupuk anorganik. Hal tersebut ditunjukkan pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bunga, bobot segar bunga, bobot segar akar, bobot kering akar. Pupuk kotoran ayam 35 ton ha⁻¹ merupakan perlakuan terbaik untuk meningkatkan hasil kubis bunga.

21

Kata kunci : Kubis bunga, pupuk organik, pupuk anorganik.

PENDAHULUAN

21

Kubis bunga merupakan salah satu 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 kalorii 85 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, 20 J3).

Produksi tanaman kubis bunga berdasarkan hasil dan pengolahan data Statistik Produksi Hortikultura tahun (2014) dengan luas panen 11.303 ha menghasilkan produksi kubis bunga sebesar 136.508 dengan rata - rata basil 12,08 ton ha⁻¹, tetapi mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2013, dengan luas panen 12.428 ha, total produksi adalah sebesar 151.288 ton ha⁻¹. Upaya peningkatan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman kubis bunga yaitu dengan melakukan pemupukan.

Pupuk organik maupun anorganik mempunyai perbedaan masing-masing, di antaranya dalam ha⁻¹ 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, akan tetapi susunan unsur hara yang dikandung dalam pupuk organik lebih lengkap dibandingkan pupuk anorganik (Nurahmi *et al.*, 2011).

Salah satu pupuk organik yang banyak digunakan adalah pupuk kandang kotoran ayam (Uhsin (2003), pupuk kandang kotoran ayam mempunyai potensi yang baik, karena selain berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah pupuk kandang ayam juga mempunyai kandungan N, P, dan K yang lebih tinggi bila dibandingkan pupuk kandang lainnya. Hasil penelitian Sari *et al.* (2016) pada tanaman kubis bunga, mampu meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah pada tanah masam, hal ini terlihat dari hasil pengamatan bahwa perlakuan kontrol memiliki nilai terendah dibandingkan perlakuan dosis pupuk kandang ayam lainnya. Selanjutnya basil penelitian, Pali *et al.* (2015) didapatkan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam dengan dosis 35 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan jumlah bobot basah bunga tanaman serta jumlah P-tanaman.

Penggunaan kombinasi pupuk organik dan anorganik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil. Pupuk NPK Phonska merupakan pupuk anorganik yang mengandung unsur hara makro, yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K). Penelitian Pasaribu (2016), menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK Phonska dosis 450 kg ha⁻¹ menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman kailan (tinggi tanaman dan jumlah daun) dan basil. Berdasarkan uraian diatas, dilakukan penelitian yang bertujuan mengetahui pengaruh pemberian Pupuk Organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea var. Botrytis L.*).

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya, dari bulan November 2016 sampai Februari 2017. Alat-alat yang digunakan adalah 1) Cangkul, 2) Polybeg semai ukuran 5 cm x 12 cm, 3) Polybeg ukuran 40 cm x 40 cm, 4) Sprayer, 5) Neraca Analitik, 6) Kamera dan 7) Alat-alat tulis. Baban yang digunakan adalah 1) Benih kubis bunga varietas PM 126, 2) Pestisida (curacon dan Puanmur), 3) Pupuk kotoran ayam, 4) Pupuk NPK Phonska.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 perlakuan pemupukan, pupuk organik (kotoran ayam) dan pupuk anorganik (NPK Phonska). Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, terdiri dari 3 tanaman jadi total kesehuan tanaman

adalah 63 tanaman. Adapun perlakuananya adalah sebagai berikut tanpa perlakuan (P_0), pupuk kotoran ayam 25 ton ha⁻¹ (P_1), pupuk kotoran ayam 30 ton ha⁻¹ (P_2), pupuk kotoran ayam 35 ton ha⁻¹ (P_3), pupuk NPK Phonska 250 kg ha⁻¹ (P_4), pupuk NPK Phonska 350 kg ha⁻¹ (P_5), pupuk NPK Phonska 450 kg ha⁻¹ (P_6).

Tahapan pelaksanaan penelitian meliputi persamaian; persiapan media tanam dan pemupukan ; transplanting; pemeliharaan; pengamatan dan panen. Pengamatan meliputi pengukuran tinggi tanaman; penghitungan jumlah daun dan umur berbunga; pengukuran diameter krop bunga; berat segar bunga; berat segar akar, berat kering akar dan indeks panen. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANOVA) dan diuji ortogonal kontras(MOK).

HASIL DAN PEMBAHASAN

7

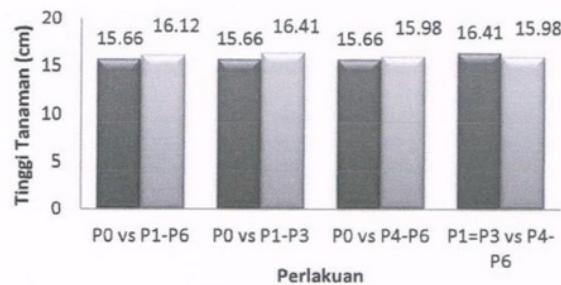
Hasil analisis keragaman diperoleh bahwa perlakuan pemberian pupuk organik dan anorganik berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun, umur berbunga, diameter bunga, berat segar bunga, berat segar akar, berat kering akar dan indeks panen, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 1.)

Tabel 1. Hasil analisis keragaman pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap peubah yang diamati.

No	Peubah Yang Diamati	F Hitung	KK(%)
1	Tinggitanaman	0,921n	0 ,90
2	Jumlahdaun	8 ,27 **	0,62
3	16 nur berbunga	13,12..	0,23
4	Diameter bunga	34.41..	1,44
5	Berat segar bunga	24.21..	2,95
6	Berat segar akar	9,74..	1,90
7	Berat kering akar	4,09*	2,54
8	Indeks panen	18 ,00 ..	0,52
F tabel 5%		3,00	
F tabel 1%		4,82	

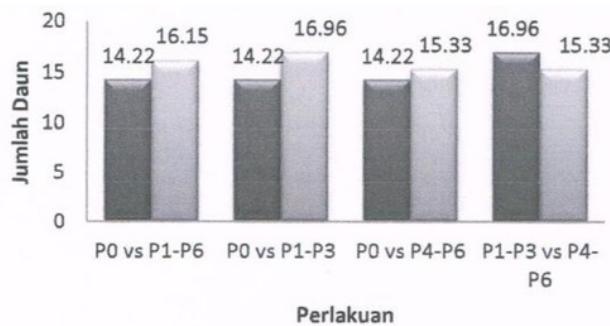
Keterangan • = Berpengaruh nyata ..= Berpengaruh sangat nyata
 ln = Berpengaruh tidak nyata
KK = Koefisien Keragaman

Hasil uji orthogonal kontras menunjukkan bahwa pada perlakuan P_0 vs semua perlakuan, P_0 vs P_1-P_3 , P_1P_2 P_3 vs $P_4P_5P_6$ memberikan pengaruh yang sangat nyata pada peubah tinggi tanaman, perlakuan P_0 vs P_4-P_6 memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P_1-P_3 yaitu sebesar 16,41 cm dan terendah pada perlakuan P_0 yaitu 15,66 cm (Gambar I). Berdasarkan hasil analisis laboratorium, kandungan N pada media tanah kotoran ayam besar 0,3 J %, jumlah tersebut cukup membantu proses pertumbuhan tanaman. Menurut Hanolo (1997), unsur hara nitrogen pada pupuk organik memacu tanaman sawi dalam pembentukan asam-asam amino menjadi protein. Protein yang terbentuk digunakan untuk membentuk hormon pertumbuhan, yakni hormon auksin, giberelin, dan sitokinin.



Gambar 1. Pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap tinggi tanaman

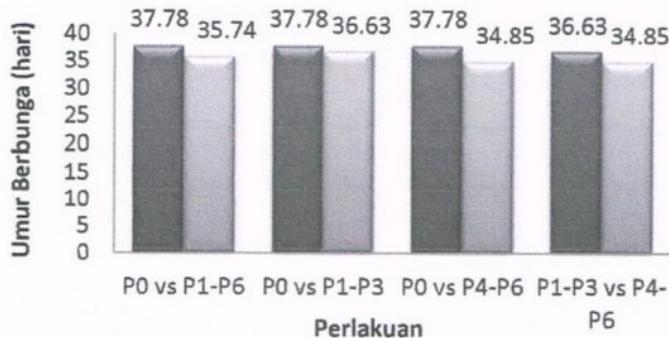
Hasil uji orthogonal kontras menunjukkan bahwa pada perlakuan P0vs semua perlakuan, P0vs P1-P3, P0vs P4-P6 dan perlakuan P1P2P3vs P4P5P6 memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peubah jumlah daun. Rata-rata jumlah daun terbanyak pada perlakuan P1-P3 yaitu 16,96 helai dan perlakuan terendah pada perlakuan P0 yaitu 14,22 helai (Gambar 2). Hal ini didukung oleh hasil penelitian Yusdian *et al.* (2016) diperoleh bahwa pupuk kandang ayam dan pupuk urea harus memperhatikan dosis pupuk karena dosis yang terlalu sedikit akan menyebabkan tanaman bawang daun kekurangan unsur hara N sehingga daun tanaman bawang daun¹⁴ akan menguning seperti terbakar dan akhirnya mati kering. Rifa *et al.* (2016) mengatakan daun merupakan bagian tanaman yang mengandung klorofil dengan demikian bila unsur nitrogen yang tersedia cukup maka daun menjadi lebih bijau dan proses fotosintesis berjalan lebih besar.



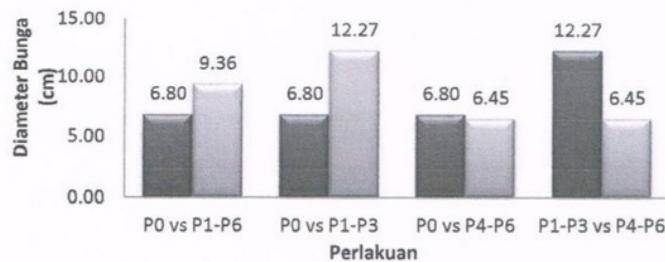
Gambar 2. Pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap jumlah daun

Hasil uji orthogonal kontras menunjukkan bahwa pada perlakuan P0vs semua perlakuan, P0vs P1-P3, P0vs P4-P6 dan perlakuan P1P2P3vs P4P5P6 memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peubah umur berbunga. Rata-rata umur berbunga tercepat pada perlakuan P4-P6 yaitu 34,85 hari dan perlakuan umur berbunga terlama pada perlakuan P0 yaitu 37,78 hari (Gambar 3). Hasil uji orthogonal kontras menunjukkan bahwa pada perlakuan P0vs semua perlakuan, P0vs P1-P3, P1P2P3vs P4P5P6 memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peubah diameter bunga. Pada perlakuan P0vs P4-P6 memberikan pengaruh tidak nyata terhadap diameter bunga. Rata-rata diameter bunga Terbesar pada perlakuan P1P2P3 yaitu 12,27 cm dan perlakuan terendah pada perlakuan P4P5P6 yaitu 6,45 cm (Gambar 4). Demikian pula, hasil uji orthogonal kontras menunjukkan

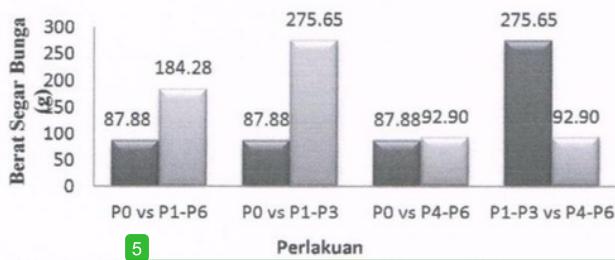
[12] iwa pada perlakuan Po vs semua perlakuan, Po vs P1-P3, Po vs P4-P6, P1P>3 vs P4P j>6 memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peubah berat segar bunga. Rata - rata berat segar bunga terbesar pada perlakuan P1P>3 yaitu 275,65 g dan perlakuan terendah pada perlakuan Poya itu 87,88 g (Gambar 5). Hasil penelitian Sari *et al.* (2016) didapatkan bahwa kurangnya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dapat menyebabkan produksi tanaman menjadi rendah dan lebih rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Faktor serangan hama merupakan kendala utama dalam pertumbuhan, perkembangan, dan hasil produksi tanaman kubisbunga.



5
 Gambar 3. Pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap umur berbunga

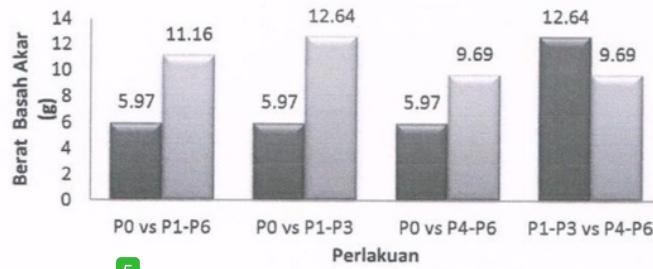


Gambar 4. Pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap diameter bunga

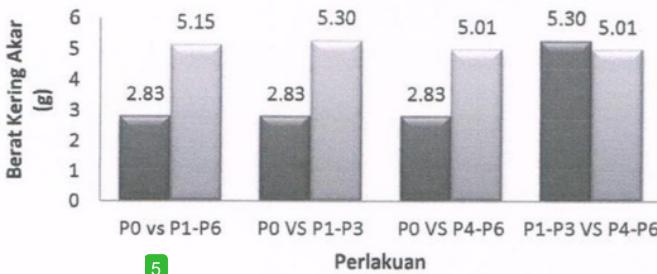


5
 Gambar 5. Pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap berat segar bunga

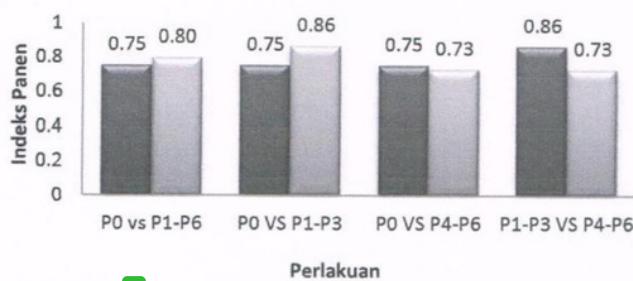
Basil uji orthogonal kontras menunjukkan bahwa ¹²a perlakuan Po vs semua perlakuan, Po vs P1-P3, Povs P.i-P6, P1P2P 3 vs P4PsP6 memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peubah berat basah akar. Rata - rata berat basah akar terberat pada perlakuan P1PiJ>3yaitu 12,64 g dan perlakuan terendah pada perlakuan Poyaitu 5,97 g (Gambar 6). Hasil uji orthogonal kontras menunjukkan bahwa pada perlakuan Po vs semua perlakuan, Po vs P1-P3, Po vs P4-P6, memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peubah berat kering akar. Pada perlakuan P1P2P3vsP4P sP 6 memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat kering akar. Rata-rata berat kering akar terberat pada perlakuan PIP2P 3yaitu 5,30 g dan perlakuan terendah pada perlakuan Poyaitu 2,83 g (Gambar 7).Hasil uji orthogonal kontras ⁸b menunjukkan bahwa pada perlakuan Po vs semua perlakuan, Po vs P*i* 3 , P1 P2 P vs P4 P5 ⁸B memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peubah indeks panen. Pada perlakuan Povs P4-P6 memberikan pengaruh tidak nyata terhadap indeks panen. Rata- rata indeks panen tertinggi pada perlakuan ¹⁰P1 P2 P3yaitu 0,86 dan perlakuan terendah pada perlakuan P4Ps ⁸Ryaitu 0,73 (Gambar 8).Indeks panen menggambarkan basil asimilat yang diperoleh tanaman. indeks panen pada penehtian ⁱⁿⁱ adalah berat ekonomis dibagi dengan berat biologis. Hasil ¹⁰rata perlakuan P3 menunjukkan basil tertinggi dengan nilai 0,89. Nilai indeks panen tertinggi menunjukkan bahwa tanaman tersebut efisien karena hasil fotosintesisnya dapat ditranslokasikan ke organ yang akan dipanen yaitu kubis bunga.



Gambar 6. Pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap berat basah akar.



Gambar 7. Pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap berat kering akar.

5
Gambar 8. Pengaruh pemberian pupuk organik dan anorganik terhadap indeks panen

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pupuk organik lebih baik dibandingkan dengan pupuk anorganik. Hal tersebut sesuai dengan peubah tinggi tanaman, jumlah drum, diameter bunga, bobot segar bunga, bobot segar akar, bobot kering akar. Pupuk kotoran ayam 35 ton ha⁻¹ merupakan perlakuan terbaik untuk meningkatkan hasil kubis bunga.

DAFTAR PUSTAKA

- 4
Hanolo, W. 1997. Tanggapan Tanaman Selada dan Sawi Terhadap Dosis dan Cara Pem 13ian Pupuk Cair Stimulan. *Jurnal Agrotropika* 1(J): 25-29.
- Nurahmi, R., T. Mahmud., dan S. Rossiana 2011. Efektivitas Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah. *J. Floratek* 6: 158 - 164.
- 5
Pali, F.R., I. Wahyudi., dan U. Rajamuddin. 2015. Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap serapan fosfor dan basil tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.) pada oxicdystrudepts lembantongoa e-J Agrotekbis 3 (6):669-679.
- Pasaribu, Z. 2016. Pengaruh pemberian pupuk Kandang ayam dan pupuk npk Phonska terhadap pertumbuhan Dan produksi tanaman kailan (*Brassica oleracea* var. *Acephala*).
- Rifa, M.P.R., M. D.M., Koesriharti. 2016. Pengaruh frekuensi penyiraman dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoy (*Brassica rapa* L. Var. *Chinensis*). *Jumal Produksi Tanaman*. Vol-/, No.5: 342-351.
- 6
Sari, K.M., A. Pasigai., dan I. Wahyudi. 2016. Pengaruh pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.) Pada Oxic Dystrudepts Lembantong o. e-J. Agrotekbis 4 (2):151-159.
- Statistik Produksi Hortikultura, 2014. Kementerian Pertanian Direktorat Jendral Hortikultura 2015.
- Sunarjono, H.H. 2013. Pedoman Bertanam Kubis.Nuansa Aulia. Bandung.
- 3
Yusdian, Y., M. Antalarina., dan A. Diki. 2016. Pertumbuhan dan basil bawang daun (*Allium fistulosum* L.) Varietas linda Akibat pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk urea. *Jurnal Agro* Vol. 3, No. 1.

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Basil Tanaman Kubis Bunga

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1	fp.unsri.ac.id	Internet Source	3%
2	anashanapurwanto.blogspot.com	Internet Source	2%
3	journal.uinsgd.ac.id	Internet Source	2%
4	publikasiilmiah.ums.ac.id	Internet Source	2%
5	Submitted to Universitas Gunadarma	Student Paper	2%
6	ojs.uma.ac.id	Internet Source	2%
7	faperta.uho.ac.id	Internet Source	1 %
8	ejurnal.unikarta.ac.id	Internet Source	1 %
9	www.umpalangkaraya.ac.id		

-
- 10 laporan-pertanian.blogspot.com 1 %
Internet Source
- 11 Rismawaty Saban, Henry Kesaulya, Jeanne I Nendissa. "Pengaruh Aplikasi Biostimulan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*)", JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN, 2018 1 %
Publication
- 12 Submitted to iGroup 1 %
Student Paper
- 13 jurnalfkip.unram.ac.id 1 %
Internet Source
- 14 jpt.ub.ac.id 1 %
Internet Source
- 15 Tarcisio De Jesus Guterres. "Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) dan Pupuk Bokashi dengan Level Berbeda pada Pertumbuhan dan Produksi Biomasa Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*)", JAS, 2018 1 %
Publication
- 16 pertanian.trunojoyo.ac.id 1 %
Internet Source
- 17 repository.ipb.ac.id

-
- 18 Gigih Ibnu Prayoga, Eries Dyah Mustikarini, Desti Pradika. "Selection of Bangka Local Rice Accession by Variability and Heritability Test", AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian, 2017 1 %
Publication
-
- 19 ejournal.unida.gontor.ac.id 1 %
Internet Source
-
- 20 journal.uir.ac.id 1 %
Internet Source
-
- 21 L. Gomies, Herman Rehatta, Jean Jean Nendissa. "Pengaruh Pupuk Organik Cair Ri1 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (Brassica oleracea var. botrytis L.)", Agrologia, 2018 1 %
Publication
-
- 22 ojs.unida.ac.id 1 %
Internet Source
-

Exclude quotes On

Exclude matches < 1 %

Exclude bibliography On