

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUBIS BUNGA
(*Brassica oleraceae* Var. *botrytis* L.) PADA MEDIA YANG
DIBERI ARANG SEKAM PADI DAN PUPUK
KOTORAN AYAM**

***THE GROWTH AND YIELD OF CAULIFLOWER
(*Brassica oleraceae* Var. *botrytis* L.) IN THE MEDIA
GIVEN RICE HUSK CHARCOAL AND
CHICKEN MANURE***



**Chika Adhelina
05071181520030**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

CHIKA ADHELINA. The growth and yield of cauliflower (*Brassica Oleraceae* Var. *botrytis* L.) in the media given rice husk charcoal and chicken manure. (Supervised by **MARIA FITRIANA** and **ERIZAL SODIKIN**).

The aim of this study was to determine the effects of rice husk charcoal and chicken manure to growth and yield of cauliflower. This experiment was conducted from May 2018 until August 2018 at Jakabaring, Palembang, South Sumatra. The design used was Randomized Completely Block Design (RCBD) with 9 treatments 3 blocks. Each treatment consisted of 3 crops. The treatments were without rice husk charcoal + without chicken manure (P₀), 250 g plant⁻¹ of rice husk charcoal + without chicken manure (P₁), 250 g plant⁻¹ of rice husk charcoal + 250 g plant⁻¹ of chicken manure (P₂), 250 g plant⁻¹ of rice husk charcoal + 500 g plant⁻¹ of chicken manure (P₃), 250 g plant⁻¹ of rice husk charcoal + 750 g plant⁻¹ of chicken manure (P₄), 500 g plant⁻¹ of rice husk charcoal + without chicken manure (P₅), 500 g plant⁻¹ of rice husk charcoal + 250 g plant⁻¹ of chicken manure (P₆), 500 g of plant⁻¹ of rice husk charcoal + 500 g plant⁻¹ of chicken manure (P₇), 500 g plant⁻¹ of rice husk charcoal + 750 g plant⁻¹ of chicken manure (P₈). The results showed that the treatment of 500 g of plant⁻¹ of rice husk charcoal + 500 g plant⁻¹ of chicken manure (P₇) was the best results to growth and yield of cauliflower. It showed by the number of leaves, the age of flowering, harvest age, total fresh weight of plants and commercial fresh weight.

Keywords: Cauliflower, Rice husk charcoal, Chicken manure.

RINGKASAN

CHIKA ADHELINA. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleraceae* Var. *botrytis* L.) pada Media yang Diberi Arang Sekam Padi dan Pupuk

Kotoran Ayam. (Dibimbing oleh **MARIA FITRIANA** dan **ERIZAL SODIKIN**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan kombinasi pupuk organik arang sekam padi dan pupuk kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2018 sampai dengan Agustus 2018 di Jakabaring, Palembang, Sumatera Selatan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 9 perlakuan 3 ulangan masing - masing perlakuan terdiri dari 3 tanaman. Perlakuan terdiri dari tanpa arang sekam padi + tanpa kotoran ayam (P_0), 250 g arang sekam padi tanaman⁻¹ + tanpa pupuk kotoran ayam (P_1), 250 g arang sekam padi tanaman⁻¹ + 250 g pupuk kotoran ayam tanaman⁻¹ (P_2), 250 g arang sekam padi tanaman⁻¹ + 500 g pupuk kotoran ayam tanaman⁻¹ (P_3), 250 g arang sekam padi tanaman⁻¹ + 750 g pupuk kotoran ayam tanaman⁻¹ (P_4), 500 g arang sekam padi tanaman⁻¹ + tanpa pupuk kotoran (P_5), 500 g arang sekam padi tanaman⁻¹ + 250 g pupuk kotoran ayam tanaman⁻¹ (P_6), 500 g arang sekam padi tanaman⁻¹ + 500 g pupuk kotoran ayam tanaman⁻¹ (P_7), 500 g arang sekam padi tanaman⁻¹ + 750 g pupuk kandang ayam tanaman⁻¹ (P_8). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian arang sekam padi 500 g tanaman⁻¹ dengan kotoran ayam 500 g tanaman⁻¹ (P_7) adalah perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga. Hal ini tercermin pada peubah jumlah daun, umur berbunga, umur panen, berat segar keseluruhan tanaman dan berat segar komersial kubis bunga.

Kata kunci : Kubis bunga, Arang sekam padi, Pupuk kotoran ayam.

LEMBAR PENGESAHAN

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUBIS BUNGA
(*Brassica oleraceae* Var. *botrytis* L.) PADA MEDIA YANG
DIBERI ARANG SEKAM PADI DAN PUPUK
KOTORAN AYAM**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Chika Adhelina
05071181520030

Pembimbing I

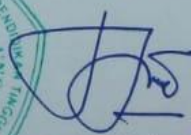
Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc.
NIP 195605111984032002

Indralaya, November 2018
Pembimbing II

Dr. Agy. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



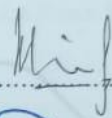

Prof. Dr. Ir. Andy Maulana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleraceae* Var. *botrytis* L.) pada Media yang Diberi Arang Sekam Padi dan Pupuk Kotoran Ayam" oleh Chika Adhelina telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 22 November 2018 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc.
NIP 195605111984032002

Ketua

(..........)

2. Dr. Agr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 195605111984032002

Sekretaris

(..........)

3. Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

Anggota

(..........)

4. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 195908201986021001


Anggota


(..........)

Indralaya, November 2018

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi


Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 195908201986021001


Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Chika Adhelina

NIM : 05071181520030

Judul : Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleraceae* Var. *botrytis* L.) pada Media yang Diberi Arang Sekam Padi dan Pupuk Kotoran Ayam.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebut dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, November 2018



Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Chika Adhelina dilahirkan di kota Palembang, Sumatera Selatan pada tanggal 16 Juli 1998 dan merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan bapak Darmawan dan ibu Halimah.

Penulis telah menyelesaikan pendidikan dasar di SD N 95 Palembang pada tahun 2009 dan menyelesaikan ke tingkat menengah pertama di SMP N 15 Palembang pada tahun 2012 kemudian menyelesaikan pendidikan ke tingkat menengah atas di SMA N 8 Palembang pada tahun 2015 dan saat ini melanjutkan kuliah S1 di Universitas Sriwijaya Fakultas Pertanian Program Studi Agroekoteknologi melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) pada tahun 2015 dan kemudian masuk peminatan Agronomi pada tahun 2017.

Selama jadi mahasiswa, penulis menjadi anggota di Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK), di Badan Pengurus Harian (BPH) sebagai Wakil Koordinator Departemen Kewirausahaan HIMAGROTEK dan pada tahun 2017 menjadi anggota di Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON). Penulis juga aktif di Organisasi AIESEC Universitas Sriwijaya pada tahun 2017.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan Judul “Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleraceae* Var. *botrytis* L.) pada Media yang Diberi Arang Sekam Padi dan Pupuk Kotoran Ayam” ini dapat terselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih :

1. Kepada ibu Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc selaku dosen pembimbing I dan bapak Dr. Agr. Ir. Erizal Sodikin selaku dosen pembimbing II atas kesabaran dan perhatian dalam memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis dari perencanaan, pelaksanaan dan hasil penelitian sampai penyusunan dalam bentuk skripsi ini.
2. Kepada dosen penguji ibu Dr. Ir. Susilawati, M.Si dan bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si yang telah memberikan masukan dan pengarahan dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Kepada kedua orangtua yaitu bapak Darmawan dan ibu Halimah beserta ketiga saudara yaitu Bonny Dhartico, Odhilia Chintami dan Muhammad Khatami yang selalu mendoakan, membantu serta memotivasi penulis.
4. Untuk teman - temanku yang siap sedia membantu dan berjuang bersama dalam menyelesaikan penelitian ini yaitu Muhammad Riyan Hidayah, Rizky Sanjaya, Rofiqoh Purnama Ria, Septi Lora Aulia, Deasti Nila Sari dan Karla Kasihta Jaya. Terkhusus untuk keluarga KKN yaitu Big Little Happy Family yang selalu mendukung dan memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan masih sangat jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari para pembaca sekalian untuk perbaikan laporan praktek lapangan ini nantinya. Demikianlah semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan tentunya bagi para pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih

Indralaya, November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kegiatan	2
1.3. Hipotesis Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Kubis Bunga	4
2.2. Botani dan Morfologi Tanaman Kubis Bunga	5
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kubis Bunga	7
2.4. Arang Sekam Padi.....	8
2.5. Pupuk Kotoran Ayam	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Cara Kerja	12
3.4.1. Kegiatan Penelitian	12
3.4.1.1. Persemaian	12
3.4.1.2. Persiapan Media Tanam	12
3.4.1.3. Penanaman	12
3.4.1.4. Pemeliharaan Tanaman	13
3.4.1.5. Pemanenan	14
3.4.2. Peubah yang Diamati	14
3.4.2.1. Tinggi Tanaman (cm)	14

3.4.2.2. Jumlah Daun (Helai)	15
3.4.2.3. Umur Berbunga (Hari Setelah Tanam)	15
3.4.2.4. Umur Panen (Hari)	16
3.4.2.5. Berat Segar Keseluruhan Tanaman (g)	16
3.4.2.6. Berat Segar Komersial (g)	17
3.4.2.7. Berat Segar Akar (g)	17
3.4.2.8. Indeks Panen	17
3.5. Analisis Data	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Hasil	19
5.2. Pembahasan.....	27
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	30
6.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tanaman Kubis Bunga	6
Gambar 3.1. Benih Kubis Bunga	11
Gambar 3.2. Tanaman Kubis Bunga siap Ditanam.....	12
Gambar 3.3. Penanaman Kubis Bunga	12
Gambar 3.4. Pengendalian Gulma	13
Gambar 3.5. Pembumbunan.....	13
Gambar 3.6. Pemanenan Kubis Bunga	14
Gambar 3.7. Pengukuran Tinggi Tanaman	14
Gambar 3.8. Tinggi Tanaman.	14
Gambar 3.9. Perhitungan Jumlah Daun	15
Gambar 3.10. Daun Tanaman Kubis Bunga.	15
Gambar 3.11. Tanaman Kubis Bunga Berbunga.	15
Gambar 3.12. Tanaman Kubis Bunga Siap Dipanen.	16
Gambar 3.13. Penimbangan Berat Segar Panen.....	16
Gambar 3.14. Penimbangan Berat Segar Komersial.....	17
Gambar 3.15. Penimbangan Berat Segar Akar	17
Gambar 4.1. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Tinggi	21
Gambar 4.2. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Jumlah Daun	22
Gambar 4.3. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Umur Berbunga	23
Gambar 4.4. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Umur Panen	23
Gambar 4.5. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Berat Segar Panen	24
Gambar 4.6. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Berat Segar Komersial	25
Gambar 4.7. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Berat Segar Panen	25
Gambar 4.8. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi Dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Indeks Panen	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Arang Sekam Padi dan Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Peubah Yang Diamati	20
Tabel 4.2. Uji ortogonal kontras pengaruh arang sekam padi dan pupuk kotoran ayam terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar akar dan indeks panen.....	21
Tabel 4.3. Uji ortogonal kontras pengaruh arang sekam padi dan pupuk kotoran ayam terhadap umur berbunga, umur panen, berat keseluruhan tanaman dan berat segar komersial	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	34
Lampiran 2. Hasil Analisis Data Tinggi Tanaman.....	35
Lampiran 2.1. Hasil Uji Ortogonal Kontras Tinggi Tanaman	35
Lampiran 3. Hasil Analisis Data Jumlah Daun.....	36
Lampiran 3.1. Hasil Uji Ortogonal Kontras Jumlah Daun	36
Lampiran 4. Hasil Analisis Data Umur Berbunga	37
Lampiran 4.1. Hasil Uji Ortogonal Kontras Umur Berbunga	37
Lampiran 5. Hasil Analisis Data Umur Panen	38
Lampiran 5.1. Hasil Uji Ortogonal Kontras Umur Panen.....	38
Lampiran 6. Hasil Analisis Berat Segar Panen	39
Lampiran 6.1. Hasil Uji Ortogonal Kontras Berat Segar Panen	39
Lampiran 7. Hasil Analisis Berat Segar Komersial Kubis Bunga	40
Lampiran 7.1. Hasil Uji Ortogonal Kontras Berat Segar Komersial Kubis Bunga.....	40
Lampiran 8. Hasil Analisis Berat Segar Akar.....	41
Lampiran 8.1. Hasil Uji Ortogonal Kontras Berat Segar Akar	41
Lampiran 9. Hasil Analisis Indeks panen	42
Lampiran 9.1. Hasil Uji Orthogonal Kontras Indeks Panen	42

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kubis bunga (*Brassica oleraceae* Var. *botrytis* L.) merupakan jenis tanaman sayuran yang termasuk dalam keluarga tanaman kubis - kubisan (*Brassicaceae*). Di Indonesia masyarakat mengenal sayuran kubis bunga sebagai kembang kol, bunga kol, atau dalam bahasa asing disebut *cauliflower*. Bagian yang biasa dikonsumsi dari tanaman sayuran ini adalah massa bunganya “*curd*”. Massa kubis bunga umumnya berwarna putih bersih atau putih kekuning - kuning (Cahyono, 2001).

Kubis bunga mempunyai peranan penting bagi kesehatan manusia karena mengandung vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tubuh, sehingga permintaan terhadap sayuran ini terus meningkat (Marliah *et al.*, 2013). Kandungan gizi yang terdapat di dalam tanaman kubis bunga antara lain protein, lemak, karbohidrat, vitamin, kalsium, natrium, niasin, riboflavin, zat besi dan glutathione mineral yang sangat dibutuhkan bagi kesehatan tubuh. Selain mengandung zat tersebut, kubis bunga juga mengandung sejumlah senyawa sianohidroksibutena, sulfran, dan iberin yang membantu merangsang pembentukan glutathione, zat yang diperlukan untuk menonaktifkan zat beracun di dalam tubuh manusia (Yandri, 2011).

Menurut Cahyono (2001) prospek budidaya kubis bunga cukup cerah, memiliki nilai komersial yang cukup tinggi dan nilai sosial yang tinggi. Permintaan terhadap sayuran kubis bunga selalu meningkat, baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data statistik produksi hortikultura tahun 2014 produksi tanaman kubis bunga di Indonesia mengalami penurunan pada tahun 2013 dan 2014. Pada tahun 2013 produksi kubis bunga mencapai 151.288 ton dengan rata-rata hasil produksi 12,18 ton ha⁻¹ sedangkan tahun 2014 produksi kubis bunga menurun menjadi 136,508 ton dengan rata-rata hasil produksi 12,08 ton ha⁻¹.

Untuk meningkatkan mutu dan hasil kubis bunga beberapa kendala perlu diperhatikan antara lain penyediaan unsur hara bagi tanaman melalui pemupukan.

Pemupukan merupakan pengaplikasian bahan atau unsur - unsur kimia organik maupun anorganik untuk memperbaiki kondisi kimia tanah serta memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman (Gomies, 2012). Diantara pupuk organik yang dapat memperbaiki kesuburan tanah adalah arang sekam padi dan pupuk kotoran ayam.

Arang sekam padi dapat memperbaiki struktur tanah, menambah kemampuan tanah untuk menahan unsur hara yang baik bagi mikroorganisme tanah, serta memiliki karakteristik mampu menahan air yang tinggi dan memiliki sifat lebih remah dibanding media tanam lainnya (Agustin *et al.*, 2014). Pada penelitian Mahdiannoor (2011) pemberian arang sekam padi dapat meningkatkan rata - rata tinggi tanaman cabai besar pada umur 14 hst, 21 hst, dan 28 hst pada dosis 20 ton ha⁻¹ atau setara 500 g tanaman⁻¹ untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cabai besar (*Capsicum annum*).

Pupuk kotoran ayam dapat memberikan kontribusi hara yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, karena pupuk kotoran ayam mengandung hara yang lebih tinggi dari pupuk kotoran sapi dan kambing (Yuliana, 2015). Pada penelitian Ani (2017) pemberian pupuk kotoran ayam dengan dosis 35 ton ha⁻¹ atau setara 875 g tanaman⁻¹ memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bunga, bobot segar bunga, bobot segar akar dan bobot kering akar tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae* Var. *botrytis* L)

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian mengenai arang sekam padi dan pupuk kotoran ayam pada tanaman kubis bunga ini dilakukan.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan kombinasi pupuk organik arang sekam padi dan pupuk kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil kubis bunga (*Brassica oleraceae* Var. *botrytis* L.).

1.3. Hipotesis

Diduga pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae* Var. *botrytis* L.) terbaik pada perlakuan arang sekam padi 500 g tanaman⁻¹ dengan kotoran ayam 500 g tanaman⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin D.A., Riniarti M, Duryat. 2014. Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji dan Arang Sekam Sebagai Media Sapih Untuk Cempaka Kuning (*Michelia champaca*). *Jurnal Sylva Lestari* 2 (3) : 49-58.
- Andoko, A. 2002. Budidaya Padi secara Organik. Penebar Swadaya. Jakarta : 96 hlm.
- Ani, R., H. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* Var. *botrytis* L). Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Skripsi. Tidak Dipublikasikan.
- Cahyono, B. 2001. Kubis Bunga dan Broccoli, Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius, Yogyakarta.
- Damanik, M. B., Bachtiar, E. H., dan Fauzi, 2011. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press. Medan.
- Fitriani. 2009. Budidaya Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* Var. *botrytis* L) di Kebun Benih Hortikultura (KBH) Tawangmangu. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Sukakarta. Skripsi.
- Gomies, L. 2012. Pengaruh Pupuk Organik Cair Ri1 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleracea* Var. *botrytis* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Pattimura. *Agrologia* 1 (1) : 13 - 20
- Gustia, H. 2013. Pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *e - Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan*. 1 (1) : 12 - 17.
- Hardjowigeno. S. H. 2007. *Ilmu tanah*. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Hartatik, W. Simanungkali, D. Suriadikarta dan Saraswati, R. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor
- Hendarsin dan Srijono. 2001. Pupuk Organik. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hermiati. 2000. Pengantar Pemuliaan Tanaman. Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Bandung.

- Kiswando, S. 2011. Penggunaan Abu Sekam dan Pupuk ZA terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicum esculentum* M.). *Embryo* 8 (1) : 9 - 1.
- Kusmarwiyah R., dan Erni S. 2011. Pengaruh media tumbuh dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). *Crop Agro* 4 (2) : 7 - 12.
- Mahdiannoor. 2011. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) Terhadap Pemberian Arang Sekam Padi dan Dosis Pupuk Kandang Kotoran Itik di Lahan Rawa Lebak. *Agroscientiae* 18 (3) 166 - 167.
- Marliah, A., Nurhayatai, dan Riana, R. 2013. Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L.). *Jurnal Floratek* (8) : 118 - 126.
- Musnamar. 2007. Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mustika, S., K, Pasigai A, Wahyudi. 2016. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleracea* Var. *Botrytis* L.) Pada Oxic Dystrudepts Lembantongoa. *e-Journal. Agrotekbis* 4 (2) : 151 - 159
- Nurahmi, E. 2010. Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa Dan Zat Pengatur Tumbuh Hormonik. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala Darussalam. Banda Aceh.
- Nuryadin, I. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* V. *botrytis* L.) Kultivar Baretta 50 Terhadap Kombinasi Pupuk Anorganik dan Pupuk Organik. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*. 4 (2)
- Pracaya, 2000. *Kol alias kubis*. Penebar swadaya. Jakarta. 96 hlm
- Puji, F., A. 2015. Pengaruh Pemberian Macam Bahan Organik dan Dosis Lempung Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Koro Pedang (*Canavalia ensiformis* L.) di Lahan Pasir Pantai. Fakultas Pertanian, Universitas Sarjanawiyata Taman Siswa. Yogyakarta.
- Putri A. 2008. Pengaruh Media Organik Terhadap Indeks Mutu Bibit Cendana (*Santalum album*). *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan* 21 (1) : 1 - 8.
- Rifa, M.P.R., M, D.M., dan Koesriharti. 2016. Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa* L. Var. *Chinensis*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4 (5) : 342 - 351.

- Sari, D.K, M.D. Duaja dan Neliyati. 2016. Pengaruh Perbedaan Formula Pupuk Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleracea*). Fakultas Pertanian, Univesitas Jambi. 3 (1) : 34 - 40.
- Septiani, D. 2012. Pengaruh Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*). *Seminar Program Studi Hortikultura*. Politeknik Negeri Lampung.
- Setiawati, W., R. Murtiningsih, G. Aliya, S. Handani, T. 2007. Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang.
- Statistik Produksi Hortikultura, 2014. Kementerian Pertanian Direktorat Jendral Hortikultura 2015.
- Sukaryorini. 2007. Kajian Pembentukan *caudex Adenium obesum* pada Diversifikasi Media Tanam. *Jurnal Pertanian Mapeta* 10 (1) : 31 - 41.
- Sunarti. 2015. Pengamatan Hama dan Penyakit Penting Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* Var. *botrytis* L.). Fakultas Pertanian. Bengkulu. *Jurnal Agroqua* 13 (2) : 74
- Suryana, N, K. 2008. Pengaruh Naungan dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Paprika (*Capsicum annum* Var. *Grossum*). *Jurnal Agrisains* 9 (2) : 89 - 95.
- Susilawati. 2017. Mengenal Tanaman Sayuran (Prospek dan Pengelompokkan). UPT Penerbit dan Percetakan. Universitas Sriwijaya, Unsri Press
- Wardani, S., A. 2017. Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga (*Brassica oleracea* Var. *Brotrytis forma cauliflora*). Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Skripsi. Tidak Dipublikasikan.
- Warnita., S, Muhsanati., dan Resti. 2015. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias *Amarylis*. Prosiding Seminar Nasional. Bekasi. 1 : 93 - 98.
- Yandri. 2011. Peran Berbagai Jenis Tanaman Tumpangsari Dalam Pengelolaan Hama Utama dan Parasitoidnya pada Kubis Bunga Organik. Skripsi. FP, Universitas Andalas Padang.
- Yuliana, Y., Rahmadani, E., dan Permanasari, I. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Sapi Dan Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber officinale* R.) Di Media Gambut. *Jurnal Agroteknologi* 5 (2) : 37 - 42.