

ISBN : 978-602-97051-8-8

PROSIDING

SEMIRATA BKS-PTN WILAYAH BARAT BIDANG ILMU PERTANIAN

2019



**Inovasi Pertanian Berbasis Sumberdaya Lokal Berorientasi Entrepreneurship
Jambi, 27 - 29 Agustus 2019**

didukung oleh



Fakultas Pertanian Universitas Jambi
Jl. Raya Jambi-Ma Bulian KM 15 Mendalo Indah 36361
Telpon/Fax: (0741) 583051 / (0741) 583051
website: www.semiratafaperta19.unja.ac.id

PROSIDING

SEMIRATA BKS-PTN WILAYAH BARAT BIDANG ILMU PERTANIAN 2019

ISBN: 978-602-97051-8-8

Tema:

“Inovasi Pertanian Berbasis Sumberdaya Lokal
Berorientasi *Entrepreneurship*”

Swiss-Belhotel, Jl. Soemantri Brojonegoro, No. 1 Solok Sipin Telanaipura
Jambi, 27 – 29 Agustus 2019

Diselenggarakan oleh:

Fakultas Pertanian Universitas Jambi

Jl. Raya Jambi-Ma.Bulian KM 15, Mendalo Indah 36361

Telpon/Fax: (0741) 583051

Website : www.semiratafaperta19.unja.ac.id

ISBN 978-602-97051-8-8



Didukung oleh :



Diterbitkan oleh:
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI

PROSIDING

SEMIRATA BKS-PTN WILAYAH BARAT BIDANG ILMU PERTANIAN 2019

ISBN: 978-602-97051-8-8

Tema:

**“Inovasi Pertanian Berbasis Sumberdaya Lokal
Berorientasi *Entrepreneurship*”**

Dewan Editor:

Irianto

Heri Junedi

Sosiawan Nusifera

Zakky Fathoni

Diterbitkan oleh:

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS JAMBI

**SEMIRATA BKS-PTN WILAYAH BARAT
BIDANG ILMU PERTANIAN 2019
Jambi, 27-29 Agustus 2019**

- Panitia Pengarah
(*Steering Committee*) : Rektor Universitas Jambi
Wakil Rektor I Universitas Jambi
Wakil Rektor II Universitas Jambi
Wakil Rektor IV Universitas Jambi
- Penanggung jawab : Dr. Ir. Ahmad Riduan, M.Si. (Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Jambi)
- Dewan Editor : 1. Dr. Ir. Irianto, M.P.
2. Dr. Ir. Heri Junedi, M.Sc.
3. Dr. Sosiawan Nusifera, S.P., M.P.
4. Zakky Fathoni, S.P., M.Sc.
- Mitra Bestari
(Tim Reviewer) 1. Prof. Dr. Ir. Dompok Napitupulu, M.Sc. (UNJA)
2. Dr. Edison, M.Sc. (UNJA)
3. Dr. Ir. Armen Mara, M.Si. (UNJA)
4. Dr. Mirawati Yanita, S.P., M.M. (UNJA)
5. Dr. Ir. Nerty Soverds, M.S. (UNJA)
6. Dr. Ir. Asniwita, M.Si. (UNJA)
7. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. (UNSRI)
8. Dr. Ir. Marsi, M.Sc. (UNSRI)
9. Dr. Muhakka, S.Pt., M.Si. (UNSRI)
10. Dr. Siti Masreah Bernas, M.Sc. (UNSRI)
11. Dr. Agus Hermawan (UNSRI)
12. Dr. Hafiz Fauzan, S.P., M.P. (UNRI)
13. Dr. Zafrullah Damanik, S.P., M.Si. (Univ. Palangka
Raya)
14. Dr. Mustahal, M.Sc. (UNTIRTA)
15. Dr. Ir. Siti Rochaeni, M.Si. (UIN Syarif Hidayatullah
Jakarta)
16. Ir. Rini Susana, M.Sc. (Univ. Tanjungpura)
17. Dr. Ir. Gustian, M.S. (UNAND)
18. Prof. Dr. Ir. Warnita, M.P. (UNAND)
19. Dr. Aprizal Zainal (UNAND)
20. Prof. Dr. Ir. Eti Farda Husin, M.S. (UNAND)
21. Dr. Ir. Rustikawati, M.Si. (UNIB)
22. Dr. M Mustopa Romdhon (UNIB)
23. Dr. Supanjani (UNIB)
- Panitia Pelaksana :
Ketua : Dr. Ir. Sarman, M.P.
Sekretris : Dr. Ir. Ermadani, M.Sc.
Bendahara : Sri Wahyuningsih, S.E.
Wakil Bendahara : Nyimas Mariyah, S.H.
:

Seksi Sekretariat

1. Ir. Arsyad Lubis, M.Si. (Ketua)
2. Yulia Alia, S.P., M.P. (Anggota)
3. Endy Effran, S.P., M.Si. (Anggota)
4. Agus Kurniawan, S.P., M.Si. (Anggota)
5. Riri Oktari Ulma, S.P., M.Si. (Anggota)
6. M. Agung Kurnia Pratama, S.Pd. (Anggota)

Seksi Acaradan Dokumentasi :

1. Ir. Ardiyaningsih Puji Lestari, M.P. (Ketua)
2. Riki Herdiansyah, S.P., M.Si. (Anggota)
3. Hj. Ana Nopika, S.E. (Anggota)
4. Satria Febriansyah, S.E., M.M. (Anggota)

Seksi Seminar dan Persidangan :

1. Dr. Ir. Wilyus, M.Si. (Ketua)
2. Dr. Ir. A. Rahman, M.S. (Anggota)
3. Dr. Ir. Budiwati Ichwan, M.S. (Anggota)
4. Dr. Ir. Elis Kartika, M.Si. (Anggota)

Seksi Transportasi dan Akomodasi :

1. Ir. Helmi Salim, M.Si. (Ketua)
2. Muhammad Toha (Anggota)
3. Sukri (Anggota)

Seksi Penggalangan Dana :

1. Dr. Ir. Sunarti, M.Si. (Ketua)
2. Ir. Yanuar Fitri, M.Si. (Anggota)
3. Ir. Gindo Tampubolon, M.S. (Anggota)

Seksi Perlengkapan :

1. Ir. Buhaira, M.P. (Ketua)
2. Kasep, S.H. (Anggota)
3. Dahruddin (Anggota)

Seksi Konsumsi :

1. Ir. Gusniwati, M.P. (Ketua)
2. Ir. Refliaty, M.S. (Anggota)
3. Ir. Emy Kernalis, M.P. (Anggota)

Seksi Prosiding :

1. Dr. Ir. Irianto, M.P. (Ketua)
2. Dr. Ir. Heri Junedi, M.Sc. (Anggota)
3. Dr. Sosiawan Nusifera, S.P., M.P. (Anggota)
4. Zakky Fathoni, S.P., M.Sc. (Anggota)

Seksi Field Trip :

1. Ir. Elwamendri, M.Si. (Ketua)
2. Fuad Nurdiansyah, S.P., M.PlahBio., Ph.D.(Anggota)
3. Ardhyan Saputra, S.P., M.Si. (Anggota)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT., atas berkah dan karunia-Nya “Prosiding Semirata BKS-PTN Wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian 2019” ini dapat diterbitkan. Prosiding ini adalah merupakan hasil seminar nasional yang diselenggarakan oleh BKS-PTN Wilayah Barat yang dilaksanakan di Swiss-Belhotel, Jl. Soemantri Brojonegoro, No. 1 Solok Sipin Telanaipura Jambi, pada tanggal 27 – 29 Agustus 2019.

Tema seminar ini adalah **“Inovasi Pertanian Berbasis Sumberdaya Lokal Berorientasi *Entrepreneurship*”**. Seminar nasional ini diikuti oleh para dosen dari perguruan tinggi negeri maupun swasta di seluruh Indonesia baik yang berada di wilayah BKS-Barat maupun BKS-Timur. Materi seminar mencakup bidang: (1) Budidaya Pertanian, (2) Teknologi Pertanian, (3) Sosial Ekonomi Pertanian, (4) Kehutanan, (5) Peternakan, (6) Perikanan, (7) Pengelolaan Sumberdaya Lahan, (8) Pengolahan Hasil Pertanian.

Dalam kesempatan ini, kami menghaturkan terima kasih kepada *keynote speakers*:

- (1). Rektor ITB yang disampaikan oleh Bpk. Dr. Anas Ma'ruf
- (2). Walikota Jambi yang disampaikan oleh Dr. Maulana (WAWAKO Jambi)
- (3). Prof. Dr. Ir. Dompok Napitupulu, M.Sc. (Universitas Jambi)
- (4). Dr. M. Fadhil Hasan (Direktur Corporate Affairs Asian Agri)

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada para pemakalah penunjang, moderator, sponsor, serta semua pihak yang telah berpartisipasi aktif dalam mensukseskan penyelenggaraan acara seminar nasional ini. Semoga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jambi, Desember 2019

Fakultas Pertanian Universitas Jambi



Dr. Ir. Ahmad Ridwan, M.Si.

NIP. 19670527 199303 1 004

DAFTAR ISI

JUDUL ARTIKEL	HALAMAN
OPTIMALISASI ECENG GONDOK DAN LIMBAH ORGANIK SEBAGAI SUBSTITUSIMEDIA DAN NUTRISI HIDROPONIK Warnita Sarman, Riskia Trizayuni, Septia Dwi Syahputri	1 - 11
PARTISI BIOMASSA TANAMAN OKRA (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) YANG DIBERI PEMUPUKAN NITROGEN DAN KALIUM Irianto dan Sosiawan Nusifera	12 - 21
PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL BEBERAPA AKSESI PADI BERAS HITAM PADA LAHAN SAWAH IRIGASI DENGAN PEMBERIAN PUPUK SILIKA CAIR B.A. Doloksaribu, E.S. Halimi, M. Hasmeda	22 - 35
PEMBERIAN BERBAGAI PUPUK KANDANG DAN EKSTRAK TAUGE TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KUBIS BUNGA (<i>Brassica oleraceae</i> var. <i>Botrytis</i> L) Susilawati, Muhammad Ammar, Irmawati, Astuti Kurnianingsih, Yernelis Syawal, Wiwid Defratini Ningrum	36 - 47
PENGARUH LAMA PERENDAMAN BENIH DALAM AIR PANAS DAN PEMBERIAN TINGKAT KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH GIBERELIN (GA ₃) TERHADAP PERKECAMBAHAN BENIH SENGON (<i>Paraserianthes falcataria</i> L.) Andi Apriany Fatmawaty, Nuniek Hermita, Holiday	48 - 59
STUDI PEMUPUKAN N DAN P PADA TANAMAN SORGUM (<i>Sorghum bicolor</i> L. Moench) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI Firdaus Sulaiman, Astuti Kurnianingsih dan Harzaiki Lubis	60 - 74
RESPON TANAMAN TERUNG TERHADAP PEMBERIAN AMELIORAN PADA TANAH GAMBUT Darussalam, Elly Mustamir	75 - 82
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KUBIS BUNGA (<i>BRASSICA OLERACEAE</i> VAR. <i>BOTRYTIS</i> L.) PADA MEDIA YANG DIBERI ARANG SEKAM PADI DAN PUPUK KOTORAN AYAM Maria Fitriana, Erizal Sodikin, Chika Adhelina	83 - 91
APLIKASI SENYAWA INHIBITOR ALAMI SEBAGAI PENGHAMBAT <i>SPROUTING</i> RIMPANG GANYONG (<i>Canna edulis</i> Ker). L.N.Sulistyaningsih, Yernelis Syawal, Teguh Achadi, Astuti Kurnianingsih dan Aditya Yulizar Anwar	92 - 102

<p>APLIKASI KOMPOS TITHONIA DAN PENGATURAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH</p> <p>Warnita Warnita, Laras Maiza Putri</p>	103 - 114
<p>PENGARUH VARIETAS DAN JUMLAH BENIH PER LUBANG TANAM TERHADAP PENINGKATAN PRODUKSI PADI GOGO DI DATARAN TINGGI KARO</p> <p>Jonatan Ginting, Meiriani, Sry Ita Permata Sari Baru</p>	115 - 123
<p>APLIKASI KOMPOS KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS PADI BERAS MERAH</p> <p>Mery Hasmeda, Muhammad Ammar, Harman Hamidson, Makmun Rosidi</p>	124 - 145
<p>SUBSTITUSI PUPUK NPK DENGAN PUPUK ORGANIK CAIR ASAL MOL SAWI DI TANAMAN KARET (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.) TBM</p> <p>Lucy Robiartini Busroni, Firdaus Sulaiman, Sundari Pradita</p>	146 - 155
<p>PENGARUH SISTEM SADAP PANEL ARAH BAWAH DAN ARAH ATAS TERHADAP PRODUKSI KARET (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg.) KLON PB260</p> <p>Marlina, Dwi Putro Priyadi, David S.Y Simatupang</p>	156 - 166
<p>PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT TERCEKAM JENUH AIR YANG DIBERI PUPUK DAUN</p> <p>Gunawan Tabrani dan Nurbaiti</p>	167 - 175
<p>PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH KULIT PELEPAH LIDAH BUAYA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN <i>Tagetes erecta</i> L. PADA MEDIA GAMBUT</p> <p>Dwi Zulfita, Surachman, Putu Dupa Bandem</p>	176 - 183
<p>PENGUNAAN POC DARI LINDI TPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (<i>Glycine max</i> L. Merril)</p> <p>Hasnelly, Syafrimen Yasin, Agustian, Darmawan</p>	184 - 195
<p>PENGARUH PUPUK SP-36 DAN BAHAN ORGANIK TUSUK KONDE (<i>Wedelia</i> sp) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG TANAH (<i>Arachis hypogaea</i> L.)</p> <p>Ryan Budi Setiawan, Zulfadly Syarif, Irawati, Ida Sulastri Sigalingging</p>	196 - 203
<p>KAJIAN PEMBERIAN BOKASI LIMBAH MEDIA JAMUR TIRAM PUTIH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI PUTIH PADA TANAH ALUVIAL</p> <p>Agus Hariyanti, Warganda</p>	204 - 210

PENGARUH LAMA PENYINARAN TERHADAP PERKECAMBAHAN BENIH BERBAGAI TIPE GAMBIR ((<i>Uncaria gambir</i> (Hunt) Roxb)	
Aprizal Zainal, Nalwida Rozen, Gustian, Melia Sari Sanichan	211 - 225
PENGUNAAN BOKASHI RUMPUT-RUMPUTAN UNTUK BUDIDAYA CABAI RAWIT DI TANAH ALLUVIAL	
Henny Sulistyowati, Rahmidiyani, Agus Ruliyansyah	226 - 230
PENURUNAN KANDUNGAN KLOOROFIL DAN KERUSAKAN STOMATA AKIBAT CEKAMAN SUHU TINGGI TANAMAN CABAI MERAH (<i>Capsicum annum</i> L.) PADA FASE JUVENIL	
Rosmaina, Randi Zulhirwan, Penti Suryani, Mokhammad Irfan, Zulfahmi	231 - 242
RESPON TANAMAN PADI TERHADAP PEMBERIAN NPK DAN BAHAN ORGANIK DI LAHAN SULFAT MASAM DESA KALIMAS KECAMATAN SUNGAI KAKAP	
Mulyadi Safwan, Setia Budi, Nurjani	243 - 248
PENGARUH PEMBERIAN TRICHO PUKAN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KARET (<i>Hevea brassiliensis</i> Muell.Arg.) PADA MEDIA TANAH BEKAS TAMBANG BATU BARA	
Anis Tatik Maryani, Estu Shohandiko	249 - 257
PENURUNAN PERTUMBUHAN 10 JENIS PADI AKIBAT TOKSISITAS KADMIUM PADA FASE PEMBIBITAN	
Rini Susana , Dini Anggorowati	258 - 275
PENGARUH PUPUK KOMPOS KOTORAN KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KOPI LIBERIKA (<i>Coffea liberica</i> W. Bull Ex Hiern) TUNGKAL JAMBI DI POLYBAG	
Aan Setiowati, Gusniwati dan Nerty Soverda	276 - 293
PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI ZAT PENGATUR TUMBUH DAN AIR KELAPA TERHADAP INDUKSI KALUS EMBRIOGENI KEKSPLAN DAUN KAYU MANIS (<i>Cinnamomun burmanii</i>)	
Kezia Erwina Napitu, Lizawati, Rike Puspitasari Tamin	294 - 307
RESPON TANAMAN CABAI MERAH (<i>CAPSICUM ANNUUM</i> L.) TERHADAP PEMBERIAN MOL NASI DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI DAN PUPUK NPK	
Mariyani, Eliyanti dan Arzita	308 - 317
PERBAIKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA , ASAM HUMAT, DAN PUPUK N, P, K DI TANAH GAMBUT	
Iwan Sasli	318 - 326

<p>EFEKTIVITAS PENGGUNAAN CENDAWAN ANTAGONIS <i>Trichoderma harzianum</i> UNTUK PENGENDALIAN PENYAKIT LAYU PADA TANAMAN BAWANG MERAH</p>	327 - 338
<p>PROSPEK USAHA PENGOLAHAN GULA MERAH SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PENDAPATAN MASYARAKAT DI DESA SUNGAI ITIK KECAMATAN SUNGAI KAKAP KABUPATEN KUBU RAYA KALIMANTAN BARAT</p>	339 - 357
<p>DINAMIKA SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT SEKITAR TAMAN WISATA ALAM (TWA) BUKIT KABA DI KABUPATEN REJANG LEBONG</p>	358 - 374
<p>IDENTIFIKASI POTENSI SUB-SEKTOR PERTANIAN LOKAL DI KALIMANTAN BARAT DALAM ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0</p>	375 - 385
<p>KOMPARASI KELAYAKAN EKONOMI SISTEM BUDIDAYA IKAN DI KOTA PALANGKA RAYA</p>	386 - 396
<p>SEGMENTASI DAN PREFERENSI KONSUMEN TERHADAP SAYURAN HIDROPONIK LOKAL DI KOTA PONTIANAK</p>	397 - 407
<p>ANALISIS PENDAPATAN DAN INVESTASI AGROWISATA KEBUN BUNGA DI DATARAN TINGGI KABUPATEN REJANG LEBONG “Studi Kasus Pada Kebun Bunga <i>D’Shyadana 88</i> Di Desa Sumber Bening Kecamatan Selupuh Rejang”</p>	408 - 419
<p>HUBUNGAN TINGKAT KEPUASAN PELAYANAN DENGAN KEBERHASILAN PESERTA PELATIHAN TEKNIS BAGI PENYULUH PERTANIAN</p>	420 - 430
<p>HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN, SIKAP, DAN TINDAKAN PETANI DALAM PENERAPAN PENGENDALIAN HAMA TIKUS TERPADU DI EKOSISTEM SAWAH IRIGASI</p>	431 - 439
<p>ANALISIS MASALAH STRATEGIS DAN KEBIJAKAN PENGEMBANGAN KELAPA SAWIT DAN INDUSTRI MINYAK SAWIT DI PROPINSI ACEH</p>	440 - 453

**ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI DAYA
SAING EKSPOR *CRUDE PALM OIL* (CPO) INDONESIA DI
PASAR INTERNASIONAL**

Karina Rahmah, Dompok MT Napitupulu, Mirawati Yanita 454 - 470

**ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI BUAH NAGA DI
KECAMATAN RIMBO ILIR KABUPATEN TEBO**

Vita Hartiana, Suandi, Riri Oktari Ulma 471 - 476

**ANALISIS KELAYAKAN USAHATANI PADI SAWAH PADA
PROGRAM UPSUS DI KECAMATAN SENYERANG KABUPATEN
TANJUNG JABUNG BARAT**

Mustika Hikmah, Rozaina Ningsih, Riri Oktari Ulma 477 - 484

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA GULA AREN DI KECAMATAN
SELUPU REJANG KABUPATEN REJANG LEBONG (Studi Kasus Desa
Air Meles Atas)**

Febri Nur Pramudya¹, Putri Milanda Bainamus 485 - 493

**ANALISIS MARGIN PEMASARAN JERUK GERGA DI
KECAMATAN RIMBO PENGADANG KABUPATEN LEBONG**

Gracia Gabrienda, Fery Murtiningrum 494 - 503

**ANALISIS PERBEDAAN PENDAPATAN PETANI PADI
DAN BUDIDAYA TRIGONA**

Elpawati, Ujang Maman dan Dadan Ahmad Hudaya 504 - 517

**KAJIAN RISIKO PRODUKSI DALAM RANGKA PENINGKATAN
PRODUKTIVITAS USAHATANI PADI DI KABUPATEN KERINCI
PROVINSI JAMBI**

Adlaida Malik, Sa'ad Murdy, Saidin Nainggolan 518 - 528

**KAJIAN EFISIENSI TEKNIS PERKEBUNAN SAWIT RAKYAT DI
PROVINSI JAMBI**

Saidin Nainggolan, Dompok MT Napitupulu dan Saad Murdy 529 - 547

**ANALISIS KOMPARASI USAHATANI PADI SAWAH SISTEM
TABELA DAN SISTEM TAPIN DI KABUPATEN TANJUNG JABUNG
TIMUR PROVINSI JAMBI**

Yanuar Fitri, Saad Murdy, Saidin Nainggolan dan Mutiara Sinaga 548 - 556

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHIPERILAKU
KONSUMEN TERHADAP DADIH DI PASAR TRADISIONAL
SUMATERA BARAT**

Elfi Rahmi, James Hellyward, Aronal Arief Putra, Afriani Sandra,
Mona Shinta Ovelia 557 - 571

ANALISIS RESIKO DAN PENDAPATAN PADA USAHA TERNAK PUYUH DI KECAMATAN PAYAKUMBUH KABUPATEN 50 KOTA Ida Indrayani, Muhammad Ikhsan Rias dan Rahmi Wati	572 - 581
HUBUNGAN MOTIVASI DENGAN PERILAKU PETANI PENANGKAR BENIH PADI BERSERTIFIKAT DALAM PENGUNAAN APLIKASI BIDANG PERTANIAN BERBASIS ANDROID DI KECAMATAN PEMAYUNG KABUPATEN BATANGHARI Rendra	582 - 598
ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUTUSAN PETANI PADI SAWAH BERALIH DARI SISTEM TAPIN KE TABELA DI KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR Ardhiyan Saputra, Siti Kurniasih	599 - 606
PEMBERIAN LEVEL MOLASSES SEBAGAI BAHAN PEREKAT PADA WAFER RANSUM KOMPLIT BERBASIS LIMBAH KOL (<i>Brassica oleracea</i>) TERHADAP KUALITAS FISIK Titik Paramita Sari, Yatno, Rasmi murni, Suparjo dan Akmal	607 - 616
KECERNAAN FRAKSI SERAT SECARA <i>IN-VITRO</i> PADA SISA BATANG RUMPUT GAJAH (<i>Pennisetum purpureum</i>) YANG TIDAK TERKONSUMSI DENGAN <i>Phanerochaete chrysosporium</i> Yuliaty Shafan Nur, dan Arfa`i	617 - 629
STRATEGI DAN KEBIJAKAN PENGEMBANGAN INTEGRASI SAPI SAWIT (SISKA) DI KABUPATEN PASAMAN BARAT SUMATERA BARAT Arfa`i, dan Yuliaty Shafan Nur	630 - 646
DESKRIPSI MANAJEMEN PEMELIHARAAN HEWAN POTENSIAL BURUNG MURAI BATU: STUDI KASUS DI KOTA BENGKULU Bieng Brata, Heri Dwi Putranto, Johan Setianto, Yossie Yumiati	647 - 657
UJI EFIKASI ENROFLOKSASIN DALAM PENANGANAN PENYAKIT <i>MOTILE AEROMONAS SEPTICEMIA</i> PADA IKAN LELE DUMBO (<i>Clarias gariepinus</i>) Mustahal, Qoidatul Hidayah, Forcep Rio Indaryanto, dan Dinarti	658 - 670
PEMANFAATAN HASIL SAMPING UBI KAYU SEBAGAI RANSUM KOMPLIT TERHADAP KUALITAS KARKAS PADA PERANAKAN BABI <i>LANDRACE</i> JANTAN LEPAS SAPIH Nevy Diana Hanafi, Desti Prestasi Zendrato, Fuad Hasan ³ , Armyn Hakim Daulay ...	671 - 680
PENGARUH KUNYIT (<i>Curcuma longa</i>) DAN KATUK (<i>Sauropus adrogunus</i>) DALAM SAKURA BLOK TERHADAP MILK INCOME OVER FEED COST (MIOFC) SAPI PERAH DI GAPOKTAN SUMBER MULYA KABUPATEN KEPAHANG BENGKULU Jarmuji	681 - 689

PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP LARVA <i>TIGER CATFISH</i> (<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>) PADA KETINGGIAN AIR YANG BERBEDA	690 - 698
Mas Bayu Syamsunarno, Erna Febriyati, Mustahal, Achmad Noerkhaerin Putra, Muh. Herjayanto, Bastiar Nur	
UJI BEBERAPA DOSIS TEPUNG DAUN PEPAYA (<i>Carica papaya</i> L.) UNTUK MENGENDALIKAN HAMA KUMBANG BIJI KACANG HIJAU (<i>Callosobruchus chinensis</i> L.) DI PENYIMPANAN	699 - 714
Rusli Rustam, Klarita Yuditya Br. Pane.....	
PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI EKSTRAK DAUN TEMBELEKAN (<i>Lantana camara</i> L.) TERHADAP HAMA ULAT API <i>Setothosea asigna</i> van Eecke PADA BIBIT KELAPA SAWIT	715 - 727
Hafiz Fauzana , Siti Munawaroh.....	
KERAGAMAN FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA AKIBAT <i>TRAPPING</i> DENGAN MENGGUNAKAN TANAMAN INANG YANG BERBEDA	728 - 744
Ridwan Muis.....	
KERAGAMAN SERANGGA HAMA TANAMAN PADI BERDASARKAN JARAK BUNGA REFUGIA	745 - 753
Samsul Bahri, Sumini.....	
UJI BEBERAPA KONSENTRASI TEPUNG DAUN SIRIH HUTAN (<i>Piper aduncum</i> L.) UNTUK MENGENDALIKAN HAMA LARVA KUMBANG TANDUK (<i>Oryctes rhinoceros</i>) DARI TANAMAN KELAPA SAWIT	754 - 764
Yusmar Mahmud, Eriza Safitri, M Irfan.....	
APLIKASI PESTISIDA ORGANIK DAN ANORGANIK TERHADAP KELIMPAHAN SERANGGA PADA BUDIDAYA SELADA (<i>Lactuca sativa</i>) DI JL. KARTAMA PEKANBARU	765 - 776
Mokhamad Irfan, Robbana Saragih, Oksana , Yusmar Mahmud.....	
PENGARUH LAMANYA WAKTU TURUN HUJAN SETELAH APLIKASI HERBISIDA PASCA TUMBUH TERHADAP EFEKTIVITAS PENGENDALIAN GULMA <i>Synedrella nodiflora</i> L.	777 - 785
Astina, Rahmidiyani.....	
STABILITAS FORMULA BIOBAKTERISIDA YANG DISIMPAN PADA SUHU DAN WAKTU BERBEDA DALAM MENEKAN PENYAKIT LAYU DAN HAWAR DAUN STEWART (<i>Pantoea stewartii</i> subsp. <i>stewartii</i>) PADA TANAMAN JAGUNG	786 - 803
Ujang Khairul, Reflin, Nora Setria.....	
KEANEKARAGAMAN HYMENOPTERA PARASITOID PADA EKOSISTEM PERTANIAN DAN HUTAN PRIMER DI KECAMATAN LUBUK KILANGAN KOTA PADANG, SUMATERA BARAT	804 - 821
Munzir Busniah, Alfalah Hakiki, Martinius.....	

INTENSITAS SERANGAN PENYAKIT KARAT DAUN (<i>Puccinia polysora</i>) PADA TANAMAN JAGUNG DI DESA TANJUNG PERING KABUPATEN OGAN ILIR Harman Hamidson, Silvia Makarim, Suwandi, Effendy T.A.	822 - 828
PENGARUH STARTER EM-4 TERHADAP HARA KOMPOS YANG TERBUAT DARI FECES SAPI DAN LIMBAH KELAPA SAWIT Rahmat Hidayat , Hardi Syafria , Adriani.....	829 - 836
KERAGAMAN AWAL MUSIM BERBUAH DUKU (<i>Lansium domesticum</i> Corr.) ASAL BERBAGAI DAERAH DI WILAYAH SUMATRA BAGIAN SELATAN D.P. Priadi , M. Fajri, E.S. Halimi.....	837 - 843
SELEKSI TANAMAN BENGKUANG (<i>Pachyrizhus erosus</i> L.) SEMI PENDEK DAN SEDIKIT INFLORESEN PADA MUTAN GENERASI M2 VARIETAS KOTA PADANG Sartika, Aswaldi Anwar, P.K.Dewi Hayati.....	844 - 854
KERAGAMAN GENETIK KOPI ARABIKA (<i>Coffea arabica</i> L.) DI KABUPATEN KERINCI BERDASARKAN KARAKTER MORFOLOGI Mona Puti Adela, Ahmad Riduan, Yulia Alia, Ardianingsih, P.L, Sosiawan Nusifera	855 - 864
PERSEPSI PETERNAK AYAM BROILER TERHADAP KERJASAMA KEMITRAAN DI KOTA PADANG Rahmi Wati, Amna Suresti, Andri , Indira Adnani.....	865 - 875
PENERAPAN METODE DAN PENDEKATAN PENYULUHAN DALAM INTRODUKSI INOVASI <i>INSEMINASI BUATAN (IB)</i> PADA PETERNAK SAPI POTONG DI KABUPATEN PADANG PARIAMAN SUMATERA BARAT Ediset, Fuad Madarisa.....	876 - 883
PENGARUH STARTER EM-4 TERHADAP HARA KOMPOS YANG TERBUAT DARI FECES SAPI DAN LIMBAH KELAPA SAWIT Rahmat Hidayat, Hardi Syafria , Adriani.....	884 - 893
PENGARUH STARTER <i>Trichoderma harzianum</i> TERHADAP HARA KOMPOS YANG TERBUAT DARI FECES SAPI DAN LIMBAH KELAPA SAWIT Dwiky Andryawan , Adriani, Hardi Syafria.....	894 - 903
EKSTRAK UMBI GADUNG (<i>Dioscorea hispida</i>) SEBAGAI BAHAN ANESTESI PADA TRANSPORTASI IKAN NILA (<i>Oreochromis niloticus</i>) DENGAN SISTEM KERING Aris Munandar, Nurhasanah, Sakinah Haryati.....	904 - 911

NILAI NUTRISI SILASE CAMPURAN DARI KULIT BUAH JAGUNG DAN JERAMI JAGUNG DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG JAGUNG YANG BERBEDA Harahap A.E, Mucra. D.A., Nurhakim S.....	912 - 921
PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRASI MALTODEKSTRIN TERHADAP MUTU KOPI INSTAN DARI BUBUK KOPI ROBUSTA (<i>coffea canephora</i>) DENGAN MENGGUNAKAN <i>VACUM DRYIER</i> Firdaus Matanari, Mursalin, Ika Gusriani.....	922 - 941
PENGARUH PERBANDINGAN MINYAK KELAPA DAN STEARIN KELAPA SAWIT YANG DITAMBAHKAN SARI WORTEL TERHADAP KARAKTERISTIK MARGARIN YANG DIHASILKAN Aprialis, Rini B, Fauzan Azima.....	942 -954
KUALITAS KEJU LUNAK DENGAN PASTA CABAI MERAH (<i>Capsicum annum L</i>) SELAMA PENYIMPANAN Nurul Khotimah, Endang Sulistyowati, Edi Soetrisno.....	955 - 965
KAJIAN ADOPSI TEKNOLOGI <i>POWER THRESHER</i> DAN MESIN PENGGILING PADI <i>MOBILE</i> DI LAHAN PASANG SURUT KABUPATEN BANYUASIN DAN LAHAN RAWA LEBAK KABUPATEN OGAN ILIR Hasbi dan Tri Tunggal.....	966 - 990
FORMULASI DAN KARKTERISASI SHAMPOO ANTI JAMUR DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK JAHE MERAH Faizah Hamzah.....	991 - 1004
ANALISIS NILAI TAMBAH AGROINDUSTRI GULA MERAH TEBU DI KABUPATEN KERINCI Armen Mara, Yanuar Fitri, Endy Effran.....	1005 - 1014
PENGARUH KONSENTRASI PATI NIPAH TERHADAP KUALITAS SAUS CABE MERAH DAN PENDUGAAN UMUR SIMPAN METODE <i>ACCELERATED SHELF LIFE TESTING</i> (ASLT) Dharia Renate, Silvi Leila Rahmi, Rusmainingsih.....	1015 - 1035
PENGARUH METODE DAN LAMA <i>BLANCHING</i> TERHADAP MUTU BUBUK CABAI MERAH (<i>Capsicum annum L.</i>) Dharia Renate, Ika Gusriani , Elia Veronika Sinaga.....	1036 - 1049
PEMUPUKAN NITROGEN JANGKA PANJANG MENINGKATKAN BIOMASSA KARBON MIKROORGANISME TANAH (C-MIK) PADA PERTANAMAN KEDELAI (<i>Glycine max</i>) MUSIM KE-29 Ainin Niswati, Inti Marinti, Sri Yusnaini, Syamsul Arif	1050 - 1062

TEKNOLOGI BUDIDAYA SORGUM DI LAHAN PASCA TAMBANG TIMAH, BANGKA Tri Lestari, Deni Pratama, Julian Andika	1063 - 1073
PENGARUH JUMLAH LUBANG BIOPORI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KOPI ROBUSTA SAMBUNG PUCUK M. Umar Harun, Yakup, Nisa Sri Hartini	1074 - 1081
POTENSI IMPLEMENTASI SARINGAN PASIR LAMBAT (SPL) GRAPILER DIBANDINGKAN SPL PIPA DAN SPL STANDAR "MANZ" Sigit Mujiharjo, Syafnil dan Tuti Tutuarima	1082 - 1091
REKLAMASI LAHAN BEKAS TAMBANG BATUBARA MELALUI PENGAMATAN EFEKTIVITAS <i>Glomalin FUNGI MIKORIZA</i> <i>ARBUSKULA INDIGENOUS</i> TERHADAP TANAMAN JAGUNG (<i>Zea</i> <i>Mays</i>) Eti Farda Husin, Ujang Khairul, Zelfi Zakir, Oktanis Emalinda	1092 - 1102
PENGARUH LUBANG RESAPAN BIOPORI DENGAN BERBAGAI BAHAN ISIAN TERHADAP LAJU <i>INFILTRASI</i> PADA BEBERAPA JENIS PENGGUNAAN LAHAN Oktanis Emalinda, Amrizal Saidi, Septina Lina Army, Irwan Darfis	1103 - 1116
ANALISIS SPASIAL KANDUNGAN HARA N, P, DAN K SERTA PRODUKSI GABAH KERING PANEN DI DESA PASURUAN, KECAMATAN PENENGAHAN, LAMPUNG SELATAN Tamaluddin Syam ¹ , Irwan Sukri Banuwa, Ainin Niswati, Henrie Buchori	1117 - 1126
EKPLORASI BAKTERI FILOSER TAHAN KONDISI PANAS PADA TUMBUHAN LIAR ASAL LAHAN KERING TERKONTAMINASI BEKAS TAMBANG Wasian, Yaskur	1127 - 1140
KAJIAN ELECTRICAL CONDUCTIVITY (EC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAYAM PADA SISTEM HIDROPONIK Kartika Afrianti Mangunsong, Nazif Ichwan	1141 - 1146
KAJIAN PRODUKTIVITAS AIR DAN AIR MAYA PADI SAWAH DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA AIR Najla Anwar Fuadi, M Yanuar J Purwanto, Suria Darma Tarigan	1147 - 1161
PRODUKTIVITAS TANAMAN KELAPA SAWIT PADA JENIS TANAH GAMBUT DAN MINERAL DI KABUPATEN KUBU RAYA (KASUS PADA PT. SAWIT JAYA MAKMUR) Riduansyah	1162 - 1171

ANALISIS PERUBAHAN CADANGAN KARBON ATAS PERMUKAAN TANAH DI KPHP UNIT XIV TANJUNG JABUNG TIMUR MENGUNAKAN CITRA LANDSAT	
Fitra Hayati, Eva Achmad, Agus Kurniawan Mastur	1172 - 1186
OPTIMALISASI PRODUKTIVITAS PADI SAWAH MELALUI PENGELOLAAN PUPUK ANORGANIK DAN ORGANIK	
Itang Ahmad Mahbub, Gindo Tampubolon, dan Mukhsin	1187 - 1192
REKLAMASI LAHAN BEKAS TAMBANG BATU BARA DENGAN PEMBERIAN BIOCHAR DAN PUPUK KANDANG	
Wiskandar, Zurhalena	1193 - 1204
TEKNIK BUDIDAYA LEBAH KELULUT (<i>Trigona sp.</i>) OLEH KELOMPOK TANI HUTAN (KTH) KAROMAH, BANGKA	
Evahelda, Iwan Setiawan, Siti Nurul Aini, Rohamdani	1205 - 1216
PROFIL DARAH AYAM BROILER YANG DISUPLEMENTASI PAKAN AMPAS JINTAN HITAM (<i>Nigella sativa L</i>)	
Irma Badarina' Urip Santoso	1217 - 1224
PROFIL DAN POPULASI PEMELIHARA MURAI BATU DI KOTA BENGKULU	
Heri Dwi Putranto, Bieng Brata, Yossie Yumiati	1225 - 1234
KOMPOSISI ASAM ORGANIK HASIL FERMENTASI CAIR LIMBAH NENAS DAN DAUN <i>Indigofera zollingeriana</i> SEBAGAI FEED ADDITIVE ALAMI	
Rizki Palupi, Fitri Nova Liya Lubis, Marieska Verawaty, Nova Oktarinah	1235 - 1245
INVENTARISASI EMISI GAS RUMAH KACA (CH ₄ DAN N ₂ O) DARI SEKTOR PETERNAKAN SAPI	
Hutwan Syarifuddin, A. Rahman Sy	1246 - 1257
KONSENTRASI VFA TOTAL, AMONIA DAN pH WAFER RANSUM KOMPLIT BERBASIS LIMBAH KOL SECARA <i>IN VITRO</i>	
Ahmad Yani, Suparjo, Akmal, Yatno dan Rasmi Murni	1258 - 1268
KUALITAS FISIK WAFER RANSUM KOMPLIT DARI LIMBAH KOL (<i>Brassica oleracea</i>) DENGAN UKURAN PARTIKEL DAN BAHAN PEREKAT YANG BERBEDA	
Siti Hadijah, Rasmi murni, Yatno, Suparjo dan Akmal	1269 - 1281
DIVERSIFIKASI FORMULASI PAKAN TERNAK SAPI POTONG BERBASIS BAHAN PAKAN LOKAL	
Harmen	1282 - 1293

KAJIAN TUMBUHAN RAWA SEBAGAI PAKAN KERBAU PAMPANGAN BERKELANJUTAN DI KECAMATAN RAMBUTAN KABUPATEN BANYUASIN Muhakka, Rujito Agus Suwignyo, Dedik Budianta, Yakup, Riswandi, Ferdian Bagaskara	1294 - 1304
PEMANFAATAN BAHAN PAKAN SUMBER PROTEIN SEBAGAI MEDIA TUMBUH <i>BLACK SOLDIER FLY (Hermetia Illucens)</i> GUNA MENGHASILKAN TEPUNG MAGGOT KAYA PROTEIN Montesqrit, Maria Endo Mahata dan Robi Amizar	1305 - 1315
KERUSAKAN <i>DEOXYRIBONUCLEID ACID</i> (DNA) SPERMA MEMENGARUHI TINGKAT KEGUGURANN PADA SAPI BRAHMAN DAN SAPI BALI Langgeng Priyanto, Agung Budiyanto, Asmarani Kusumawati dan Kurniasih	1316 - 1324
KORELASI UKURAN-UKURAN TUBUH SAPI KAUR UMUR 1 – 18 BULAN DI KECAMATAN KAUR SELATAN KABUPATEN KAUR Ahmad Saleh Harahap, Jarmuji	1325 - 1331
EVALUASI BERBAGAI JENIS BINDER TERHADAP SIFAT FISIK WAFER RANSUM KOMPLIT BERBASIS LIMBAH KOL (<i>Brassica oleracea</i>) Erna Mulyani, Yatno, Rasmi Murni, Suparjo, dan Akmal	1332 - 1341
EVALUASI JENIS PEREKAT TERHADAP DEGRADASI DAN NILAI pH SECARA IN VITRO WAFER RANSUM KOMPLIT BERBASIS LIMBAH KOL (<i>Brassica oleracea</i>) Ana Agustina, Akmal, Suparjo, Yatno, dan Rasmi Murni	1342 - 1354
TINGKAT KEBERHASILAN ADOPSI INOVASI <i>INSEMINASI BUATAN (IB)</i> OLEH PETERNAK SAPI POTONG DI KOTA PADANG, SUMATERA BARAT Amrizal Anas, Edwin Heriyanto	1355 - 1363
RESPON STEK LADA PERDU (<i>Piper nigrum L.</i>) TERHADAP PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI URINE SAPI DAN LAMA PENYUNGKUPAN DI PEMBIBITAN Helmi Salim, Zul Fahri Gani, Nyimas Myrna Elsa Fathia	1364 - 1374
UJI LAPANG PEMUPUKAN KALIUM DUA TAHAP TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (<i>Glycine max (L.) MERRIL</i>) YANG DIBERI LARUTAN HORMON PADA FASE REPRODUKTIF Zul Fahri Gani, Helmi Salim, Nyimas Myrna Elsa Fathia	1375 - 1383
PENAMPILAN MORFO-AGRONOMIS BEBERAPA KLON UBI JALAR (<i>Ipomoea batatas (L.) Lam</i>) SUMATERA BARAT P.K. Dewi Hayati, Cece Wulandari dan Benni Satria.....	1384 - 1394

KAJIAN PROSES PENGERINGAN CABAI MERAH (<i>Capsicum annum L.</i>) MENGUNAKAN <i>VACCUM DRYER</i> DENGAN PENAMBAHAN MALTODEKSTRIN DAN APLIKASINYA DALAM PEMBUATAN ABON CABAI Luxkey Reringga, Mursalin, Irma Rahmayani	1395 – 1414
EFEKTIVITAS PEMBERIAN DUA GENUS FUNGI MIKORIZA ARBUSKULAR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN SERAPAN HARA BIBIT KARET (<i>Hevea Brasiliensis</i> Muell. Arg) SATU PAYUNG KLON IRR 112 PADA ULTISOL Hariyati, Sarman, dan Hajar Setyaji	1415 – 1424
ANALISIS PERILAKU PETANI PADA USAHATANI PADI SAWAH DI KABUPATEN TANJUNG JABUNG BARAT PROVINSI JAMBI Arsyad Lubis	1425 – 1433

**PEMBERIAN BERBAGAI PUPUK KANDANG DAN EKSTRAK
TAUGE TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
KUBIS BUNGA ((*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L)**

**THE APPLICATION OF MANURE AND BEAN SPROUT EXTRACT
ON GROWTH AND YIELD OF CAULIFLOWER PLANT
(*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L)**

Susilawati^{1*)}, Muhammad Ammar², Irmawati², Astuti Kurnianingsih², Yernelis Syawal², Wiwid Defratini Ningrum³

^{1,2}Dosen Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Unsri

³Mahasiswa Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Unsri

*)Penulis untuk korespondensi: Tel.+62711580059/+6281366254846

email: susilawati@fp.unsri.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan kubis bunga di Indonesia masih terbatas dibandingkan negara-negara ASEAN, rata-rata produksinya masih rendah 8 sampai 10 ton per hektar, sedangkan negara Thailand dan Vietnam mencapai 15 sampai 20 ton per hektar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk kandang dan ekstrak taugé terhadap pertumbuhan tanaman kubis bunga. Penelitian telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya pada tahun 2017. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 7 perlakuan (P₀=Tanpa pupuk kandang dan ekstrak taugé; P₁=Pupuk kandang ayam 10 ton/ha; P₂ =Pupuk kandang sapi 10 ton/h; P₃=Pupuk kandang kambing 10 ton/ha; P₄ =Pupuk kandang ayam 10 ton/ha + ekstrak taugé 30 ml; P₅=Pupuk kandang sapi 10 ton/ha+ekstrak taugé 30 ml; P₆=Pupuk kandang kambing 10 ton/ha + ekstrak taugé 30 ml) dan 3 kelompok masing-masing perlakuan dalam satu kelompok tiga tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis keragaman dan uji lanjut beda nyata terkecil. Peubah meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, berat segar bunga, diameter bunga, berat segar akar, berat kering akar dan indeks panen. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang+ekstrak taugé memberikan pengaruh nyata dan sangat nyata terhadap semua peubah kecuali diameter berbunga. Kombinasi pupuk kandang 250 g + ekstrak taugé 30ml/l meningkatkan pertumbuhan tanaman kubis bunga, hal ini dapat diketahui dari peningkatan tinggi dan jumlah daun akan tetapi pengaruh tersebut belum meningkatkan hasil. Hasil tertinggi didapat akibat perlakuan pupuk kandang kotoran ayam pada diameter bunga dan berat segar bunga masing-masing 12,65 cm dan 288 gram.

Kata kunci : Pupuk Kandang, Ekstrak Taugé, Kubis Bunga, Indeks panen

ABSTRACT

The cultivation of cauliflower in Indonesia is still limited compared to ASEAN countries with the average production around 8 to 10 tons per hectare, while in Thailand and Vietnam it can reach 15 to 20 tons per hectare. The research was aimed to evaluate the application effect of manure and bean sprout extract combination on growth and yield of cauliflower plant. The research was conducted in Experimental

Farm of Agriculture Faculty, Sriwijaya University, Indralaya in 2017. Randomized Block Design was used with 7 treatments (P_0 = without manure and bean sprout extract; P_1 = 10 tons/ha of chicken manure; P_2 = 10 tons/ha of cow manure; P_3 = 10 tons/ha of goat manure; P_4 = 10 tons/ha of chicken manure + 30 ml of bean sprout extract; P_5 = 10 tons/ha of cow manure + 30 ml of bean sprout extract; P_6 = 10 tons/ha of goat manure + 30 ml of bean sprout extract) with 3 replicates and 3 plants per unit. Data were analyzed using analysis of variance and later tested with least significance difference. Observed parameters consisted of plant height, leaf number, flowering age, cauliflower fresh weight, cauliflower diameter, root fresh weight, root dry weight, and harvest index. Results showed that the application of manure and bean sprout extract combination gave significant effect on all parameters, except cauliflower diameter. The combination of 250 g of manure and 30 ml/l of bean sprout extract increased the vegetative growth as seen in the increase in plant height and leaf number. However, the increase was still not be able to affect the yield. The highest yield was obtained from the application of chicken manure with 12.65 cm of cauliflower diameter and 288 g of cauliflower fresh weight.

Keywords: manure, bean sprout extract, cauliflower, harvest index

PENDAHULUAN

Kubis bunga (*Brassica oleracea* L.) atau kembang kol semula dikenal sebagai tanaman subtropis. Produksinya di Indonesia terbatas di dataran tinggi (daerah pegunungan) saja, akan tetapi berkat kemajuan teknologi di bidang pertanian telah dikembangkan kultivar kubis bunga yang dapat beradaptasi di daerah dataran menengah hingga rendah seperti PM 126 F1. Di Indonesia pertanaman kubis bunga pengembangannya masih terbatas, bila dibandingkan dengan negara lain di ASEAN. Rata-rata produktivitas kubis bunga di Indonesia per hektarnya masih rendah 8 sampai 10 ton per hektar, sedangkan Thailand, dan Vietnam rata-rata produktivitasnya telah mencapai 15 sampai 20 ton per hektar (Wahyu, 2013).

Kubis bunga merupakan salah satu tanaman 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 kalori 25 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, 2013).

Produksi tanaman kubis bunga berdasarkan Badan Pusat Statistik (2017) dengan luas panen 13.466 ha menghasilkan produksi kubis bunga sebesar 152.869 dengan rata-rata hasil 11,35 ton ha⁻¹, tetapi mengalami penurunan dibandingkan tahun 2016, dengan luas panen 11.990 ha, total produksi adalah sebesar 142.842 dengan

rata-rata hasil 11,91 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 hal 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. Susunan unsur hara yang dikandung dalam pupuk organik lebih lengkap dibandingkan pupuk anorganik (Nurahmi *et al.*, 2011).

Pupuk kotoran ayam memiliki unsur hara yang diperlukan tanaman, seperti N, P, K, dan beberapa unsur hara mikro berupa Fe, Zn dan Mo. Manfaat pupuk kandang ayam telah banyak diteliti dan memberikan efek yang sangat besar terhadap pertumbuhan tanaman bahkan lebih besar dari kotoran hewan besar Budianto *et. al* (2015) menyatakan dengan penambahan dosis 10 ton ha⁻¹ pupuk kandang ayam per hektar memiliki pertumbuhan optimum dengan hasil yang maksimum. Pertumbuhan yang baik yang ditunjukkan oleh pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun akan berpengaruh terhadap hasil umbi yang diproduksi.

Pupuk kotoran kambing mampu meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah dengan pemantapan agregat tanah, aerasi dan daya menahan air, serta kapasitas tukar kation. Hasil penelitian (Riyantini, 2016) Menunjukkan perlakuan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 17 dan 32 hst dan bobot kering tanaman umur 32 hst.

Menurut hasil penelitian Pasaribu *et al.* (2014), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 5 minggu setelah tanam (MST) dan jumlah polong per tanaman dan cenderung meningkatkan produksi kacang tanah..

Pertumbuhan tanaman selain di pengaruhi oleh unsur-unsur hara yang berada pada media tanam, juga dapat dipengaruhi oleh substansi organik yang diaplikasikan melalui daun, substansi organik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan substansi organik dari ekstrak tauge. Menurut Widiastoety dan Nurmalinda (2010), tauge mengandung zat pengatur tumbuh auksin yang berfungsi sebagai stimulan dalam memperlancar proses metabolisme sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Menurut Soeprpto (1992) pada kecambah kacang hijau terdapat asam amino esensial yang terkandung dalam protein kacang hijau antara lain triptofan 1,35 %, treonin 4,50 %, fenilalanin 7,07 %, metionin 0,84 %, lisin 7,94 %, leusin 12,90 %, isoleusin 6,95 %, valin 6,25 %. Menurut Thimann (1935) *dalam* Rismunandar (1992), triptofan merupakan bahan baku sintesis IAA.

Menurut Yuni (2006), bahwa pada penelitian tanaman menggunakan ekstrak taugé mampu memacu pertumbuhan tanaman anggrek dibandingkan dengan yang tidak menggunakan ekstrak taugé. Hasil penelitian Rahmad (2015) bahwa penambahan ekstrak taugé 20-30 ml/liter air pada budidaya caisim organik mampu meningkatkan pertumbuhan berat hasil, tinggi tanaman, panjang, lebar dan jumlah daun caisim. Penelitian perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing dan kombinasi pupuk kandang dengan substansi organik terhadap pertumbuhan tanaman kubis bunga

BAHAN DAN METODE

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya. Pelaksanaan penelitian pada tahun 2017

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah : 1) Alat tulis, 2) Ayakan tanah, 3) Cangkul, 4) Gelas ukur 5) Karung Goni 6) Polybeg 10 kg, 7) Polybag semai, 8) Sprayer, 9) Timbangan. Bahan yang digunakan adalah (1) Benih kubis bunga (2) Ekstrak taugé (3) Pestisida (4) Pupuk kandang (ayam, sapi, kambing)

2.3 Metode Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 7 perlakuan (P_0 =Tanpa pupuk kandang dan ekstrak taugé; P_1 =Pupuk kandang ayam 10 ton/ha; P_2 = Pupuk kandang sapi 10 ton/ha; P_3 =Pupuk kandang kambing 10 ton/ha; P_4 =Pupuk kandang ayam 10 ton/ha + ekstrak taugé 30 ml; P_5 =Pupuk kandang sapi 10 ton/ha+ekstrak taugé 30 ml; P_6 =Pupuk kandang kambing 10 ton/ha + ekstrak taugé 30 ml) dan 3 kelompok masing-masing perlakuan dalam satu kelompok ada tiga tanaman, sehingga jumlah keseluruhan terdapat 63 tanaman.

2.4 Tahapan penelitian

Tahapan penelitian meliputi penyemaian benih; persiapan media tanam dan pemupukan; penanaman; pembuatan dan perlakuan ekstrak taugé; pemeliharaan tanaman dan panen. Cara pembuatan ekstrak taugé diawali dengan merendam kacang hijau sebanyak 100 gram selama sehari semalam. Setelah kacang hijau mengembang selanjutnya diletakan pada karung basah dan diletakan di tempat yang lembab. Karung dijaga tetap lembab setelah 2 hari dikarung taugé siap digunakan. Taugé yang telah jadi dimasukan dalam wadah dicampur air 150 ml lalu diblender hingga halus. Ekstrak taugé diberikan ke tanaman sesuai dengan dosis perlakuan yaitu 30 ml/liter air. Ekstrak taugé diberikan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah pindah tanam dan diaplikasikan melalui akar dan daun, dengan interval satu minggu selama 5 minggu.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyulaman, pembumbunan, pengendalian gulma, hama dan penyakit. Pemanenan dilakukan saat bunga krop bagian dalam sudah padat. Umur panen kubis bunga varietas PM 126 antara 45-50 HST. Panen dilakukan di pagi hari dengan cara memotong tangkai bunga bersama sebagian batang dan daunnya. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, diameter bunga, berat segar bunga dan indeks panen.

2.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Anova (Analisis keragaman), dan selanjutnya apabila terdapat pengaruh yang nyata maka diuji lanjut menggunakan Uji metode ortogonal kontras (MOK).

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kotoran ayam, kotoran kambing, kotoran sapi dan pemberian ekstrak taugé + pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bunga, berat segar bunga, berat segar akar, berat kering akar, dan indeks panen. Tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman.

Tabel 1. Hasil analisis keragaman pengaruh pemberian pupuk organik kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing dan ekstrak tauge terhadap peubah yang diamati.

No	Peubah yang diamati	F Hitung	KK (%)
1	Tinggi tanaman	6,20 ^{**}	7,45
2	Jumlah daun	12,59 ^{**}	4,83
3	Umur berbunga	14,68 ^{**}	1,86
4	Diameter bunga	1,14 ^{tn}	145,57
5	Berat segar bunga	26,77 ^{**}	18,76
6	Indeks Panen	3,97 [*]	21,00
F Tabel		3,00	
		4,82	

Keterangan: **= Berpengaruh sangat nyata tn = Berpengaruh tidak nyata
 *= Berpengaruh nyata KK= Koefisien Keragaman

Hasil uji orthogonal kontras menunjukkan bahwa pada perlakuan P₀ VS Semua perlakuan, P₀ VS P₁-P₃, P₀ VS P₄-P₆ memberikan pengaruh yang sangat nyata pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, berat segar bunga, diameter bunga, berat segar akar, berat kering akar dan indeks panen. Perlakuan P₁-P₃ vs P₄-P₆ berpengaruh nyata terhadap peubah umur berbunga, berat segar bunga, diameter bunga. Pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, indeks panen menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata antar kelompok perlakuan pupuk kandang ayam, sapi, kambing (P₁-P₃) dengan kelompok perlakuan pupuk kandang ayam, sapi, kambing + ekstrak tauge (P₄-P₆) (Tabel 2).

Tabel 2. Uji ortogonal kontras terhadap semua peubah yang diamati

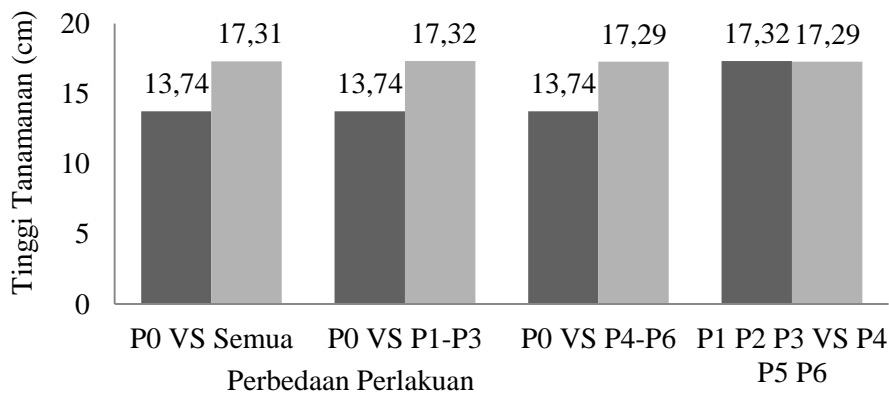
Kombinasi Perlakuan	F – Hitung					
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Umur Berbunga (hari)	Bobot Segar Bunga (g)	Diameter Bunga (cm)	Indeks Panen
P ₀ vs Semua	4079,67 ^{**}	3746,67 ^{**}	7402,98 ^{**}	15436168,46 ^{**}	10072,41 ^{**}	12,59 ^{**}
P ₀ vs P ₁ -P ₃	294,14 ^{**}	238,18 ^{**}	453,59 ^{**}	1264350,50 ^{**}	867,09 ^{**}	53,22 ^{**}
P ₀ vs P ₄ -P ₆	288,68 ^{**}	298,77 ^{**}	609,74 ^{**}	1651,40 ^{**}	585,60 ^{**}	4,82 [*]
P ₁ -P ₃ vs P ₄ -P ₆	0,01 ^{tn}	1,71 ^{tn}	5,76 [*]	11068,84 ^{**}	13,77 ^{**}	2,90 ^{tn}

F – tabel 0,05/0,01 (Perlakuan) 3,00 / 4,82

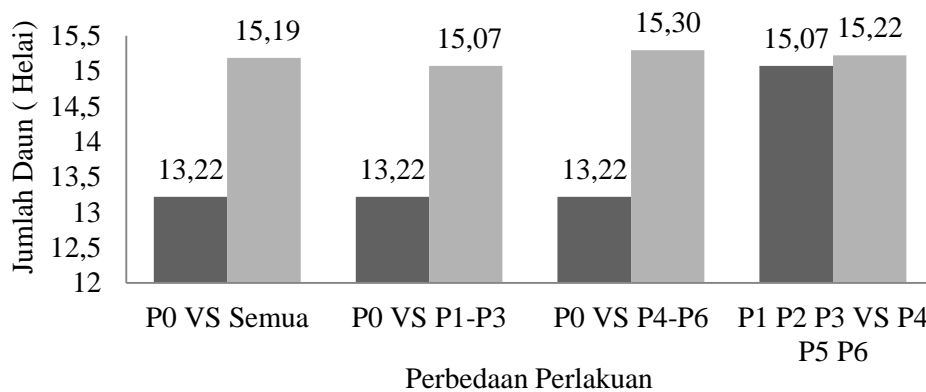
F – tabel 0,05/0,01 (Perbandingan) 4,75 / 9,33

Keterangan: **= Berpengaruh sangat nyata tn = Berpengaruh tidak nyata
 *= Berpengaruh nyata

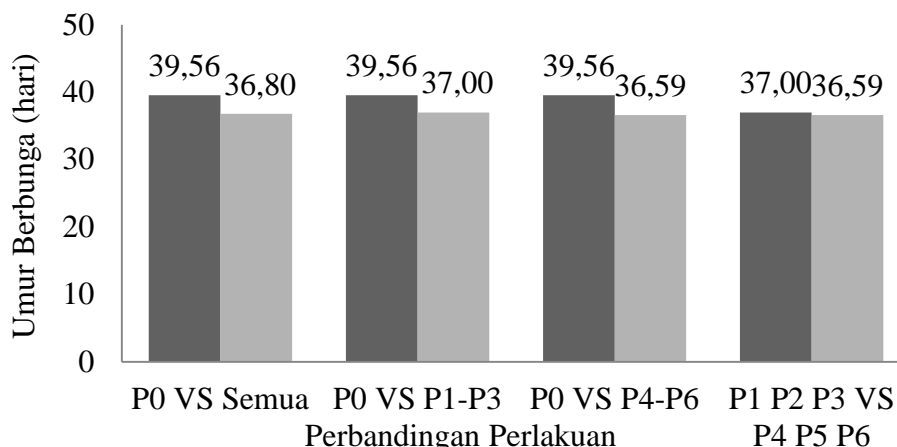
Hasil uji orthogonal kontras terhadap parameter pertumbuhan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan umur berbunga menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P₁.P₃ yaitu sebesar 17,32 cm dan terendah pada perlakuan P₀ yaitu 13,74 cm. Rata-rata jumlah daun tertinggi pada perlakuan P₄.P₆ yaitu sebesar 15,30 helai dan terendah pada perlakuan P₀ yaitu 13,22 helai. Rata-rata umur berbunga tercepat pada perlakuan P₄.P₆ yaitu sebesar 36,59 hari dan terendah pada perlakuan P₀ yaitu 39,56 hari (Gambar 1,2 dan 3).



Gambar 1. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap tinggi tanaman kubis bunga



Gambar 2. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap jumlah daun kubis bunga



Gambar 3. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap umur berbunga kubis bunga

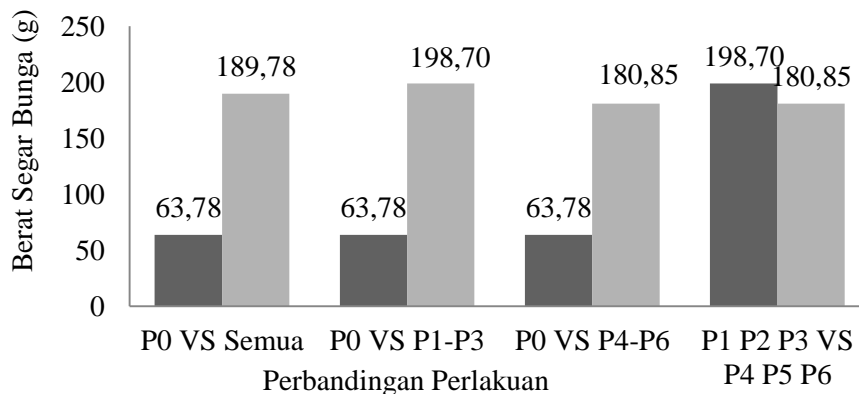
Berdasarkan hasil penelitian pada peubah tinggi tanaman perlakuan tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam, kambing dan sapi. Hal ini disebabkan unsur hara dalam pupuk kandang tersebut tercukupi dan dapat meningkatkan hasil pertumbuhan tinggi tanaman. Berdasarkan hasil rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada tiga pupuk kandang tersebut yaitu perlakuan pupuk kandang kambing dimana pupuk kandang kambing mengandung unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tinggi tanaman kubis bunga. Menurut Putra (2015) tanaman akan lebih banyak memperoleh unsur hara melalui kotoran kambing, karena mengandung unsur hara yang lebih banyak dan bervariasi dibandingkan dengan kotoran sapi dan ayam. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Kusmanto *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang kambing berbeda nyata pada parameter pertumbuhan tanaman tinggi tanaman jagung.

Pupuk yang dikombinasikan dengan ekstrak tauge menunjukkan jumlah daun terbanyak. Hal ini disebabkan bahwa hormon auksin dalam ekstrak tauge mampu meningkatkan luas daun dan berperan merangsang pertumbuhan jaringan muda seperti daun. Menurut Soeprapto, (1992) dalam tauge kacang hijau terdapat asam amino esensial yang terkandung antara lain triptofan 1,35 %, treonin 4,50 %, fenilalanin 7,07 %, metionin 0,84 %, lisin 7,94 %, leusin 12,90 %, isoleusin 6,95 %, valin 6,25 % . *Tryptophan* adalah zat organik terpenting dalam proses biosintesis IAA (auksin) Menurut Marli (2005), pemberian auksin secara eksogen dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman khususnya pada luas daun.

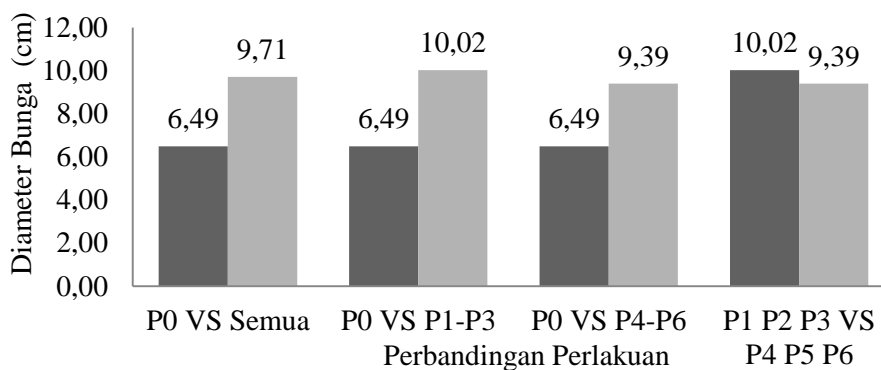
Umur berbunga tercepat pada perlakuan pupuk kandang+ekstrak tauge dengan nilai rata-rata 35,59 hari dan umur berbunga terlama terdapat pada perlakuan kontrol

dengan nilai rata-rata 39,56 hari. Perlakuan terbaik dari ke tiga pupuk tersebut yaitu pupuk ayam+ekstrak tauge umur berbunga lebih cepat. Hal ini diduga keberadaan hara yang cukup akan mendorong pertumbuhan dan hasil tanaman menjadi lebih baik. Dari hasil analisis tanah didapat bahwa kandungan unsur hara P dalam Pupuk ayam yaitu sebesar 197,26. Hal ini didukung oleh penelitian Fachrozi (2013), bahwa untuk mendorong pembentukan bunga dan buah sangat diperlukan unsur P, Fospor yang berasal dari pupuk kotoran akan tersedia 100% sama dengan P yang berasal dari pupuk buatan yang cepat tersedia dalam tanah dan dapat digunakan tanaman.

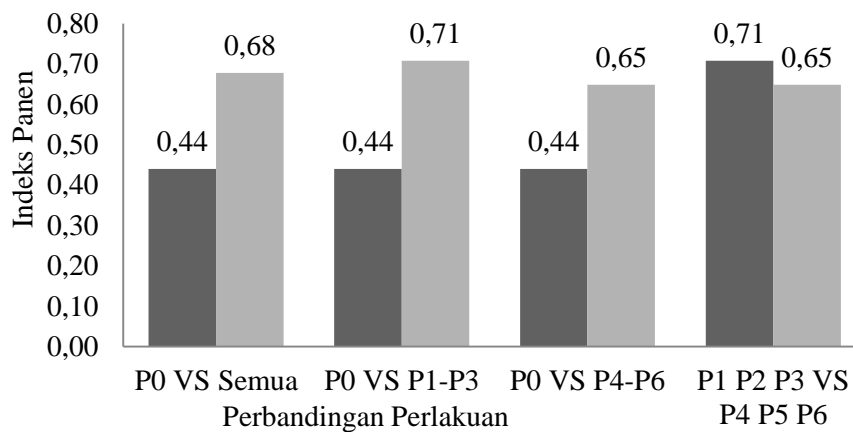
Hasil uji orthogonal kontras terhadap komponen hasil antara lain berat segar bunga, diameter bunga dan indeks panen menunjukkan rata-rata berat segar bunga tertinggi pada perlakuan P₁ P₂ P₃ yaitu sebesar 198,70 g dan terendah pada perlakuan P₀ yaitu 63,78. Rata-rata berat diameter bunga tertinggi pada perlakuan P₁ P₂ P₃ yaitu sebesar 10,02 g dan terendah pada perlakuan P₀ yaitu 6,49 g. Rata-rata indeks panen tertinggi pada perlakuan P₄ P₆ yaitu sebesar 4,30 g dan terendah pada perlakuan P₀ yaitu 3,84 g (Gambar 4, 5 dan 6).



Gambar 4. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap berat segar bunga kubis bunga



Gambar 5. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap diameter bunga kubis bunga.



Gambar 6. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam, sapi, kambing dan pemberian ekstrak tauge terhadap indeks panen kubis bunga

Diameter bunga dan bobot segar bunga mengalami penurunan pada perlakuan pupuk kandang+ekstrak tauge, hal ini diduga dengan pemberian ekstrak tauge dapat menghambat perkembangan bunga karena didalam tanaman itu sendiri terdapat hormon yang dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan, dan hormon tersebut banyak terdapat di ujung akar dan ujung tunas atau pada daun muda. Hasil rata-rata diameter bunga dan bobot segar bunga tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk kotoran ayam, sapi, kambing dan terendah pada perlakuan kontrol, perlakuan terbaik dari ketiga pupuk tersebut terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam. Hal ini diduga pada perlakuan pupuk ayam 250 g unsur N, P dan K yang dibutuhkan untuk perkembangan hasil kubis bunga tersedia relatif cukup. Nitrogen yang cukup dapat meningkatkan karbohidrat sehingga sel sel baru meningkat, dan ini akan menunjang pembesaran diameter bunga.

Bobot segar bunga dipengaruhi oleh kandungan air yang terdapat dalam bunga kol. Berdasarkan pernyataan Isdarmanto (2009), dengan meningkatnya produktivitas metabolisme maka tanaman akan lebih banyak membutuhkan unsur hara dan peningkatkan penyerapan air, hal ini berkaitan dengan kebutuhan bagi tanaman pada masa pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini dapat menunjukkan tingginya serapan nutrisi yang diserap tanaman untuk proses pertumbuhan. Indeks panen digunakan untuk menunjukkan distribusi asimilat antara biomassa ekonomi dengan biomassa keseluruhan. Indeks panen pada tanaman kubis bunga bervariasi dari 0,44-0,71; pupuk kandang ayam memiliki indeks panen paling tinggi yaitu 0,71. Genotipe yang mempunyai indeks panen tinggi berpotensi memberikan hasil biji yang tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Perlakuan pupuk kandang 250 g + ekstrak tauge 30ml/l meningkatkan pertumbuhan tanaman kubis bunga, hal ini dapat diketahui dari peningkatan tinggi dan jumlah daun. Akan tetapi, hasil tertinggi didapat pada perlakuan pupuk kandang kotoran ayam pada diameter bunga dan berat segar bunga masing-masing 12,65 cm dan 288 gram.

4.2 Saran

Perlu dilakukannya penelitian lanjutan dengan menggunakan substansi organik ekstrak tauge dengan konsentrasi berbeda pada tanaman kubis bunga, atau dapat dilanjutkan dengan jenis tanaman daun yang lain

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2017. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim Indonesia 2017. Badan Pusat Statistik.
- Budianto, A., S, Nirwan, S.M. Ichwan. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Lembah Palu. *e-Jurnal. Agrotekbis*, 3(4): 440-447
- Fachrozi, M. S., S. Ginting dan J. Ginting. 2013. Pertumbuhan dan produksi jagung (*Zea Mays* L) Varietas pioneer-12 dengan Pemangkasan Daun dan Pemberian Pupuk NPKMg. *J. Online Agroekoteknologi*. 1(3): 523-534.
- Isdarmanto. 2009. Pengaruh Macam Pupuk Organik dan Konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Dalam Budidaya Sistem Pot. (Tesis). Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Kusmanto, A. Azies, dan T. Soemarah. 2010. Pengaruh dosis Pupuk Nitrogen dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) Varietas Pioneer 21. *J. Agrinca*, 10(2): 135-150
- Marlin. 2005. Regenerasi *in vitro* Planlet Jahe Bebas Penyakit Layu Bakteri Pada Beberapa Taraf Konsentrasi BAP dan NAA. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 7 (1): 8-14
- Pasaribu PK., Barus A. dan Mariati. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Fosfat. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(4): 1391 – 139.
- Putra, A. D. 2015. Aplikasi Pupuk Urea Dan Pupuk Kandang Kambing Untuk Meningkatkan N-Total Pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala dan Kaitannya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) *Jurnal Agroekoteknologi*, 3(1): 128-135
- Rahmad. 2015. Penambahan Ekstrak Tauge Pada Budidaya Caisim Organik (*Brassica juncea* L.) Di UPT. Benih Induk Hortikultura Gedung johor Medan.

- Riyantini, I.P., Sudiarso dan Tyasmoro, S.Y., 2016. Pengaruh Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan Tanaman Edamame (*Glycine max* (L) Merr.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(2): 97-103
- Rismunandar, 1992.
- Suprpto, H.S. 1992. Bertanam Kacang Hijau. Penebar Swadaya. Jakarta
- Wahyu. 2013. Bibit Unggul Bunga Kol Dataran Rendah. <http://bibit-unggul-online.blogspot.com/2013/01/bibit-unggul-bunga-kol-pm-126-f1.html>.
- Widiastoety D. dan Nurmalinda. 2010. Pengaruh Suplemen Nonsintetik terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek Vanda, *Jurnal Hortikultura*, 20(1): 60-66. Balai Penelitian Tanaman Hias, Cianjur.
- Yuni A. dan Amilah. 2006. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Tauge dan Kacang Hijau pada Media Vacin and Went (VW) Terhadap Pertumbuhan Kecambah Anggrek Bulan *Phalaenopsis amabilis* L. Buletin Penelitian No.09.