



PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERAGI 2020

“Peran PERAGI dalam Memperkuat Inovasi dan Petani Milenial untuk Mewujudkan Pertanian Tangguh dan Berdaya Saing”

17 Oktober 2020
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI, FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

DISPONSORI OLEH:



BANK BRI



BANK BPD DIY

Dan didukung oleh
Komda PERAGI
seluruh Indonesia



PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERAGI 2020

“Peran PERAGI dalam Memperkuat Inovasi dan Petani Milenial untuk Mewujudkan Pertanian Tangguh dan Berdaya Saing”

Yogyakarta, 17 Oktober 2020

ISBN 978-623-7054-48-1



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI, FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

DISPONSORI OLEH:



Dan didukung oleh
Komda PERAGI
seluruh Indonesia



PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERAGI 2020

Yogyakarta, 17 Oktober 2020

Editor

Dr. Arlyna Budi Pustika
Dr. Innaka Ageng Rineksane
Dr. Siti Nur Aisyah
Genesiska Nur Arifin, M.Sc
Husama Allauddin Bariq, S.P
Anggi Cahyani, S.P
Novia Ratna Hidayanti, S.P
Wafa Nadia Rachma, S.P

Desain Cover & Layout

Takaful Pambudi Raharjo, S.P

Penerbit:

Lembaga Penelitian, Publikasi, dan
Pengabdian Masyarakat (LP3M)
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2020

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI, FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA



PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERAGI 2020

Yogyakarta, 17 Oktober 2020

Editor

Dr. Arlyna Budi Pustika
Dr. Innaka Ageng Rineksane
Dr. Siti Nur Aisyah
Genesiska Nur Arifin, M.Sc

Husama Allauddin Bariq, S.P
Anggi Cahyani, S.P
Novia Ratna Hidayanti, S.P
Wafa Nadia Rachma, S.P

Desain Cover & Layout

Takaful Pambudi Raharjo, S.P

Reviewer

Prof. Dr. Ir. Sandra Arifin Aziz, M.S
Prof. Dr. Ir. Enny Sudarmonowati
Prof. Dr. Ir. Ahmad Yunus, MS
Prof. Dr. Ir. Hadiwiyono, MS
Prof. Dr. Ir. Samanhudi, SP, Msi
Dr. Trikoesoemaningtyas
Dr. Ir. Syarifah lis Aisyah, M.Sc. Agr
Dr. Ir. Maya Melati, MS., M.Sc
Dr. Ir. Sri Hery Susilowati, MS

Dr. Ir. Endah Retno Palupi, M.Sc
Dr. Rosa Yunita, M.Si
Dr. Ir. Ni Made Armini Wiendi, MS
Dr. Saefudin, SP., M.Si.
Dr. Joko Sutrisno
Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S
Muhammad Zukhrufuz Zaman, PhD
Dr. Ahmad Junaedi

Steering Committee

Prof. Dr. Ir. Andi Muhammad Syakir, MS
Prof. Dr. Ir. Didiek Indradewa
Prof. Dr. Ir. Reni Mayerni, M.P
Ir. Syafaruddin, Ph.D

Dr. Ir. Evi Savitri Iriani, M.Si
Dr. Ir. Retno Sri Hartati Mulyandari, M.Si
Dr. Ir. Sumarwoto
Dr. Soeharsono, S.Pt., M.Si.

Tim Panitia

Ketua
Wakil Ketua
Sekretaris
Bendahara
Sie Acara
Sie Persidangan
Sie Usaha
Sie Humas, Publikasi & Dokumentasi
Sie Perlengkapan
Sie Materi/Kesekretariatan

: Dr. Ir. Gatot Supangkat S, M.P., IPM
: Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, MS.
: Dr. Arlyna Budi Pustika
: Dr. Oktavia Sarhesti Padmini
: Hijriyah Oktaviani, S.IP, MM
: Ir. Agus Nugroho Setiawan, M.P.
: Dr. Bambang Supriyanta
: Taufiq Hidayat, S.P., M.Sc.
: Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P.
: Dr. Wahyudi

Penerbit:

Lembaga Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian Masyarakat (LP3M)
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
2020

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji Syukur dihaturkan kepada Allah SWT atas terselenggaranya Seminar Nasional PERAGI 2020. Seminar Nasional PERAGI 2020 diselenggarakan secara online dan bertempat di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Seminar nasional ini merupakan salah satu kegiatan kepengurusan PERAGI periode 2019-2022 dengan mengundang para pemakalah dari lingkup peneliti, dosen, mahasiswa dan para pemerhati yang ahli di bidangnya. Seminar diharapkan dapat menghimpun karya ilmiah yang akan dituangkan dalam prosiding. Ucapan terimakasih disampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam persiapan dan pelaksanaan acara Seminar Nasional hingga terselesainya Prosiding:

1. Dr. H. Syahrul Yasin Limpo, S.H., M.H. (Menteri Pertanian Republik Indonesia), yang telah bersedia menjadi opening remark pada Seminar Nasional PERAGI 2020.
2. Prof. Dr. Ir. Andi Muhammad Syakir, M.S. (Ketua Umum PERAGI), yang telah bersedia menjadi Pembicara pada pada Seminar Nasional PERAGI 2020.
3. Sandi Octa Susila (CEO PT. Sinergi Tani Indonesia), yang telah bersedia menjadi Pembicara pada pada Seminar Nasional PERAGI 2020.
4. Dr. Ir. Gunawan Budiyanto, M.P., IPM (Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta) atas dukungannya kepada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebagai host seminar PERAGI
5. Terima kasih kepada seluruh sponsor yang telah berkontribusi dalam seminar yaitu Medco Agro, Sari Agri, Bank BRI, Sampoerna Agro, PT Polowijo Gosari, PT BISI dan Bank BPD DIY
6. Tim Prosiding seminar nasional PERAGI 2020.
7. Seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan acara, pemakalah dan peserta umum Seminar Nasional PERAGI 2020.

Prosiding telah mengelompokkan makalah berdasarkan bidang keilmuan yang mencakup Pertanian Berkelanjutan (SA), Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), Produksi dan Pascapanen (PPH), Sosial Ekonomi Pertanian (SE), Sumber Daya Alam dan Air (NRW), Sumber Daya Manusia (HRO), dan Pengelolaan dan Kesehatan Hewan (VET). Kedepannya, Prosiding Seminar Nasional PERAGI 2020 diharapkan mampu mengoptimalkan potensi dalam membangun pertanian Indonesia kearah pertanian yang berkelanjutan, meningkatkan produktivitas dan berdaya saing.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Juli 2021
Dewan Redaksi

DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN JUDUL.....	i
EDITOR.....	ii
PANITIA.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
MAKALAH	
Keamanan dan Ketahanan Pangan (PGN).....	1
1 PGN-02 Uji Daya Hasil Pendahuluan Galur Padi Beras Hitam Hasil Seleksi Pedigree	1
I Gusti Putu Muliarta A, Bambang Budi Santoso, AAK Sudharmawan, Lestari Ujjianto, Ade Furqan	
2 PGN-05 Pemanfaatan Pekarangan sebagai Sumber Pemenuhan Kebutuhan Pangan Di Masa Pandemi COVID-19 di Sulawesi Selatan	8
Eka Triana Yuniarsih, Ida Andriani	
3 PGN-08 Karakter Morfologi dan Pemanfaatan Tiga Varietas Cabai Lokal di Nusa Tenggara Barat	15
Fitrahtunnisa, Rahmatullaila	
4 PGN-10 Ketahanan Kekeringan Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal Menggunakan PEG Pada Fase Perkecambahan	20
Maemunah, Sakka Samudin, Andi Ete, Usman Made, Yusran, Mustakim	
5 PGN-13 Seleksi Mutan Batang Pendek M5 Padi Mentik Susu Hasil Iradiasi Sinar Gamma 100 GY	28
Ibra Savetsila, Parjanto, Sri Hartati, Ahmad Yunus	
6 PGN-14 Sumber Daya Genetik Jelai: Status Pengelolaan Dan Pemanfaatan Sebagai Pangan Alternatif Di Kalimantan Timur	39
Sumarmiyati, Fitri Handayani	
7 PGN-16 Peran Pemuda Millenial dalam Upaya Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Tengah Pandemi COVID-19 di DIY	48
Kurnianita Triwidayastuti, Suparjana, Hano Hanafi	
8 PGN-17 Tingkat Ketahanan Jagung (<i>Zea mays</i> L.) Hibrida Silang Tunggal terhadap Serangan Penyakit Hawar Daun (<i>Exserohilum turcicum</i> Pass. Leonard et Sugss.)	57
Erny Ishartati, Sufianto, Indra Alfi Fadjri, Made Jana Mejaya, Anas Wijayanto	
9 PGN-19 Eksplorasi dan Karakterisasi Morfologi Ubi Jalar Lokal Provinsi Gorontalo	65
Aisyah Ahmad, Erwin Najamuddin, M. Fitrah Irawan Hannan	
10 PGN-21 Keragaan Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Singkong (<i>Manihot esculenta</i> Crantz.) pada Perbedaan Waktu Tanam di Gunungkidul	73
Sarjiyah, Gatot Supangkat, Gity Maulina Yolanda	
11 PGN-22 Situasi Ketahanan Pangan di Masa Pandemi	80
Saefudin, Andi Irawan	
12 PGN-23 Pertumbuhan dan Hasil Sorgum di Lahan Kering serta Potensinya Sebagai Bioherbisida	87
Puji Harsono, Amalia Tetrani Sakya, Muhammad Noor Ariefin	
13 PGN-25 Toleransi Beberapa Varietas Lokal Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) terhadap Cekaman Salinitas pada Fase Generatif	92
Nafisah, Trias Sitaresmi, Nani Yunani, Rahmini	
14 PGN-27 Viabilitas Benih Pra dan Pasca Simpan Lima Genotipe Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench.) yang Dipanen dari Pertanaman Monokultur dan Tumpangsari dengan Singkong	107
Agustina Endah Widiastuti, Eko Pramono, Muhammad Kamal	
15 PGN-29 Analisis Perbedaan Produksi Padi Sawah Sebelum dan Sesudah Menggunakan Biofungisida Air Kelapa Ramah Lingkungan di Desa Paluh Manan Kecamatan Hamparan Perak	110
Salsabila, A F Siregar	

16	PGN-32	Karakter Bentuk dan Ukuran Biji Padi Lokal Asal Jawa Timur Nurul Hidayatun, Sri Dewi Octavia	118
17	PGN-35	Pertumbuhan Ekinase (<i>Echinacea purpurea</i>) pada Berbagai Interval Penyiraman Rina Puji Lestari, Yuli Widiyastuti, Samanhuji, Ahmad Yunus	124
Pertanian Berkelanjutan (SA).....			130
18	SA-03	Pemanfaatan Limbah Bulu Ayam Sebagai Bahan Baku Kompos Cair Pada Budidaya Selada Hidroponik Khodijah NS, Santi R, Riwan K and Asriani E	130
19	SA-05	Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Pada Pola Tumpangsari Dengan Padi dan Jagung Nani Herawati, Ai Rosah Aisah, Awaludin Hipi	137
20	SA-06	Pertumbuhan dan Produksi Brokoli (<i>Brassica oleracea</i> L. var. Italica) Akibat Penggunaan Jenis Mulsa dan Berbagai Dosis Nitrogen Muhammad Yani, D.W. Widjajanto, Eny Fuskhah	146
21	SA-08	Produksi Gibberelin dan IAA Cendawan Endofit Asal Padi Lokal Sulawesi Selatan Syamsia Syamsia, Abubakar Idhan, Amanda Patappari Firmansyah	155
22	SA-09	Efektivitas Bentuk Inokulum Mikoriza Indigenus Gunung Kidul Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Singkong (<i>Manihot esculenta</i>) Agung Astuti, Mulyono, Hariyono dan L.P. Larasati	161
23	SA-10	Penentuan Dosis Optimum Iradiasi Sinar Gamma pada <i>Physalis peruviana</i> L. Fitri Fatma Wardani, Irfan Martiansyah, Sri Rahayu	168
24	SA-11	Pemanfaatan Teh Kompos Sebagai Sumber Hara Mendukung Sistem Pertanian Organik Andi Faisal Suddin, Repelita Kallo Muhammad Amin	175
25	SA-12	Peningkatan Produktivitas Padi Lokal Adan Melalui Inovasi Teknologi Tanam Jajar Legowo Afrilia Tri Widyawati, Nurbani	182
26	SA-13	Pengaruh Aplikasi Pupuk Kotoran Ayam dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.) Johan Riry	190
27	SA-14	Pertumbuhan Benih Cengkih Hutan Pada Berbagai Dosis Fungsi Mikoriza Arbuskular (FMA) Asri Subkhan Mahulette, Anna Yuliana Wattimena1, Anggra	199
28	SA-15	Evaluasi Sifat Toleransi Perkecambahan Anaerob Pada Plasma Nutfah Padi Lokal Indonesia: Sebagai Karakter Untuk Mengatasi Kondisi Suboptimal Akibat Perubahan Iklim Indria W Mulsanti, Trias Sitaresmi	206
29	SA-17	Keanekaragaman Serangga Terrestrial Pada Tanaman Porang (<i>Amarphopallus oncophilus</i>) dengan Sistem Budidaya Tanaman yang Berbeda di Sukabumi Susilawati, Mahardika Puspitasari, Gusti Indriati, Dibyo Pranowo	213
30	SA-19	Pertumbuhan dan Hasil Tomat Dengan Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nanas Pada Media Gambut Dwi Zulfitra, Surachman, Rahmidiyani	218
31	SA-20	Analisis Sikap Petani Kopi Dalam Menerapkan Good Agriculture Practices Pada Komoditi Kopi Arabika di Kabupaten Tapanuli Selatan Puji Wahyu Mulyani, Yuliana Kansrini, Dwi Febrimeli	224
32	SA-23	Strategi Peningkatan Produksi Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L) Berkelanjutan di Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah Vidya Mar'atusholikha, Widiatmaka, Irman Firmansyah	238
33	SA-24	Pengendalian Hama Aphids dan Thrips Serta Penyakit Cercospora Daun Cabai Pada Fase Pertumbuhan Vegetatif Dengan Pestisida Nabati dan Mikroba Antagonis Ramah Lingkungan Arlyna Budi Pustika, Setyorini Widayanti, Christina Astri Wirasti, Erna Winarti, Gunawan	250

37	SA-30	Pengujian Isolat Rhizobakteri Dalam Menginduksi Ketahanan Mentimun (<i>Cucumis sativus</i>.L) Terhadap Serangan CMV (<i>Cucumber Mosaic Virus</i>) M. Arif Ridho, Martinius, Haliatur Rahma	286
38	SA-31	Pengaruh Jenis Medium dan Konsentrasi Bap Terhadap Pertumbuhan Tunas Anggrek <i>Vanda tricolor</i> var. <i>suavis</i> Innaka Ageng Rineksane, Nixi Tri Saputra, Gatot Supangkat	293
Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).....			299
39	OPT-02	Potensi Gulma sebagai Pakan pada Integrasi antara Sapi dengan Pengelolaan Tanah Bawah Naungan Kelapa I Ketut Ngawit, Wayan Wangiyana, Ni Made Laksmi Ernawati	299
40	OPT-05	Metode Aplikasi Pupuk Daun: Pengaruhnya terhadap Keefektifan Pengendalian Hama dan Penyakit, serta Hasil Panen Kentang R Murtiningsih, L Prabaningrum, T K Moekasan	309
41	OPT-06	Peramalan Curah Hujan Dan Luas Serangan Penyakit Blas (<i>Pyricularia oryzae</i>) di Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara Sri Endah Nurzannah, Khadijah El Ramija	320
42	OPT-07	Ketahanan Galur Tetua dan F1 Padi Hibrida terhadap Virus Tungro Nita Kartina, Celvia Roza, Dede Kusdianan, Satoto	328
43	OPT-10	Survei Vegetasi dan Penapisan Fitokimia Gulma di Perkebunan Kelapa Sawit Wismaroh Sanniwati Saragih, Edison Purba, Lisnawita, Mohammad Basyuni	336
44	OPT-11	Tingkat Resistensi Wereng Batang Coklat (<i>Nilaparvata lugens</i>) Populasi Payakumbuh Terhadap Insektisida Berbahas Aktif BPMC Elfritri Syahdia, My Syahrawati, Martinius	343
45	OPT-12	Keanekaragaman Jenis Hama pada Tanaman Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) dan Upaya Pengendaliannya di Desa Kebogadung, Kecamatan Jatibarang, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah Riski Apriliyani, Abdul Malik	352
46	OPT-13	Kepadatan Hama dan Musuh Alami serta Perbedaan Hasil Tanaman Kedelai dengan Aplikasi Pestisida Nabati Junita Br. Nambela, Subiadi, Suriyanto Sipi	361
47	OPT-14	Penggunaan Beberapa Konsentrasi <i>Baculovirus oryctes</i> untuk Mengendalikan Larva <i>Oryctes rhinoceros</i> L. pada Kelapa Sawit Hafiz Fauzana, Desita Salbiah, Arni Bonis	371
48	OPT-19	Resistensi Terung (<i>Solanum melongena</i>) dan Kerabat Liarnya Akses Indonesia Terhadap Penyakit Layu Bakteri Hartati, Enny Sudarmonowati	382
Produksi dan Pascapanen (PPH).....			391
49	PPH-01	Model Regresi Hubungan antara Susut Bobot dan Kadar Air pada Penyimpanan Cabai Merah Segar Sandro Pangidoan Siahaan	391
50	PPH-04	Pengaruh Intensitas Cahaya Rendah pada Berbagai Fase Pertumbuhan terhadap Karakter Morfologi dan Daya Hasil Kacang Tanah A. Farid Hemon, Setya Hariani, Sumarjan, Hanafi Abdurachman, Ketut Ngawit	398
51	PPH-06	Pengaruh Aplikasi Limbah Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau Pasca Padi Sistem Irigasi Aerobik Antara Monokrop dan Tumpang Sari dengan Kacang Tanah N W Dwiani Dulur, M H Nasiruddin, N Farida, W Wangiyana, I G M Kusnarta	405
52	PPH-09	Pertumbuhan dan Produksi Buncis dengan Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Menggunakan Insektisida Nabati dari Ekstra Tanaman Sereh dan Jeringo Apresus Sinaga	412

53	PPH-14	Pemanfaatan Data Drone Dalam Monitoring Pertanian Padi (Kajian di Sebagian Lahan Pertanian di Bogor dan Tabanan Rajif Iryadi, I Dewa Putu Darma, Sutomo	418
54	PPH-15	Efektivitas Penyemprotan Partikel Nano Abu Tulang Sapi dan TKKS Serta Pemberian Cacing Tanah Pada Budidaya Padi Sistem Salibu Hariyono, Mulyono, Arrum Zhafira	426
55	PPH-16	Tingkat Kesukaan Konsumen terhadap Flakes dengan Formulasi Penggunaan Tepung Labu Kuning (<i>Cucurbita moschata</i>) dan Tepung Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>) Tiurma Wiliana Susanti Panjaitan, Dwi Agustiyah Rosida	435
56	PPH-19	Kajian Pengaruh Pupuk Organik Cair Keong Mas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Aksesi Ekinase (<i>Echinacea purpurea</i> L.) Wina Chandra Ferdiana, Yuli Widyastuti, Amalia Tetrani Sakya, Ahmad Yunus	444
57	PPH-23	Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (<i>Apium graveoles</i> L) terhadap Pupuk Organik dan Anorganik Narita Amni Rosadi, Diah Meidatuzzahra	452
58	PPH-26	Peningkatan Pertumbuhan, Produksi dan Kesehatan Tanaman Lada Perdu melalui Pengelolaan Hara Makro dan Mikro Agus Ruhnyat, Muhammad Syakir	458
59	PPH-27	Pengaruh Umur Batang Bawah, Umur Simpan Entres dan Pemberian ZPT terhadap Tingkat Keberhasilan Sambung Pucuk Pala Agus Ruhnyat, Oti Rostiana, Muhammad Syakir	469
60	PPH-28	Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Baru Kedelai dan Kaitannya dengan Pendapatan Petani Di Kabupaten Bima Irma Mardian, Nani Herawati, Awaludin Hipi, Darwis, Ai Rosah Aisah, Eka Widiastuti, Baiq Nurul Hidayah	476
61	PPH-29	Pendugaan Heritabilitas dan Sidik Lintas Komponen Hasil Beberapa Galur Jagung Manis (<i>Zea mays</i> var. <i>saccharata</i> Sturt) Generasi S-4 Bambang Supriyanta, Dwi Lestari, Lagiman	484
62	PPH-31	Potensi Peningkatan Indeks Pertanaman Padi di Lahan Tadah Hujan Kepulauan Bangka Belitung Dede Rusmawan, Asmarhansyah, Muzammil, Wahyu Wibawa	490
63	PPH-32	Perubahan Masa Simpan Pempek Dengan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Amelia Nirmalawaty, Anak Agung Putu Sri Mahayani	496
64	PPH-34	Respon Tanaman Jagung pada Berbagai Dosis Pemupukan Organik dan Anorganik di Lahan Sawah Kabupaten Lombok Tengah Yanti Triguna, Baiq Tri Ratna Erawati	504
65	PPH-36	Pengaruh Perbedaan Waktu Tanam Tumpangsari Sorgum Singkong Pada Produktivitas dan Viabilitas Pra dan Pascasimpan Benih Sorgum Dwi Aprilianti, Eko Pramono, Muhammad Kamal	510
66	PPH-42	Pengaruh Ukuran Bulbil dan Lama Perendaman Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Umbi Porang (<i>Amorphophallus muelleri</i> Blume) Sumarwoto	516
67	PPH-43	Pengaruh Waktu Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Singkong Varietas Gatotkaca Gatot Supangkat Samidjo, Sarjiyah, Tetuko Yoga Pradana	527
68	PPH-44	Strategi Pengembangan Industri Starter Bimo-Cf Mendukung Industri Tepung Kasava Fermentasi Misgiyarta, Marimin	533
69	PPH-46	Pengaruh Varietas Singkong dan Umur Panen Terhadap Kualitas Tepung MOCAF (Modified Cassava Flour) Sukuriyati Susilo Dewi, Dyah Lupita, Titiek Widyastuti	546
70	PPH-47	Pengaruh Sistem Pertanaman Terhadap Produktivitas dan Viabilitas Benih Pascasimpan Dari Lima Genotipe Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> [L.] Moench.) Anggrek, Eko Pramono, Muhammad Kamal	557

Sosial Ekonomi Pertanian (SE).....		570
71	SE-07 Analisis Dinamika Kinerja Pengembangan Produksi Kedelai Nasional dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya Yonas Hangga Saputra	570
72	SE-08 Tingkat Adopsi Inovasi Teknologi Jarwo Super di Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara Joko Mulyono, Anggita Tresliyana Suryana	580
73	SE-09 Persepsi Petani Cirebon Mengenai Penyemaian Bawang Merah Asal TSS Asma Sembiring, Tonny K. Moekasan	588
74	SE-11 Analisis Sikap, Persepsi dan Preferensi Petani Terhadap Teknologi Bawang Merah Asal Biji Botani (TRUE SHALLOT SEED=TSS) di Gorontalo Jaka Sumarno, Fatmah Sari Indah Hiola, Aryandi Kurnia Rahman	594
75	SE-12 Kontribusi Tenaga Kerja Wanita Pemetik Bunga Melati Putih (<i>Jasminum sambac</i>) Terhadap Pendapatan Rumah Tangga di Desa Maribaya Kecamatan Kramat Kabupaten Tegal Mohammad Khafid Jaelani, Sri Marwanti, Shofia Nur Awami, Endah Subekti	603
76	SE-13 Dinamika Harga dan Analisis Nilai Tambah Produk Olahan Jagung Miftahul Azis, Chairul Muslim	615
77	SE-14 Analisis Program Kemitraan Pt Sadhana Arifnusa Berdasarkan Persepsi Petani Tembakau Mitra Siti Rofi'atul Janah, Dewi Hastuti, Hilmi Arija Fachriyan	623
78	SE-15 Analisis Usahatani Tumpangsari Jambu Mete Dengan Padi Gogo di Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat Ika Novita Sari, Sudarto, Yohanes Geli Bulu	634
79	SE-17 Analisis Kelayakan Usaha Tani Tanaman Tembakau (<i>Nicotiana tabacum</i>) Sistem Kemitraan dan Non Kemitraan di Desa Kaliombo Kecamatan Sulang Kabupaten Rembang Febriani Widya Ekawati, Sri Marwanti, Renan Subantoro, Dewi Hastuti	643
80	SE-18 Upaya Peningkatan Pendapatan Petani Lahan Kering Melalui Penerapan Pola Tanam Tumpangsari Yuliana Susanti	652
81	SE-19 Implementasi Teknologi PTT Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas dan Pendapatan Petani Pada Kawasan Sentra Produksi Padi Yuliana Susanti, Yul Alfian Hadi & Nani Herawati	659
82	SE-20 Analisis Pendapatan Usaha Tani Captikus di Desa Tumuluntung Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara di Era Pandemi Covid -19 Rinny Lontoh dan Wensy Tilaar	665
83	SE-21 Mitigasi Risiko Dalam Rangka Mendukung Ketahanan Pangan Juni Hestina, Helena Juliani Purba	676
84	SE-22 Analisis Pemasaran Kentang Atlantik di Desa Clekatakan Kabupaten Pemalang Santi, Sri Wahyuningsih, Hilmi Arija Fachriyan	685
85	SE-24 Pemasaran Nenas di Desa Siabal-Abal I Kecamatan Sipahutar Kabupaten Tapanuli Utara Provinsi Sumatera Utara Yenny Laura Butarbutar, Yusra Muharami Lestari, Indriani	695
86	SE-26 Pengaruh Pelatihan Keterampilan Pengolahan Durian Terhadap Minat Berwirausaha Ibu – Ibu Aisyiyah (Studi Kasus di Kelurahan Sidorame Barat I Kecamatan Medan Perjuangan Kota Medan) A F Siregar, Salsabila	704
87	SE-27 Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Buah Naga di UD. Sabila Farm, Pakem, Sleman Yogyakarta Gesit Qori'ah Tri Aprilia, Pujiati Utami	712
88	SE-29 Analisis Ekonomi dan Partisipasi Warga Rw 01 Warungboto Dalam Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Pupuk Cair Organik Dengan Menggunakan Maggot (<i>Hermetia illucen</i>) Wahyu Setya Ratri, Evi Setyawati	717

Sumber Daya Alam dan Air (NRW).....		723
89	NRW-01 Identifikasi Akses Langsung Unggul Lokal Asal Kota Samarinda Fitri Handayani, Sumarmiyati	723
90	NRW-03 Sumberdaya Air Mendukung Kebijakan dan Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi di Tanjung Jabung Timur, Jambi Salwati, Lutfi Izhar	732
91	NRW-04 Pengaruh NPK Coating Mikroba pada Pembibitan Kakao Tarbiyatul Munawwarah, Muryani Purnamasari	740
92	NRW-05 Stabilitas Produksi Kelapa Dalam Mapanget pada Proses Perakitan Galur Muhammad Roihan Romadhon, Weda Makarti Mahayu	748
93	NRW-06 Kualitas Kompos dari Berbagai Jenis Bahan Baku Pengomposan Hesti Yulianingrum, Suryanto, Jumari, Yono	757
94	NRW-07 Potensi Tumbuhan Kacang-Kacangan yang Tumbuh Liar di Pantai Gosong, Tanjung Datu Desa Temajuk Kec.Paloh Kab.Sambas Kalimantan Barat sebagai Tanaman Budidaya Alternatif pada Lahan Kering dan Salinitas Tinggi Sumanto	764
95	NRW-09 Uji Aplikasi Paket Pemupukan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Varietas Kedelai di Lahan Sub Optimal Asis, Fenty Ferayanti	768
Pengelolaan dan Kesehatan Hewan (VET).....		777
96	VET-01 Studi Gender Dalam Kegiatan Peternakan di Kabupaten Penajam Paser Utara (Studi Pada Kegiatan Aciar) Rina Dewi, Sionita Gloriana Gunawan, Sundari	777

MAKALAH

Pertanian Berkelanjutan

(SA)

PEMANFAATAN LIMBAH BULU AYAM SEBAGAI BAHAN BAKU KOMPOS CAIR PADA BUDIDAYA SELADA HIDROPONIK

Khodijah NS, Santi R , Riwan K and Asriani E

Program Studi Agrteknologi, Universitas Bangka Belitung E-mail: nyayukhodijah@yahoo.co.id

Abstrak

Pemanfaatan bulu ayam sebagai bahan baku kompos cair bulu ayam pada budidaya hidroponik dilakukan karena permasalahan limbah bulu ayam perlu solusi aktif. Orientasi pertanian zero waste potensial diterapkan karena adanya kandungan hara potensial yang dimiliki bulu ayam. Kegiatan penelitian diawali dengan membuat kompos padat limbah bulu ayam dengan komposisi limbah bulu ayam 40 kg +dedak padi 40 kg+air 16 L+ gula 80 g+MOL pepaya 400 ml. Selanjutnya dilanjutkan dengan pembuatan kompos cair dengan cara mencampurkan kompos matang bulu ayam dengan air pada perbandingan 1:3. POC cair yang telah dihasilkan digunakan sebagai sumber hara pada media hidroponik system sumbu sesuai dengan tingkat perlakuan konsentrasi yang diujicobakan. Dilakukan analisis kandungan N.total POC bulu ayam tersebut sebelum ujicoba pada media hidroponik dengan tanaman indikator selada. Penelitian dirancang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima taraf perlakuan K0= nutrisi ABmix (kontrol) 5 ml/L, K1=Abmix 4 ml/l + 1 ml/l POC bulu ayam, K2= Abmix 2,5 ml/l + 2,5 ml/l POC bulu ayam, K3= Abmix 2 ml/l + 3 ml/l POC bulu ayam dan K4= Abmix 1 ml/l + 4 ml/l POC bulu ayam. Berdasarkan standarisasi kecukupan hara, N total (%) diperoleh kandungan hara ABmix sebesar 0,0208% atau 208 mg per liter berada dalam rentang kisaran cukup dan kandungan N total POC asal limbah bulu ayam sebesar 0,0900(%) atau 900 mg perliter berada dalam kisaran lebih.

Kata kunci: bulu ayam, hidroponik, limbah, ,POC, Selada

1. PENDAHULUAN

Limbah hasil buangan rumah potong hewan berupa bulu ayam perlu penanganan yang tepat agar tidak menjadi masalah pada lingkungan. Upaya pemafaatan yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkannya sebagai bahan baku pupuk organik. Bagian bulu ayam dapat mencapai lebih kurang 6 persen dari bobot hidup ayam pada ayam yang sudah mencapai berat 1,5 kg, dengan kandungan protein kasar bulu ayam dapat mencapai (80,00 %), lemak kasar (7,79 %) dan serat kasar (0,88 %) (Packham (1982) dan Elfia et al., 2002 dalam Latifah et al 2014). Kondisi ini menyebabkan adanya peluang untuk memanfaatkan keberadaan bulu ayam yang berupa limbah menjadi bahan yang dapat bermanfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Beberapa penelitian terdahulu telah dilakukan pemanfaatan bulu ayam sebagai kompos padat. Pardiansyah (2013) menyebutkan bahwa kompos padat dengan bahan dasar bulu ayam mampu menyediakan N total sebesar 7,23%; P 0,52 %; dan K 0,39%. Sehingga penelitain selanjutnya perlu diujicobakan pembuatan limbah bulu ayam sebagai kompos cair untuk pemanfaatan media hidroponik.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan meskipun hara makro yang dikandung kompos bulu ayam relative tinggi, tetapi ketika diaplikasikan ke tanaman pakchoy menunjukkan hasil pertumbuhan yang belum sebanding dengan ABmix (Ameliasya 2019). Demikian pula dengan pemupukan POC bulu ayam dengan pupuk sintetik NPK (Rianti 2019) belum mampu sebanding dengan pemberian ABmix 100%. Hal ini diperkirakan belum ditemukannya formulasi yang sesuai untuk mencapai komposisi dan kelarutan yang cocok untuk tanaman tersebut. Untuk itulah penelitianini dimaksudkan untuk lebih detail melihat pengaruh berbagai komposisi hara yang digunakan terhadap kandungan N Total media dan pertumbuhan selada yang ditanam pada berbagai komposisi mediat tersebut.

Penelitian dilakukan pada bulan November 2019- April 2020 Kegiatan penelitian dilakukan selama 5 bulan. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan dan Penelitian (KPP) Universitas Bangka Belitung, Desa

Balunijuk, Kabupaten Bangka Kepulauan Bangka Belitung.

Kegiatan penelitian diawali dengan membuat kompos padat limbah bulu ayam dengan komposisi limbah bulu ayam 40 kg +dedak padi 40 kg+air 16 L+ gula 80 g+MOL pepaya 400 ml (Nappu 2011 dan Kusmiadi et al. 2015). Selanjutnya pembuatan kompos organik cair dilakukan dengan menggunakan ember 200 L. Kompos matang dimasukkan dan dicampur air dengan perbandingan 1:3. Selanjutnya diaduk rata dan ditutup rapat menggunakan plastik hitam. Pembuatan POC dilakukan selama 7 hari hingga tumbuh jamur yang berwarna putih pada permukaan (Ameliasya 2019). POC cair yang telah dihasilkan digunakan sebagai sumber hara pada media hidroponik system sumbu sesuai dengan tingkat perlakuan konsentrasi yang diujicobakan.

Dilakukan analisis kandungan N.total POC bulu ayam tersebut sebelum ujicoba pada media hidroponik dengan tanaman indikator selada. Penelitian dirancang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima taraf perlakuan K0= nutrisi ABmix (kontrol) 5 ml/L, K1=Abmix 4 ml/l + 1 ml/l POC bulu ayam, K2= Abmix 2,5 ml/l + 2,5 ml/l POC bulu ayam, K3= Abmix 2 ml/l + 3 ml/l POC bulu ayam dan K4= Abmix 1 ml/l + 4 ml/l POC bulu ayam

Wadah tanam hidroponik berupa dus styrofoam bervolume 8 L, kemudian dilubangi menggunakan bor pelubang dus sebanyak 5lubang untuk netpot. Jarak antar lubang yaitu 19 cm x 19 cm. Bagian dalam dari dus dilapisi trash bag untuk menampung nutrisi yang diberikan, kemudian rekatkan dengan erat menggunakan staples. Bagian yang masih terdapat lubang dilapisi dengan merekatkan lakban di atasnya. Digunakan benih Selada keriting Grand Rapids (Ta Fung). Benih disemai dengan memasukkan 1 bibit per lubang tanam pada media rockwool berukuran 2 cm x 2 cm x 2 cm dengan dialiri air secukupnya di bak semai. Umur benih yang telah berumur 2 minggu dipindah tanamkan ke wadah hidroponik. Pemberian nutrisi hidroponik dilakukan berdasarkan taraf perlakuan. Penanaman dilakukan ketika benih yang disemai telah berumur 14 hari dicirikan dengan rata-rata tinggi tanaman 5 cm dan jumlah daun 4. Pemanenan dilakukan ketika umur tanaman 28 hari setelah tanam (HST). **Peubah yang Diamati**, Analisis Hara N total POC dengan metode Kjeldahl, selanjutnya diamati pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan produksi tanaman. Data pertumbuhan selada dianalisis menggunakan program Statistical Analytic System (SAS) melalui uji F (Uji Fisher) dengan taraf kepercayaan 95%. Jika menunjukkan ada pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji LSD (Least Significant Difference) atau BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf kepercayaan 95%.

Pengembangan inovasi dari kompos terus berkembang salah satunya dikenal dengan pupuk organik cair (POC). Pupuk organik cair merupakan kompos berbahan alami yang diekstrak dengan air. Marpaung (2017) menyebutkan bahwa hara makro dan hara mikro yang terdapat pada pupuk organik cair berperan dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pupuk organik cair memberikan kemudahan dalam pengaplikasian dan penyerapan hara dibandingkan dengan pupuk organik padat. Pant *et al.* (2016) menyatakan bahwa efikasi pupuk organik cair pada tanaman dengan media tanam dipengaruhi oleh kualitas pupuk asal, metode pembuatan, sifat tanaman, metode aplikasi, dan konsentrasi. Limbah bulu ayam bisa dijadikan sebagai bahan dasar dari pembuatan pupuk organik.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1. Sumber dan jumlah N total (%) berdasarkan masing-masing pada berbagai komposisi campuran hara

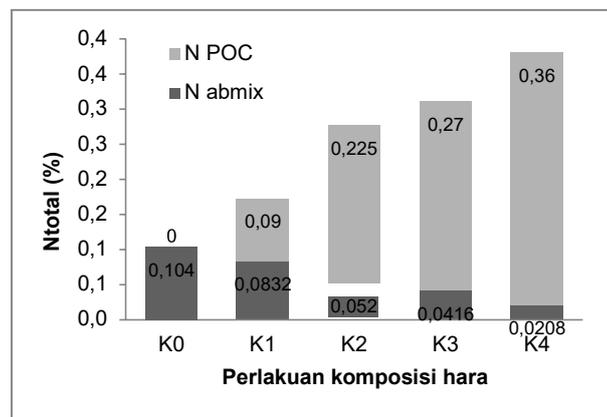
Analisis N total (%) dilakukan dengan metode Kjeldahl, diperoleh kandungan hara ABmix sebesar 0,0208% berada dalam rentang kisaran cukup dan kandungan N total POC asal limbah bulu ayam sebesar 0,0900(%) berada dalam kisaran lebih menurut kriteria BPTP Riau (2018) & Resh (2013).

Selanjutnya dilakukan perhitungan berdasarkan jumlah hara yang diberikan sebagai media hidroponik. Berikut tabel persentase hara dan jumlah N total masing-masing perlakuan.

Tabel 1. Sumber dan jumlah N total (%) berdasarkan masing-masing sumber hara pada berbagai komposisi sumber hara Abmix dan POC bulu ayam.

Jenis Perlakuan	AB mix	POC asal	AB mix	POC asal	Total N Media	
	limbah bulu		limbah bulu		mg/liter	Total N Media (%)
	ayam		ayam			
	ml/liter air		persentase			
K0	5,0	0,0	100	0	0,1040	1040
K1	4,0	1,0	80	20	0,1732	1732
K2	2,5	2,5	50	50	0,2770	2770
K3	2,0	3,0	40	60	0,3116	3116
K4	1,0	4,0	20	80	0,3808	3808

Tabel 1. Menunjukkan sumber dan jumlah N total yang terdapat pada masing-masing komposisi hara yang digunakan. Terlihat adanya perbedaan jumlah N total yang terdapat pada masing-masing media yang digunakan. Terlihat walaupun dibuat komposisi yang seimbang ternyata belum diikuti oleh kandungan N Total yang sejalan dengan komposisi media. Penambahan jumlah N total lebih tinggi terlihat akibat penambahan jumlah POC asal limbah bulu ayam (Gambar1). Jumlah N total pada POC bulu ayam dapat mencapai 77 persen lebih tinggi dibandingkan N total pada Ab.mix.



Gambar 1. N total (%) berdasarkan komposisi sumber hara Abmix dan POC bulu ayam

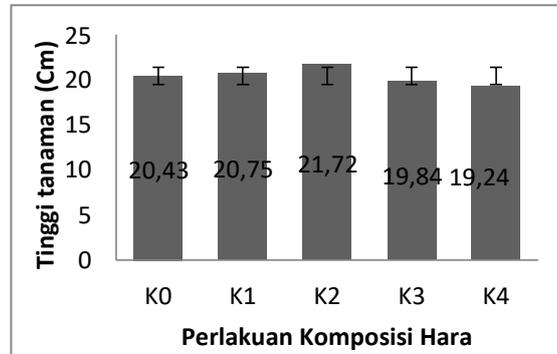
Hasil pengujian pertumbuhan tanaman pada berbagai komposisi Abmix dan kompos cair bulu ayam ditampilkan pada Tabel 2 berikut. Berdasarkan Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian POC bulu ayam dan abmix dengan perbandingan berbeda berpengaruh tidak nyata pada semua peubah (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil analisis keragaman pertumbuhan selada pada perlakuan berbagai komposisi sumber hara Abmix dan POC bulu ayam

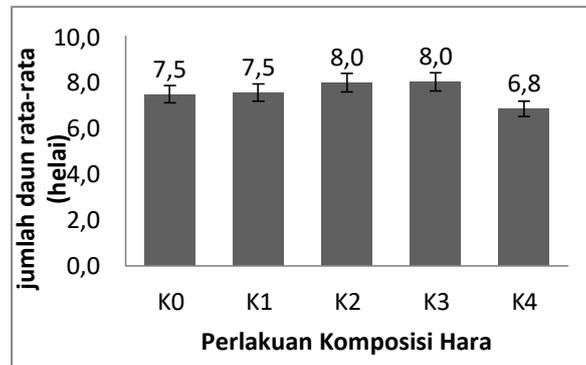
Parameter	Pr>F	KK
Tinggi tanaman (cm)	0,05 tn	10,391 %
Jumlah daun (lembar/tan)	0,05 tn	10,287 %
Luas daun (cm ²)	0,05 tn	16,875 %
Produksi pertanaman (g/tan)	0,05 tn	7,259 %

Keterangan : Pr > f= Nilai probability, tn= Berpengaruh tidak nyata pada taraf uji 95%, KK= Koefisien keragaman

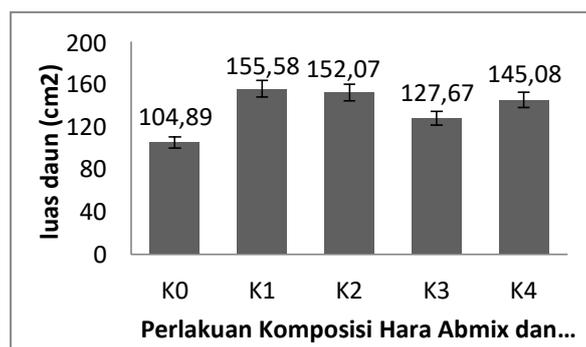
Hasil sidik ragam menunjukkan setiap peubah berpengaruh tidak nyata maka tidak dilakukan uji lanjut. Peubah peubah pada tanaman selada pada pengamatan minggu ke-empat secara umum tidak menunjukkan perbedaan setiap perlakuan. Berikut histogram data rata-rata antar komposisi perlakuan untuk perubah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan produksi selada pertanaman (Gambar 2,3,4 dan 5).



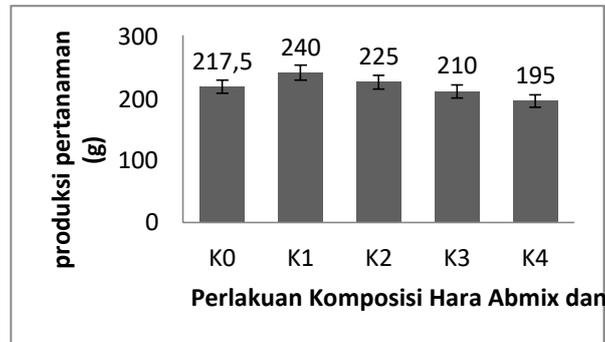
Gambar 2. Tinggi tanaman selada pada berbagai perlakuan komposisi hara Abmix dan POC bulu ayam sistem hidroponik sumbu



Gambar 3. Jumlah daun selada pada berbagai perlakuan komposisi hara Abmix dan POC bulu ayam sistem hidroponik sumbu



Gambar 4 Tinggi tanaman selada pada berbagai perlakuan komposisi hara Abmix dan POC bulu ayam sistem hidroponik sumbu



Gambar 5. Tinggi tanaman selada pada berbagai perlakuan komposisi hara Abmix dan POC bulu ayam sistem hidroponik sumbu

Penelitian dilakukan dengan 5 perlakuan Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian POC bulu ayam dan abmix dengan perbandingan berbeda berpengaruh tidak nyata pada setiap peubah (Tabel 1). Hasil sidik ragam menampilkan, bahwa seluruh peubah berpengaruh tidak nyata terhadap perlakuan perbandingan penggunaan POC bulu ayam dan AB mix. Untuk mengetahui hasil tertinggi dari setiap perlakuan, dilampirkan pada gambar 1. Gambar 1b dan Gambar 1d Peubah tanaman tertinggi di dominasi oleh perlakuan ABmix 4 ml/l + POC bulu ayam 1 ml/l untuk luas daun dan berat kering, sedangkan tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan ABmix 2,5 ml/l + POC bulu ayam 2,5 ml/l dan jumlah daun tertinggi pada perlakuan ABmix 2 ml/l + POC bulu ayam 3 ml/l. Menurut Pardiansyah (2013) kandungan nutrisi yang berada pada kompos bulu ayam lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran ayam kandungan tersebut terdiri dari N-total sebesar 7,23%, C-organik sebesar 34,30%, P sebesar 0,52% dan K sebesar 0,39%, tetapi tanaman selada dari setiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dari setiap peubah, berdasarkan pernyataan Syamsudin dan Tambing (2010) tanaman yang berada pada zona cukup dan perlakuan penambahan unsur hara hanya akan meningkatkan kandungan unsur tersebut di dalam jaringan tanaman tetapi hanya sedikit atau tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Gambar 3 menunjukkan peubah jumlah daun tertinggi pada perlakuan perlakuan ABmix 2 ml/l + POC bulu ayam 3 ml/l. Hal ini disebabkan oleh kandungan pada ABmix dan POC bulu ayam yang menyumbang P yang berperan dalam pembelahan sel, serta tambahan kalium untuk aktivator enzim yang berperan untuk sintesis karbohidrat dan protein (Syifa *et al.* 2020). Penyerapan kalium yang optimal oleh akar tanaman akan meningkatkan karbohidrat sehingga meningkatkan pertumbuhan jumlah daun (Manan dan Al Mahfudz 2015). Peningkatan jumlah daun yang diiringi penyerapan dari hara yang optimal akan menambah jumlah daun pada tanaman selada

Gambar 4 menunjukkan peubah luas daun tanaman selada berada pada perlakuan ABmix 4 ml/l + POC bulu ayam 1 ml/l. pertumbuhan luas daun yang paling tinggi pada perlakuan ABmix 4 ml/l + POC bulu ayam 1 ml/l dikarenakan kandungan hara N yang tinggi dari ABmix dan POC bulu ayam sehingga meningkatkan pertumbuhan akar. Luas daun yang lebar akan menghasikan energi yang lebih besar, energi yang besar akan mampu menyerap unsur hara lebih banyak menyerap unsur hara media tanaman dan luas daun meningkat maka akan semakin cepat terjadi laju fotosintesis sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat. Gambar 2 menunjukkan peubah tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan ABmix 2,5 ml/l + POC bulu ayam 2,5 ml/l. Pertumbuhan tinggi tanaman selada yang dihasilkan pada K1, K2, K3 dan K4 termasuk optimal dibandingkan dengan K0. Menurut Sitompul dan Guritno 1995, pertumbuhan tinggi tanaman dipengaruhi perubahan lingkungan seperti cahaya dan air. Pertumbuhan tinggi tanaman yang optimal bisa disebabkan oleh unsur N telah tersedia cukup. Menurut Erawan *et al.* (2013) unsur N memiliki peranan penting dalam fase vegetatif untuk melakukan perpanjangan sel, karena unsur N

penyusun protoplasma. pertumbuhan tinggi tanaman selada yang dibantu dari POC bulu ayam yang tinggi kandungan N ditambah dari ABmix maka terdapat pertumbuhan optimal.

Gambar 5 menunjukkan peubah produksi tanaman tertinggi pada perlakuan ABmix 4 ml/l + POC bulu ayam 1 ml/l. hal ini diduga dengan dosis tersebut dosis terbaik untuk berat kering tanaman selada tersebut, pada dosis tersebut mampu menyediakan unsur hara dan mikro yang diperlukan tanaman. Agustina (2014) menyatakan unsur hara N berperan dalam dalam pertumbuhan vegetatif tanaman dan K berperan dalam proses fotosintesis. Kandungan dari POC bulu ayam tinggi dengan kandungan N maka akan sangat memungkinkan perlakuan ABmix 4 ml/l + POC bulu ayam 1 ml/l mampu memberikan produksi yang baik untuk tanaman selada.

3. KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis N total (%) diperoleh kandungan hara ABmix sebesar 0,0208% atau 208 mg per liter berada dalam rentang kisaran cukup dan kandungan N total POC asal limbah bulu ayam sebesar 0,0900(%) atau 900 mg per liter berada dalam kisaran lebih. Hasil anova menunjukkan jenis perlakuan komposisi POC bulu ayam dan ABmix tidak berpengaruh nyata terhadap peubah tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun. Hasil yang diperoleh menunjukkan limbah bulu ayam berpotensi digunakan sebagai sumber hara hidroponik alternatif untuk mengurangi ketergantungan Abmix pada budidaya Selada sistem hidroponik sumbu. Selanjutnya perlu diperhitungkan jumlah kandungan masing-masing sumber hara dan dihitung akumulasi serta efisiensi penyerapan dari masing-masing sumber hara tersebut.

4. DAFTAR PUSTAKA

- [BPTP] Balai Pengkajian dan Pengembangan Pertanian. 2018. *Budidaya Sayuran Hidroponik Bertanam tanpa Tanah*. Riau: Kementerian Pertanian.
- Agustina, L. 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Ameliasya NI. 2019. *Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Bulu Ayam sebagai Nutrisi pada Budidaya Sawi (Brassica juncea L.) yang Diproduksi Secara Hidroponik Sistem Wick*. [skripsi]. Bangka Belitung: Fakultas Pertanian, Universitas Bangka Belitung.
- Erawan D, Yani OW, dan Bahrin A. (2013). *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassicae juncea L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Urea*. *Jurnal Agroteknos*. 3(1): 19-25.
- Kusmiadi, R., Khodijah, N. S., & Royalaitani. (2015). *Penambahan Gedebong Pisang Pada Kompos Bulu Ayam Dengan Berbagai Jenis Aktivator*. *Jurnal Pertanian Dan Lingkungan*, 8(1), 19–30
- Latifah R N, Ernia R, Lisdiana A, Yulianto E, Asriyana N J, Rosalia A D, Mustofa R E, Pramono E. 2014. **Pemanfaatan A – Keratin Bulu Ayam Sebagai Adsorben Ion Timbal (Pb) (Utilization Of A-Keratin Of Chicken Feathers As Adsorben Of Lead Ion)*. *Jurnal Penelitian Kimia*, Vol. 10, No. 1, Hal. 11-21.
- Manan AA dan Al Mahfudz WDP. (2015). *Pengaruh Volume Air dan Pola Vertikultur Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (Brassicae juncea L.)*. *Jurnal Agroteknologi* 12(1): 33-43.
- Marpaung AE. 2017. *Pemanfaatan Jenis dan Dosis Pupuk Organik Cair(POC) untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Sayuran Kubis*. *Jurnal Agroteknosains*. 1(2): 117-123
- Nappu, B. (2011). *Efektivitas Penggunaan Beberapa Mikro Organisme Lokal (Mol) Dalam Pengolahan Limbah Kakao Menjadi Pupuk Organik Dan Aplikasinya Pada Tanaman Kakao Produktif* www.sulsel.litbang.deptan.go.id [04 Oktober 2019]

- Pant A, Radovich T, Hue N. 2016. Biochemical Properties of Compost Tea Associated with Compost Quality and Effects on Pakchoi Growth. *Scientia Horticulture*. 148: 138-146.
- Pardiansyah P. 201. Kajian Pemanfaatan Limbah Bulu Ayam sebagai Bahan Pembuatan Kompos. [skripsi]. Bangka: Universitas Bangka Belitung
- Resh HM. 2013. *Hydroponic Food Production, A Definitive Guidebook for The Advanced Home Gardener an the Commercial Hydroponic Grower*. Amerika Serikat: CRC Press
- Rianti, A. (2019). Respon Pertumbuhan Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa L.*) Dengan Pemberian Teh Kompos Bulu Ayam Pada Sistem Hidroponik. *Skripsi*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Sitompul, S. Dan Guritno B. (1995). Analisis pertumbuhan tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Malang: Gajah Mada Universtas Press.
- Syamsuddin L dan Tambing Y. (2010). Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang. *Jurnal Agroland* 17(2): 144–148.
- Syifa T, Isnaeni S, dan Rosmala A. 2020. Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassicae narinosa L.*). *AGROSCRIPT*. 2(1): 21-33.