

PROSIDING SEMINAR DAN LOKAKARYA NASIONAL

FORUM KOMUNIKASI PERGURUAN TINGGI PERTANIAN INDONESIA (FKPTPI)

Peran Perguruan Tinggi Pertanian dalam Menghasilkan Sumber Daya Manusia di Era Revolusi Industri 4.0



unpad
Universitas Padjadjaran
Fakultas Pertanian



**PROSIDING SEMINAR DAN LOKAKARYA NASIONAL
FORUM KOMUNIKASI PERGURUAN TINGGI
PERTANIAN INDONESIA (FKPTPI)**

Bandung, 23-24 September 2019

***"Peran Perguruan Tinggi Pertanian dalam
Menghasilkan Sumber Daya Manusia di Era
Revolusi Industri 4.0"***



unpad
Universitas Padjadjaran
Fakultas Pertanian



**SEMINAR DAN LOKAKARYA NASIONAL
FORUM KOMUNIKASI PERGURUAN TINGGI PERTANIAN
INDONESIA (FKPTPI)**

Bandung, 23-24 September 2019

***Peran Perguruan Tinggi Pertanian dalam Menghasilkan Sumberdaya
Manusia di Era Revolusi Industri 4.0***

PANITIA PENGARAH (*STEERING COMMITTEE*)

SEKRETARIS JENDERAL Dr. Ir. H. Sudarjat, M.P.
FORUM KOMUNIKASI Dekan Fakultas Pertanian
PERGURUAN TINGGI Universitas Padjadjaran
PERTANIAN INDONESIA
(FKPTPI) 2017-2019

Prof. Dr. Denny Kurniadie, M.Sc.
Wakil Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Padjadjaran

PANITIA PELAKSANA (*ORGANIZING COMMITTEE*)

KETUA Dr. rer. pol. Ernah, S.P., M.Si.

SEKRETARIS Dr. Eliana Wulandari, S.P., M.M.
Deden Junjuran, S.H

BENDAHARA Endah Djuwendah, S.P., M.Si.
Rikrik Tresna Sumirat, S.Sos., M.Si.

ACARA Oviyanti Mulyani, S.P., M.Si.
Rani Andriani B. K., S.P., M.Si.
Gema Wibawa Mukti, S.P., M.P.

SEMINAR Sulistyodewi, S.P., M.P.
Syariful Mubarak, S.P., M.Sc., Ph.D.
Mahra Arari Heryanto, S.P., M.T.

**PUBLIKASI, DOKUMENTASI,
DAN LOGISTIK** Budi Widarsa, S.Si., M.Kom.
Deni Hendra Setiawan, S.Pd.
Iyan Hadiana

KONSUMSI Dr. Sri Hartati, S.P., M.Si.
Dr. Ir. Sri Fatimah, MAB.
Tjutju Juwita, S.E.

KESEKRETARIATAN Erni Maryani, S.E.
Radella Adi Putri
R. A. Sukma Ayu Hanipradja

© Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, 2019
ISBN: 978-602-51142-1-2

Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional
Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI):
Peran Perguruan Tinggi Pertanian dalam Menghasilkan Sumber Daya Manusia di Era Revolusi
Industri 4.0

Bandung, 23-24 September 2019

Penyunting : Mahra Arari Heryanto
Sugeng Praptono
Reviewer : Ernah
Mahra Arari Heryanto
Sulistiyodewi
Syariful Mubarok
Desain Sampul : Panitia Semiloka
Penata letak : Muhandisain

Kata Pengantar

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas terselenggaranya kegiatan Seminar dan Lokakarya Nasional Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI) Bandung 2019 sesuai jadwal dan waktu yang direncanakan. Kegiatan ini diselenggarakan oleh Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran bekerjasama dengan Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI) sebagai salah satu rangkaian kegiatan Dies Natalies Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran yang ke 60.

FKPTPI merupakan forum komunikasi strategis terkait bidang ilmu-ilmu pertanian antar perguruan tinggi se Indonesia. Salah satu kontribusi FKPTPI adalah dengan melakukan pertemuan ilmiah tahunan dalam bentuk seminar dan lokakarya nasional (semiloknas) untuk menyumbangkan gagasan dan kebijakan yang dapat diimplementasikan dalam pembangunan pertanian di Indonesia. Semiloknas FKPTPI yang telah dilaksanakan pada tanggal 23-24 September 2019 di Bandung, Jawa Barat. Makalah yang disampaikan dalam kegiatan tersebut mengangkat tema "Peran Perguruan Tinggi Pertanian Dalam Menghasilkan Sumber Daya Manusia Di Era Revolusi Industri 4.0" dan dirangkum dalam prosiding FKPTPI. Prosiding ini merangkum berbagai makalah dari anggota dan peserta yang masuk ke dalam subtema: SDM, pemberdayaan, sosiologi dan komunikasi pertanian; Sumberdaya lahan, alam dan lingkungan, serta perubahan iklim; Budidaya tanaman, kehutanan, ketahanan pangan, keamanan pangan, serta hama dan penyakit tanaman; Teknologi pangan dan pertanian berkelanjutan, peternakan, dan start-up bisnis pertanian digital; dan Ekonomi, kelembagaan dan pembangunan pertanian.

Makalah yang dipaparkan dalam prosiding ini kaya dengan ide yang dianalisis dengan beragam pendekatan dan metodologi sehingga diharapkan dapat memperkaya pemahaman terkait pertanian Indonesia. Ucapan terima kasih disampaikan pada berbagai pihak yang telah mendukung dan membantu dalam persiapan hingga penyelesaian prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional FKPTPI ini. Akhir kata, semoga prosiding ini dapat memberikan kontribusi yang sangat berarti dalam pengembangan ilmu-ilmu pertanian di Indonesia. Salam FKPTPI.

#SATU HATI SATU FKPTPI

Jatinangor, 25 Desember 2019
Ketua Panitia Semiloknas FKPTPI Bandung 2019

Dr.rer.pol. Ernah, S.P., M.Si.

Daftar Isi

I. Produksi Tanaman Pangan 1

Analisis Pertumbuhan Kedelai Akibat Pemberian Mulsa Kirinyuh dan Terang Bulan ▪ Hasanuddin, Gina Erida, Siti Hafisah, Jumini, dan Abdul Hakim Asma'i	3
Pengelolaan Air pada Budidaya Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) Pasang Surut di Desa Sanglar Kecamatan Reteh Kabupaten Indragiri Hilir ▪ Idwar, Ardian, dan Adi Wibowo	8
Potensi Limbah Perkebunan dengan Penambahan Pupuk Anorganik untuk Peningkatan Produksi Jagung di Lahan Lebak ▪ In Siti Aminah, Rosmiah, dan Yopie Moelyohadi	20
Kemampuan Adaptasi Beberapa Jenis Ubi Banggai (<i>Dioscorea</i> Spp.) di Lahan Kering Lembah Palu untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Sulawesi Tengah ▪ Muhardi, Ramadhanil, dan Muhd. Nur Sangadji	27
Aplikasi Abu Sekam Padi yang dikombinasikan dengan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan tanaman Padi dan pH Tanah ▪ Sri Andayani, Edy Syafril Hayat, dan Rita Hayati	34
Aplikasi Pupuk Pelengkap Cair pada Beberapa Varietas Kedelai (<i>Glycine max</i> L.) untuk Pertumbuhan dan Komponen Hasil ▪ Elza Zuhry, Aslim Rasyad, dan Leona Listiarini Hutajulu	41
Pengaruh Cangkang Kerang terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman Kedelai Hitam (<i>Glicine max</i> (L) Merr) ▪ Mariani dan Sugiarta	51
Pengaruh Paclobutrazol dan Kotoran Ayam terhadap Tinggi Batang Padi Hitam (<i>Oryza sativa</i> L.) di Kecamatan Batang Angkola Tapanuli Selatan ▪ Romaya Sitha Silitonga dan, Jumaria Nasution	55
Optimasi Pola Tanam pada Usahatani Sawah Tadah Hujan berbasis Risiko Perubahan Iklim di Kabupaten Takalar ▪ Sri Mardiyati, Mohammad Natsir, dan Nailah	61
Aplikasi POC Daun Gamal untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah Metode Salibu Berbasis Organik ▪ Jeanne M. Paulus, Jemmy Najoran, Paula C.H. Supit, dan Diana S. Tiwow	69
Komponen Hasil dan Hasil Tiga Ekotipe Kacang Tanah Lokal (<i>Arachis hypogaea</i> L.) Berpotensi Unggul yang Diaplikasikan Pupuk Kompos Plus Pada Lahan Sub Optimal ▪ Nini Mila Rahni, Gusnawaty HS, Teguh Wijayanto, Suyati Yahya, Rahma Ekha Irawati, Gusti Ayu Kadek Sutariati, Tresjia C. Rakian, La Ode Afa, Zulfikar, Arsy Aisyah Anas, Eka Febrianti, dan Awaluddin Hamzah	76

Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Paklobutrazol untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar Lokal ▪ Nini Rahmawati, Jonatan Ginting, dan Muhammad Ridho Adha	84
Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (<i>Zea mays</i> Saccharata) terhadap Pemberian Lumpur Sawit dan Dolomit pada Ultisol ▪ Ricci H. Silitonga, Herry Gusmara, Bilman W. Simanihuruk	91
Kebutuhan Air Semai Nyamplung (<i>Calophyllum inophyllum</i>) pada Media Tanam Berbasis Limbah Serat Buah Kelapa Sawit ▪ Enggar Apriyanto, Edi Suharto, dan Mahmud Abadi	104
Pola Serapan Ion Fe ²⁺ pada Fase Vegetatif dan Generatif pada Beberapa Padi Hibrida di Lahan Sawah Ultisol ▪ M. Zulman Harja Utama, Sunadi, Widodo Haryoko	117
Eksplorasi dan Inventarisasi Padi Lokal pada Agroekosistem Lahan Dataran Tinggi Propinsi Jambi ▪ Aryunis dan Fitry Tafzi	124
Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula dan Biochar Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> (L.) Merril) pada Tanah Ultisol ▪ Al Ichsan Amri	130

II. Produksi Tanaman Hortikultura 143

Pertumbuhan dan Daya Hasil Bawang Merah (<i>Allium ascalonicum</i> L.) dengan Aplikasi Pupuk Guano dan NPK pada Tanah Inceptisol ▪ Armaini dan M. Fahim Amin	145
Peningkatan Produksi Stroberi dengan Aplikasi Beberapa Formula Pupuk Organik Cair ▪ Dian Indratmi, Ali Ikhwan, dan Kiky Destriawan	152
Kajian Struktur Morfologi dan Kandungan Klorofil Pakoba (<i>Syzygium</i> sp) di Kawasan Fakultas Pertanian Unsrat Manado ▪ Euis F. S. Pangemanan, Johny S. Tasirin, Maria Y. M. A. Sumakud	159
Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Melon (<i>Cucumis melo</i> L.) ▪ Muhammad Ansar, Bahrudin, Kristoporos Tiou	165
Pengaruh Kompos Kulit Buah Kakao dan Defoliiasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.) ▪ Erlida Ariani, Husna Yetti, dan Yusni Daniati	178
Aplikasi Limbah Ampas Sagu yang Dikomposkan dengan Beberapa Aktivator untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (<i>Solanum melongena</i> L.) ▪ Sri Yoseva, Idwar, dan Elisa Apriliani	188

Pertumbuhan Tanaman Sawi Pagoda (<i>Brassica narinosa</i>) pada Sistem Hidroponik NFT (Nutrient Film Technique) dengan Rasio Nitrat : Amonium Berbeda ▪ Agung Gumelar, Cecep Hidayat, dan Budy Frasetya TQ	202
Pemanfaatan Kompos Pupuk Hijau Tanaman Pakis Lahan Gambut terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi (<i>Brassica juncea</i>) ▪ Gt. Khairun Ni'mah dan Arif Hidayatullah	208
Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (<i>Brassica chinensis</i> L) di Polybag ▪ Rosdiana dan Eghaf Aprilianno	214
Pengaruh Nutrisi dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L) Varietas New Grand Rapid dengan Sistem Hidroponik Fertigasi ▪ Darso Sugiono, Wagiono, dan Deputri Amira	224
Perbaikan Sifat Fisik Tanah dan Hasil Tanaman Bawang Merah Varietas Batu Ijo yang diberi Bokhasi Paitan serta FMA Pada Tanah Galian C ▪ Hasna Marhama, Cecep Hidayat, dan Yati Setiati	232
Daya Tumbuh Benih Bawang Merah TSS (True Shallot Seed) var. Trisula ▪ Pangesti Nugrahani, Ida R. Moeljani, Makhziah, dan Anggardha G. Viansyah	241
Perbandingan Produktivitas TBS Kelapa Sawit Substitusi Pupuk Kimia dan Organik ▪ Salmiyati, Syofia Asridawati, dan Andi Dahliati	246

III. Produksi Tanaman Perkebunan 255

Respons Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) terhadap Pemberian Dolomit dan Trichokompos pada Media Tanah Bekas Tambang Batu Bara ▪ Sarman, Fitriani P. Tondang, dan Zufahri Ghani	257
Uji Beberapa Varietas Kelapa Sawit pada Beberapa Volume Pemberian Air di Pembibitan Utama ▪ Fetmi Silvina dan Andriansyah	263
Respon Pertumbuhan Tanaman Kedelai (<i>Glycyne max L.Merril</i>) Terhadap Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao Pada Tanah Ultisol ▪ Cicilia Tri Kusumastuti dan Muh Kusberyunadi	272

IV. Teknologi Benih 279

Potensi Produksi dan Ekonomi yang Diperoleh Melalui Penerapan Benih Padi Varietas Unggul Bermutu di Jawa Barat ▪ Dian Firdaus dan Ronnie S. Natawidjaja	281
Respons Pertumbuhan Bibit Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.) Asal Kultur Jaringan terhadap Beberapa Komposisi Media Tanam pada Aklimatisasi Tahap Pisah II ▪ Mahoni Alfius Silitonga, Mochammad Arief Soleh, dan Mira Ariyanti	291

V. Proteksi Tanaman 317

Aplikasi Herbisida Pra-Tumbuh untuk Mengendalikan Gulma Pada Tanaman Jagung ▪ Baidhawi	319
Peran Kelembagaan Petani dalam Penggunaan Pestisida pada Usahatani Padi Sawah untuk Mendukung Keamanan Pangan ▪ Hartina Batoa, Muhammad Aswar Limi, Awaluddin Hamzah, Rosmawaty, dan Putu Arimbawa	324
Hubungan Tingkat Keparahan Penyakit-penyakit Utama dengan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jeruk Kalamansi (<i>Citrus microcarpa</i>) di Kabupaten Bengkulu Tengah, Provinsi Bengkulu ▪ Tunjung Pamekas, Entang Inorihah, dan Andrian Junisa	330

V. Teknologi Pangan 341

Teknologi Pasca Panen Talas Bogor (<i>Colocasia esculenta</i>) untuk Penguatan Agroindustri Berbahan Baku Sumber Daya Lokal ▪ Asmanur Jannah, Febi Nurmala, Andi Masnang, dan Refitria Febrian Ramdhiana	343
Penggunaan Berbagai Bagian Buah Nanas (<i>Ananas comosus</i> , (L.) Merr) dengan Tingkat Penambahan yang Berbeda dalam Pembuatan Keju Cottage ▪ Deivy Andhika Permata, Ramona Pintadiati, dan Rini	351
Pengaruh Lama Pengasapan terhadap Karakteristik Fisik, Kimia serta Kandungan Senyawa Benzo (a)pyrene Ikan Lele (<i>Clarias batrachus</i>) Asap ▪ Sahadi Didi Ismanto, Aisman, dan Rezki Akbar	364
Karakteristik Kimia dan Sensori Permen Jelly Temu Mangga (<i>Curcuma mangga</i> Val.) pada Berbagai Proporsi Penambahan Sari Buah Mangga Kuweni (<i>Mangifera odorata</i> Griff) ▪ Fibra Nurainy, Tanto Pratondo Utomo, Susilawati, dan Laras Meindari	378
Studi Pelapisan Emulsi Minyak Sereh (<i>Oleum citronellae</i>) terhadap Mutu Buah Stroberi (<i>Fragaria chiloensis</i> L.) Selama Penyimpanan ▪ Ifmalinda, Renny Eka Putri, Yulvi Resti	391
Pengaruh Konsentrasi Tepung Umbi Suweg (<i>Amorphophallus campanulatus</i> B) terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Sensori <i>Fruit Leather</i> Campuran Nenas Madu (<i>Ananas comosus</i> L) dan Pepaya (<i>Carica papaya</i> L) ▪ Susilawati, Zulferiyenni, Suharyono AS, dan Shinta Selesteyani	400
Implementasi Teknologi Pengolahan Pangan Komoditas Unggulan Jambu Biji di Kabupaten Ngawi Jawa Timur ▪ Cahya Edi W. A, Diki Nanang S., dan Hendarwin M Astro	410

VI. Teknologi Pertanian 421

- Rekayasa Mesin Pembersih Ubi Cilembu
▪ Wahyu K Sugandi, Asep Yusuf, dan Asri Widyasanti 423

VII. Sosial Ekonomi Pertanian 433

- Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah dan Preferensi Risiko Produksi Petani di Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat
▪ Adlaida Malik, Saidin Nainggolan, dan Enda Pralitna SRN 435
- Potensi Pengembangan Produk Sarang Walet Melalui Perluasan Areal dan Perbaikan Manajemen di Kecamatan Antang Kalang Kabupaten Kotawaringin Timur
▪ Ahmad Wahyudianur, Tuti Heiriyani, dan Jumar 443
- Strategi Pengembangan Usaha Pengolahan Ikan Asin Laut di Kalimantan Selatan
▪ Arief Hidayatullah, Gusti Khairun Ni'mah, dan Yarna Hasiani 448
- Pengaruh Impor Kedelai terhadap Pasar Kedelai di Indonesia
▪ Elly Susanti, Safrida, Irfan Zikri, Sofyan, dan Risti A Putri 456
- Efektivitas Penyuluhan Pada Petani Kangkung
▪ Ellyta dan Arni Setya Ningsih 467
- Kajian Pendapatan Usahatani Padi Sawah Pada Lahan Bekas Tambang Emas di Kecamatan Pangkalan Jambu Kabupaten Merangin
▪ Emy Kernalis, Zakky Fathoni, dan Vinni Nover Yanti 474
- Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Sistem Tanam Jajar Legowo di Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul
▪ Eni Istiyanti, Aris Slamet Widodo, dan Vionita Arum Sari 483
- Analisis Peran Perempuan dan Alokasi Waktu Kerja pada Budidaya Rumput Laut (*Euchema cottonii*) di Desa Sei Lancang Kecamatan Nunukan Selatan Kabupaten Nunukan
▪ Etty Wahyuni dan Kisrawiah 494
- Deskripsi Wisata Alam dan Pertanian Serta Kontribusinya Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Petani Padi (Studi Kasus di Kampung Lembangsari, Desa Cipeundeuy, Kecamatan Bojong, Kabupaten Purwakarta)
▪ Euis Dasipah dan Okta Sabriantje Murni 500
- Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Sektor Pertanian dalam Pembangunan Wilayah di Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh
▪ Fadli, Eva Wardah, dan Risky Meyranti 511
- Penguatan Aksesibilitas Masyarakat terhadap Komoditas Pangan Lokal Non Beras dalam Mendukung Ketahanan Pangan Rumahtangga di Kabupaten Kepulauan Mentawai
▪ Faidil Tanjung dan Edi Indrizal 520

Tingkat Kesejahteraan Petani Kakao Perkebunan Rakyat	
▪ Gyska Indah Harya, Hamidah Hendrarini, Pawana Nur Indah, Sri Widayanti, Wahyu Santoso, dan Yasinta Enggal Prayoga	539
Skala dan Elastisitas Produksi Padi Lokal	
▪ Inda Ilma Ifada, Suslinawati, dan Siti Erlina	547
Penentuan Status Kawasan Agropolitan Melalui Pendekatan Indeks Pengembangan Kawasan Agropolitan (IPKA)	
▪ Indra Tjahaja Amir, Wahyu Santoso, Eko Nurhadi.....	555
Analisis Permintaan dan Penawaran Telur Ayam Ras di Provinsi Aceh	
▪ Irfan Zikri, Safrida, Indra, Sofyan, dan Rizqa Siti Hajar.....	563
Analisis Model Modal Sosial (Social Capital) dalam Pemberdayaan Petani Karet di Provinsi Riau	
▪ Kausar, Ahmad Rifai, Shorea Khaswarina, dan Didi Muwardi	574
Pemberdayaan Perempuan Melalui Pengolahan Limbah Kulit Manggis Menjadi Bahan Pewarna Alami dalam Pembuatan Sabun Cair Cuci Piring	
▪ Linar Humaira, Srikandi, dan Anak Agung Eka Suarnata.....	583
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Sebagai Penangkar Benih Padi di Desa Senaning Kecamatan Pemayung Kabupaten Batang Hari	
▪ Lupita Sari, Arsyad Lubis, dan Emy Kernalis	590
Preferensi Konsumen terhadap Pemilihan Buah Jeruk Lokal dan Buah Jeruk Impor di Kota Purwokerto (Studi Kasus Pada Pasar Wage Purwokerto)	
▪ Lusiana Yuliantika, Pujiati Utami, dan Pujiharto	598
Studi Implementasi Kebijakan Perdagangan Karet Indonesia dan Provinsi Jambi	
▪ Mirawati Yanita, Ernawati HD, dan Dompok Napitupulu	607
Analisis Kepuasan Petani Padi Sawah Terhadap Kinerja Pelayanan Penyuluh Pertanian di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar	
▪ Mujiburrahmad, Edy Marsudi, T. Fauzi1, Elly Susanti, dan Norawati	619
Analisis Preferensi Konsumen Terhadap Buah Naga Merah Organik (<i>Hylocereus costaricensis</i>) dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya (Suatu kasus pada konsumen kelompok tani simpay tampomas Desa Cibeureum Wetan Kecamatan Cimalaka Kabupaten Sumedang)	
▪ Nur Rokhmah Ramadhan dan Dety Sukmawati	635
Mendukung Ketahanan Pangan Nasional Melalui Kegiatan Perluasan Lahan Sawah (Kasus Program Pencetakan Sawah Baru di Kabupaten Solok Selatan)	
▪ Nuraini Budi Astuti, Rusda Khairati, dan Elfi Rahmi	649
Efisiensi Sistem Pemasaran Karet Rakyat di Provinsi Jambi dengan Melibatkan Petani Kecil	
▪ Adlaida Malik dan Rikky Herdiyansyah	657

Rekonstruksi Model Kelembagaan Petani Kakao Berbasis LEM (Lembaga Ekonomi Masyarakat) di Kabupaten Kolaka Timur Provinsi Sulawesi Tenggara ▪ Rosida P. Adama, Suardi, Syamsuddin, Johanis Panggeso, dan Mario	666
Pendapatan dan Pengembangan Cengkeh di Kabupaten Tolitoli, Sulawesi Tengah ▪ Rustam Abdul Rauf, Muh. Fardhal Pratama, M. Alfit A. Laihi, Lien Damayanti, Made Krisna Laksmayani, dan Shintami R. Malik	688
Model, Motivasi dan Kendala Masyarakat dalam Melakukan Pertanian Kota (Urban Farming) di Kota Surabaya ▪ Setyo Parsudi dan Damaijanto	695
Ketimpangan Pendapatan Petani Karet Di Pulau Sarak Kabupaten Kampar Riau ▪ Shorea Khaswarina	705
Efektifitas Peran Penyuluh Pertanian Lapangan dalam Pemberdayaan Kelompok Tani ▪ Siti Aisyah dan Achmad Faqih	716
Pengaruh Keputusan Petani Terhadap Tingkat Penerapan Good Agricultural Practice - Standart Operating Procedure Usahatani Padi Organik (Studi Kasus di Desa Kebonagung Kecamatan Imogiri dan Desa Wijirejo Kecamatan Pandak Kabupaten Bantul DIY) ▪ Sriyadi	726
Analisis Pendapatan dengan Menerapkan Atraktan pada Usahatani Cabai Merah Keriting (<i>Capsicum annum L.</i>) (Suatu Kasus di Kecamatan Pasirwangi Kabupaten Garut) ▪ Sumarno Tedy dan Tuti Karyani	734
Analisis Fluktuasi Harga Karet dan Hubungannya dengan Ekonomi Rumah Tangga Petani Penyadap Karet di Desa Lumban Dolok, Kecamatan Siabu, Kabupaten Mandailing Natal ▪ Syahyana Raesi, Yusmarni, dan Adeni Sukma	743
Disain Pengembangan Wilayah Berbasis Komoditas Unggulan Pertanian untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan di Kabupaten Kutai Kartanegara ▪ Thamrin dan Ince Raden	759
Potensi Ekonomi dan Sosial Budidaya Gandum Tropika Varietas Guri 5 ▪ Tinjung Mary Prihtanti, Djoko Murdono, dan Sarlina Palimbong	769
Peran Wirausaha Sebagai Pelopor Pembangunan Ekonomi Perdesaan yang Berkelanjutan ▪ Tuhpawana P. Sendjaja dan Kusnadi Wikarta	778
Analisis Kelayakan dan Risiko Usahatani Jambu Kristal (<i>Psidium guajava L.</i>) di Desa Karangcengis Kecamatan Bukateja Kabupaten Purbalingga ▪ Venti Lusyani, Pujiharto, dan Sulistyani Budiningsih	788
Kompetensi Kewirausahaan Pengusaha Industri Mikro dan Kecil Berbasis Pangan di Kota Padang ▪ Zednita Azriani, Rika Hariance, dan Cindy Paloma	794

Kinerja Aparatur Sipil Desa pada Implementasi Alokasi Dana Desa (ADD) di Kabupaten Aceh Besar ▪ T. Fauzi, Agussabti, Mujiburrahmad, M. Yuzan Wardhana, dan Ella Arini	802
Strategi Revitalisasi dan Pengembangan Komoditas Jagung Sebagai Pangan Lokal di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) ▪ Sari Anggarawati dan Anak Agung Eka Suwarnata	814
Mewujudkan Keberlanjutan Kelembagaan Rantai Pasok CPO Indonesia Melalui Analisis Identifikasi dan Eliminasi Faktor Penghambat ▪ Roosganda Elizabeth, Delima Hasri Azahari, Inta PN Damanik, dan Achmad Faqih	824
Pemberdayaan Kelembagaan dan SDM Pertanian Mendukung Keberhasilan Implementasi Saprodi Tepat – Berimbang ▪ Roosganda Elizabeth	846
Perceptions of Farmer to Organization of Islamic Community for Empowerment Program in Paseh Subdistrict ▪ Utan Sahiro Ritonga dan Tri Hanifawati	865
Peluang dan Tantangan Pertanian Era Industri 4.0 dalam Mewujudkan Kemandirian Pangan di Indonesia ▪ Asep Suherman	874
Strategi Pengembangan Usahatani Cabai Rawit di Kota Surabaya ▪ Pawana Nur Indah, Dian Ayu Fitriani, Ramdan Hidayat	886
Tata Kelola Agribisnis di Sub DAS Citarik (DAS Citarum Hulu) ▪ Alamsyah, Tuti Karyani, H. Tuhpawana P. Sendjaja	899

VIII. Multidisiplin 911

Filosofi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi ▪ Teguh Wijayanto, M. Tufaila, Nini Mila Rahni, Andi Khaeruni, Awaluddin Hamzah, Tresjia C. Rakian, Zulfikar, La Ode Afa, Aswar Limi, dan Rosmawaty	913
Bahan Kimia Sebagai Penginduksi Ketahanan Tanaman ▪ Muhammad Habibullah dan Ayu Lestiyani	923
Peranan Larva Black Soldier Fly (BSF) dalam Konversi Limbah Organik Pertanian ▪ Yayan Sanjaya. Suhara, Mimin Nurjhani, dan Mimi Halimah	935
Fermentasi dengan Menggunakan Berbagai Jenis Mikrobial untuk Menurunkan Kandungan Saponin Buah Trembesi (<i>Albizia saman</i>) ▪ Ahimsa Kandi Sariri, Engkus Ainul Yakin	938
Penggunaan Ampas Kelapa Fermentasi Dalam Ransum Terhadap Performans Ayam Murung Panggang ▪ Muhammad Syarif Djaya dan Raga Samudera	945

Keseimbangan Harga dan Kuantitas Pasar Susu Segar di Indonesia

▪ Lilis Imamah Ichdayati, Eny Dwiningsih, Risma Kurnia Putri	952
--	-----

I

Produksi Tanaman Pangan

Daya Tumbuh Benih Bawang Merah TSS (True Shallot Seed) var. Trisula *Vigor of Shallot Seed TSS (True Shallot Seed) var. Trisula*

Pangesti Nugrahani^{1*}, Ida R. Moeljani¹, Makhziah¹, Anggardha G. Viansyah¹

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur, Surabaya, E-mail

ABSTRAK

Kata Kunci:

Daya Tumbuh Bibit
TSS (*True Shallot Seed*)
Transplanting

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran utama yang sangat potensial dan bibit bawang merah mempunyai nilai ekonomis tinggi. Bawang merah dapat dibudidayakan dengan cara vegetatif dan generatif. Secara vegetatif yaitu menggunakan umbi bibit, sedangkan secara generatif menggunakan biji TSS (*True Shallot Seed*). Kelebihan menggunakan biji TSS yaitu kebutuhan benih relatif sedikit ± 10 kg/ha, mudah didistribusikan, biaya transportasi relatif rendah, benih lebih sehat, daya simpan benih lama, serta potensi hasil yang lebih tinggi dari umbi bibit. Daya tumbuh bibit TSS saat ini masih rendah yaitu kurang dari 50%. Oleh karena itu, diperlukan teknik budidaya yang tepat untuk meningkatkan daya tumbuh bibit TSS. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu cara transplanting (T1: Cabutan, T2: Puteran, dan T3: *Soil Block*) dan diulang sebanyak tiga kali. Berdasarkan hasil pengamatan, didapatkan persentase daya tumbuh bibit TSS tertinggi diperoleh perlakuan *Soil Block* (T3) pada umur 7, 21, dan 35 HST berturut-turut yaitu 100%, 81%, dan 45%.

ABSTRACT

Keywords:

Seed Growing Power
TSS (*True Shallot Seed*)
Transplantation

Onion (Allium ascalonicum L.) is one of the major vegetable crops and the huge potential of onion seeds has high economic value. Onion can be cultivated by vegetative and generative. Vegetatively using seed tubers, while the generative use seeds TSS (True Shallot Seed). Excess use TSS seed that needs relatively little seed ± 10 kg / ha, easily distributed, transportation costs are relatively low, the seeds are healthier, longer shelf life of seeds, as well as the potential for a higher yield of seed tubers. TSS seedlings growing power is still low at less than 50%. Therefore, the proper cultivation techniques are required to improve the power grow seedlings TSS. This study uses a randomized block design (RAK) to a single factor, namely transplantation (T1: Cabutan, T2: Puteran, and T3: Soil Block) and repeated three times. Based on observations, the percentage of growing seedlings obtained the highest TSS obtained treatment Soil Block (T3) at the age of 7, 21, and 35 days after planting, respectively, are 100%, 81% and 45%.

* Korespondensi Penulis

Alamat e-mail: pangesti_n@upnjatim.ac.id

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran utama yang sangat potensial dan bibit bawang merah mempunyai nilai ekonomis tinggi. Produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2015 sampai tahun 2017 mengalami peningkatan, pada tahun 2015 yaitu sebesar 1,23 juta ton, pada tahun 2016 meningkat mencapai 1,45 juta ton, dan pada tahun 2017 sebesar 1,68 juta ton (BPS, 2017).

Perbanyakan bawang merah dengan biji masih belum banyak dilakukan oleh petani bawang merah di Indonesia, hal ini disebabkan karena persentase tanaman hidup masih sangat rendah dan belum didapatkan teknologi pembibitan dan budidaya bawang merah dengan biji yang efisien. Bawang merah di Indonesia yang mampu memproduksi biji TSS (*True Shallot Seed*) antara lain varietas Tuk-Tuk, Sanren, Bima Brebes, Trisula, Keta Monca dan varietas Bauji.

Penggunaan biji TSS (*True Shallot Seed*) sebagai bahan tanam mempunyai banyak keuntungan yaitu lebih sehat karena tidak membawa *pathogen* penyakit dari tanaman asalnya, kebutuhan benih sedikit, tidak memerlukan gudang penyimpanan serta produksi lebih tinggi dibandingkan dengan umbi. Kekurangan TSS yaitu benih harus disemaikan dahulu, hal ini yang membuat petani masih sulit untuk menanam dengan biji karena melalui persemaian terlebih dahulu. Biji TSS mampu berkecambah 70% hingga 80%, tetapi setelah transplanting kekuatan tumbuh bibit (*vigor*) hanya mampu kurang dari 50%. Transplanting adalah cara memindahkan tanaman dari tempat persemaian ke lahan. Transplanting merupakan langkah awal dalam budidaya suatu tanaman khususnya untuk yang sulit dilakukan perbanyakan secara generatif atau juga pada tanaman yang memiliki ukuran biji yang kecil seperti benih TSS. Oleh karena itu, diperlukan metode transplanting yang tepat agar dapat meningkatkan daya tumbuh bibit bawang merah TSS.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Benih Hortikultura Desa Sidomulyo, Kecamatan Batu, Kota Batu, Jawa Timur. Bahan yang digunakan adalah; benih TSS (*True Shallot Seed*) Trisula, tanah, arang sekam, pupuk kandang, NPK Mutiara 16:16:16, media *soil block* (tanah : arang sekam : kompos) dengan perbandingan 1:1:1, dan tepung tapioka.

Persiapan Media Semai

Membuat media semai dengan komposisi tanah : pupuk kandang : arang sekam (1:1:1). Media semai kemudian diisi pada bak perkecambahan sampai 2/3 bagian bak. Untuk pembuatan *soil block* dilakukan dengan cara dicetak menggunakan alat *soil block* sebanyak 150 *soil block*, dengan cara mencampur komposisi media semai, kemudian diberi sedikit tepung tapioka sebagai perekat lalu dibasahi dengan air hingga lembab, media tersebut kemudian dimasukkan ke alat *soil block* dan dicetak diatas nampan. Selanjutnya diberi label sesuai perlakuan. Persemaian dilakukan di dalam *greenhouse*.

Persemaian TSS Bawang Merah

Bak perkecambahan terlebih dahulu dibuat larikan sebanyak 10 larikan dan satu bak dibuat 5 larikan. Masing-masing larikan ditanam sebanyak 10 benih TSS. Untuk *soil block* benih dimasukkan ke dalam lubang pada *soil block* sebanyak satu benih untuk masing-masing *soil block*. Benih tersebut kemudian ditutup menggunakan arang sekam.

Pemeliharaan

Pemeliharaan persemaian bawang merah dilakukan dengan cara penyiraman setiap pagi dan sore hari, serta dilakukan penyiangan.

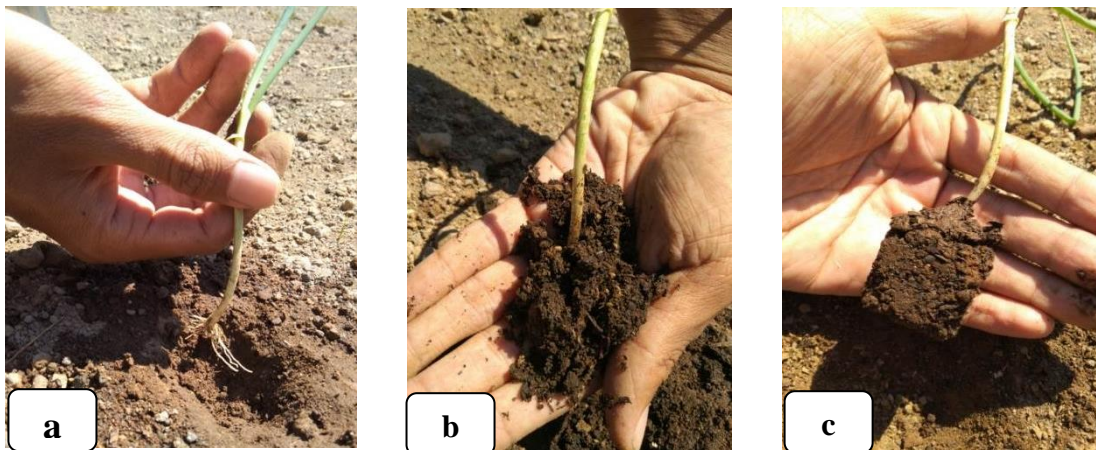
Transplanting

Penyiapan Lahan

Penyiapan lahan dilakukan dengan membersihkan gulma terlebih dahulu, kemudian tanah dicangkul. Selanjutnya tanah diberi pupuk kompos dan dolomit, lalu tanah dicangkul lagi agar pupuk dan dolomit tercampur merata. Setelah itu, dilakukan pembuatan bedengan sebanyak 3 bedeng untuk 3 ulangan dengan ukuran lebar 1 m dan panjang 5 m dengan tinggi bedengan 40 cm dan jarak antar ulangan 50 cm. Masing-masing bedengan dibagi menjadi 3 bagian/petak dengan ukuran 1 m x 1 m dan jarak antar perlakuan 50 cm. Lalu diberi label sesuai perlakuan. Kemudian dilakukan penyiraman agar tanah menjadi lembab.

Proses *Transplanting*

Proses *Transplanting* dilakukan saat bibit berusia 6 MST. Sebelum *transplanting* dilakukan pembuatan lubang tanam dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Bibit bawang merah kemudian dipindah ke lahan sesuai dengan perlakuan yaitu T1 = Cabutan, dengan cara mencabut langsung bibit dari persemaian ; T2 = Puteran, dengan cara mengambil bibit beserta tanah di sekitarnya menggunakan sendok kecil; T3 = Soil block, dengan cara mengambil bibit beserta soil blocknya kemudian dimasukkan ke lubang tanam sesuai dengan label perlakuan. Setiap petak berisi 25 bibit bawang merah.



Gambar 1. Proses *transplanting* (a) cabutan ; (b) puteran ; (c) soil block

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman bawang merah meliputi penyiraman yang dilakukan setiap pagi dan sore hari dan dilakukan lew satu minggu sekali. Pemupukan menggunakan NPK mutiara 16:16:16 sebanyak 5 gr/tanaman setiap satu minggu sekali, serta dilakukan penyiangan. Penyemprotan insektisida dan fungisida dilakukan satu minggu sekali.

Panen

Panen dilakukan saat tanaman berusia 65-70 HST dengan ciri-ciri tanaman pangkal daun sudah lemas, daun berwarna kuning, umbi sudah kompak dan menyembul ke permukaan tanah, umbi berwarna merah tua keunguan, dan sebagian besar tanaman telah rebah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya Tumbuh Bibit

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan cara *transplanting* tidak berbeda nyata terhadap daya tumbuh bibit bawang merah TSS (*True Shallot Seed*). Persentase daya tumbuh bibit akibat perlakuan cara *transplanting* disajikan pada (Tabel 1).

Tabel 1. Persentase Daya Tumbuh Bibit Bawang Merah Akibat Cara Transplanting

Perlakuan	Persentase Daya Tumbuh Bibit (%)		
	7 HST	21 HST	35 HST
Cara Transplanting			
Cabutan	96	67	8
Puteran	85	64	33
<i>Soil block</i>	100	81	45
BNJ 5%	tn	tn	tn

Keterangan: tn (tidak berbeda nyata), HST (Hari setelah tanam), TSS (*True Shallot Seed*).

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan cara transplanting menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap persentase daya tumbuh bibit dari 7 HST hingga 35 HST. Persentase pertumbuhan bibit bawang merah tertinggi yaitu pada perlakuan *soil block*. Menurut Firmansyah dan Hermawan (2017), bahwa penggunaan *soil block* dapat membantu bibit tanaman untuk menyesuaikan dengan lingkungan baru lebih cepat, karena akar berkembang secara bertahap cepat keluar dari balok tanah. *Soil block* terdiri dari beberapa campuran media tanah, sehingga kelembaban dapat lebih terjaga. Penggunaan *soil block* meminimalisir gejala stres dari guncangan transplantasi pada saat pindah tanam di lahan, serta sistem akar tetap dan terlindungi. Sehingga tidak mengganggu pertumbuhan tanaman setelah transplanting.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suita, Sudrajat, dan Nurhasybi (2018), menyatakan bahwa penggunaan media semai cetak mampu meningkatkan persentase bibit hidup sengon merah (*Albizia chinensis*). Pertumbuhan yang lebih baik pada media semai cetak diduga dipengaruhi oleh kandungan bahan organik yang lebih banyak. Kandungan bahan organik dalam media semai mempunyai peran penting terhadap karakteristik fisik, kimia dan biologi media (Osaigbovo, Nwaoguala, dan Falodun, 2010).



Gambar 1. Hasil panen bawang merah TSS

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa perlakuan cara transplanting memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap daya tumbuh bibit. Hasil persentase daya tumbuh bibit tertinggi bawang merah yaitu pada perlakuan cara transplanting *soil block*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada DRPM atas dana penelitian PDUT th 2019. Selain itu, penulis berterima kasih pula kepada Kepala Kebun Percobaan Benih Hortikultura Desa Sidomulyo, Kecamatan Batu, Kota Batu, Jawa Timur yang telah memfasilitasi dalam pelaksanaan penelitian ini serta kepada rekan – rekan yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2017). *Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Sayuran di Indonesia*. Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, Jakarta. 99 hal.
- Firmansyah I dan A Hermawan. (2017). *Soil Block* Teknologi Pembibitan Masa Depan. *Inovasi*. 10 (2) : 20-22.
- Osaigbovo, A. U., Nwaoguala, C. N. C., & Falodun, J. E. (2010). Evaluation of potting media for the production of pepper fruit (*Dennetia tripetala*) seedlings. *African Journal of General Agriculture*, 6(2), 47–51.
- Suita E., D. J. Sudrajat, dan Nurhasybi. (2018). Pertumbuhan Bibit Sengon Merah (*Albizia chinensis* (Osbeck) Merr.) pada Media Semai Cetak dan Perbandingannya dengan Bibit Polybag. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*. 7 (2) : 141 – 149.