

E-ISSN: 2615-7721  
P-ISSN: 2620-8512



# PROSIDING SEMINAR NASIONAL

DALAM RANGKA DIES NATALIS UNS KE - 42  
FAKULTAS PERTANIAN

“Peran Keanekaragaman Hayati dalam  
Mendukung Indonesia  
sebagai Lumbung Pangan Dunia”

SURAKARTA, 18-19 APRIL 2018

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL FAKULTAS PERTANIAN UNS  
DALAM RANGKA DIES NATALIS UNS KE 42**

***“PERAN KEANEKARAGAMAN HAYATI DALAM MENDUKUNG INDONESIA  
SEBAGAI LUMBUNG PANGAN DUNIA”***

E-ISSN : 2615-7721

P-ISSN : 2620-8512

**Panitia Pelaksana:**

Prof. Dr. Samanhudi, S.P., M.Si

Dr. Dwiningtyas Padmaningrum, S.P., M.Si.

Gusti Fauza, S.T., M.T., Ph.D.

**Editor :**

Lia Umi Khasanah, S.T., M.T.

Dwiwiyati Nurul Septariani, S.Si, M.Si

Ari Kusuma Wati, S.Pt., M.Sc.

Adhitya Pitara Sanjaya, S.T.P., M.Sc.

**Reviewer:**

Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S.

Prof. Dr. Ir. Hadiwiyono, M.Si.

Dr. Mujiyo, S.P., M.P.

Dr. Ir. Amalia Tetrani Sakya, M.P., M.Phil.

Dr. Setyaningrum Ariviani, S.T.P., M.Sc.

Dr.Sc Agr. Ernoiz Antriyandarti, M.P.,M.Ec.

Dr. Agr. Muhammad Cahyadi, S.Pt., M. Biotech.

Setyowati, S.P., M.P.

Arip Wijiyanto, S.P., M.Si.

Rohula Utami, S.T.P., M.P.

**Sampul dan lay out:**

Sidik Pramono

Dwi Tunjung R.

**Penerbit:**

Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret

**Alamat Penerbit:**

Jl.Ir.Sutami No.36 A Surakarta, Jawa Tengah, 57126

Telp/fax: +62271-637457

Email: [seminarfp@mail.uns.ac.id](mailto:seminarfp@mail.uns.ac.id)

Hak cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Isi naskah dalam prosiding ini menjadi tanggung jawab masing-masing penulis dan tidak ada campur tangan dari tim editor

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang terus mencurahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, serta dengan ijin-Nya Seminar Nasional dengan tema “Peran Keanekaragaman Hayati dalam Mendukung Indonesia Sebagai Lumbung Pangan Dunia”, telah dapat dilaksanakan pada tanggal 18-19 April 2018 dan Prosiding ini dapat diterbitkan.

Seminar Nasional ini merupakan salah satu rangkaian kegiatan untuk menyemarakkan Dies Natalis Universitas Sebelas Maret ke 42. Tema tersebut diatas dipilih berdasarkan pemikiran bahwa Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Potensi sumberdaya hayati ini tidak akan dapat dimanfaatkan tanpa pengelolaan yang efektif. Kolaborasi dan sharing pengalaman, pengetahuan serta teknologi terbaru diperlukan untuk eksplorasi dan diseminasi potensi sumberdaya hayati guna mewujudkan Indonesia sebagai lumbung pangan dunia. Seminar ini menghadirkan pemangku kepentingan, pakar, peneliti, akademisi dan praktisi untuk berdiskusi, mempresentasikan ide/pemikiran/gagasannya dan saling bertukar informasi.

Dalam seminar ini juga dilaksanakan sesi presentasi dan diskusi hasil penelitian (*call for papers*), beberapa bidang yang dibahas meliputi: 1) Teknologi Produksi Tanaman dan Pasca Panen, 2) Sumber Daya Lahan dan Air, 3) Sumber Daya Manusia dan Kelembagaan, 4) Sumber Daya Peternakan, 5) Sosial Ekonomi Pertanian, 6) Keamanan dan Ketahanan Pangan, 7) Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Hasil seminar diharapkan dapat menjalin komunikasi ilmiah antara pemangku kepentingan, pakar, peneliti, akademisi dan praktisi dalam pengembangan pertanian di Indonesia, penyebarluasan informasi ilmu dan pengetahuan serta teknologi hasil penelitian dalam bidang pertanian secara luas.

Akhir kata kami mengucapkan terima kasih kepada pimpinan Universitas Sebelas Maret, pimpinan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Pemakalah, Peserta, Panitia, Sponsor serta semua pihak yang telah banyak membantu penyelenggaraan seminar nasional ini dan mohon maaf yang sebesar-besarnya jika dalam penyelenggaraan seminar ini terdapat hal-hal yang tidak berkenan. Semoga Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa meridhoi semua usaha baik kita.

Surakarta, 2 Agustus 2018

**Dr. Dwiningtyas Padmaningrum, S.P., M.Si.**

Ketua Panitia

# DAFTAR ISI

## Makalah Kunci

Kebijakan Pemerintah dalam Mewujudkan Indonesia sebagai Lumbung Pangan Dunia

*Dr. Ir. Agung Hendriadi MEng.*

*Kepala Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia*

## Makalah Utama

Inovasi Teknologi Mendukung Lumbung Pangan Dunia 2045

*Prof. Dr. Titin Handayani, MSi*

Potensi Keanekaragaman Hayati dalam Mendukung Indonesia sebagai Lumbung Pangan

*Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto M.S., Prof. Dr. Samanhudi, S.P., M.Si,*

*Prof. Dr. Ahmad Yunus M.S.*

Peran Industri Pertanian dalam Rangka Indonesia Menjadi Lumbung Pangan Dunia

*Ir. Johny Rahadi*

## Makalah Pendamping

### Bidang Teknologi Produksi Tanaman dan Pasca Panen

### Halaman

Respon Pertumbuhan *Tribulus terrestris* Terhadap Intensitas Cahaya dan Kadar NaCl

*Samanhudi, Ahmad Yunus, Bambang Pujiasmanto, Hery Widijanto, Tita Anugerah Widi*

A.1-9

Aplikasi Mol Keong Mas dan TSP dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L)

*T. Rosmawaty, Selvia Sutriana, Murdiono*

A.10-17

Pelapisan Benih menggunakan Antioksidan untuk Mempertahankan Mutu Benih Kedelai di Penyimpanan

*Maman Suryaman, Darul Zumani*

A.18-25

Respons Jamur Tiram Putih dan Keping terhadap Substrat dari Sampah Rumah Tangga Bervariasi Rasio C/N

*Agus Sugianto, Abdul Kodir Jaelani, Priyagung Hartono, Anis Sholihah*

A.26-33

Optimalisasi Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L.) secara Organi

*Lutfi Arifin, Shabra Hasbi Sri Indra*

A.34-39

Respon Varietas Sawi (*Brassica sinensis*) terhadap Bahan Mikroorganisme Lokal (MOL): Bonggol Pisang, Limbah Buah dan Limbah Sayur

*Dyah Roeswitawati, Surya Fitri Indri Sari, Henik Sukorini*

A.40-48

Analisis Ketersediaan Lugas Tanah di Mintakat Perakaran terhadap Waktu Tanam Jagung di Lahan Kering, Kecamatan Unter Iwes, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat	<i>Ieke Wulan Ayu, Husni Thamrin Sebayang, Soemarno, Sugeng Prijono</i>	A.49-56
Analisis Pertumbuhan Tomat pada Aplikasi Zn Melalui Daun	<i>Aziz Muhajir Sulthon, Amalia Tetrani Sakya, Sulanjari</i>	A.57-64
Peningkatan Produktivitas dan Biomasa Ubi Kayu pada Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk NPK serta Kendala Implementasinya	<i>Yudi Widodo, Henny Kuntastyuti, Sri Wahyuningsih</i>	A.65-86
Keragaman Morfologi Aksesori Buah Naga Merah Generasi F1	<i>Sukaya, Endang Setia Muliawati, Agung Winardi</i>	A.87-95
Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Varietas Unggul Baru Jeruk Keprok Topazindo Agrihorti ( <i>Citrus reticulata</i> . Blanco)	<i>Lizia Zamzami, Anis Andrini</i>	A.96-102
Keragaman Morfologi dan Persebaran Kultivar Pisang di Pekarangan (Studi Kasus: Sub DAS Samin)	<i>Endang Setia Muliawati, Parjanto, Kartika Nur Hidayati</i>	A.103-111
Pola Sinkronisasi Pelepasan dan Serapan Nitrogen dari Campuran Bahan Organik Berbeda Kualitas	<i>Anis Sholihah, Agus Sugianto</i>	A.112-125
Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Kualitas Kedelai ( <i>Glycine max</i> (L.) Merrill)	<i>Winda Puspita Ratih, Sigit Soepardjono, Abdul Majid</i>	A.126-135
Aplikasi Herbisida dan PGPR untuk Menekan Pertumbuhan Gulma Terhadap Hasil Produksi Tanaman Padi	<i>Avino Sudhana, Siwi Hardiastuti Endang Kawuryan, Oktavia Sarhersti Padmini</i>	A.136-142
Pengaruh Morfologi Anggrek <i>Dendrobium sylvanum</i> dan Anggrek <i>Phalaenopsis</i> sp. Dengan Pemberian Iradiasi Sinar Gamma	<i>Eka Puji Lestari, Ahmad Yunus, Sugiyarto</i>	A.143-152
Uji Berbagai Desinfektan dan ZPT pada Media MS Terhadap Pertumbuhan Ekplan Tanaman Pisang Klutuk ( <i>Musa paradisiaca</i> , L)	<i>Zulkifli, Herman, Putri Lukmanasari</i>	A.153-165

Studi Respirasi Benih Kedelai ( <i>Glycine max</i> (L.) Merr) Setelah Diberi Perlakuan Invigorasi Matriconditioning Saat Simpan	<i>Puguh Bintang Pamungkas, Supriyono, Edi Purwanto</i>	A.166-174
Pertumbuhan Bibit Kelor ( <i>Moringa oleifera</i> Lamk) dari Biji dan Stek dengan Interval Pemberian Air yang Berbeda	<i>Catur Wasonowati, Endang Sulistyarningsih, Didik Indradewa, Budiastuti Kurniasih</i>	A.175-181
Perbandingan Pemberian Pupuk Kompos dan Pupuk Kandang Terhadap Kualitas <i>Simplisia Purwoceng</i> ( <i>Pimpinella alpina</i> Molk.)	<i>Nurul Husniyati Listyana, Rachma Jati Ludihargi</i>	A.182-188
Aplikasi Mulsa pada Beberapa Tingkat Irigasi dan Pengolahan Tanah terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah ( <i>Allium cepa</i> L.)	<i>Restu Puji Mumpuni, Eko Sulistyono</i>	A.189-197
Pengaruh Pemberian Kompos, Biochar dan <i>Trichoderma Sp</i> terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah Lokal Palu pada Lahan Kering	<i>Nurmasita Ismail, Muchtar Yusuf, Tina Febrianti</i>	A.198-205
Pertumbuhan Tomat pada Beberapa Aplikasi $ZnSO_4$	<i>Dwi Agustina Fajarwati, Amalia Tetrani Sakya, Sulanjari</i>	A.206-211
Pengaruh Aplikasi Hara Mikro Fe Terhadap Analisis Pertumbuhan Tomat	<i>Della Sukma Dewayani, Amalia Tetrani Sakya, Sulanjari</i>	A.212-219
Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang Kleci	<i>Widagdo Suripto, Tyastuti Purwani, Bambang Nugroho</i>	A.220-229
Evaluasi Nutrisi Hidroponik Alternatif Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang Varietas Roberto pada Hidroponik Irigasi Tetes Infus	<i>Budy Frasetya, Kundang Harisman, Abdul Rohim, Cecep Hidayat</i>	A.230-238
Efektivitas Penggunaan AB Mix terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Sawi ( <i>Brassica sp</i> )	<i>Nanik Furoidah</i>	A.239-246
Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Berbagai Metode Irigasi dan Pemberian Pupuk Kandang di Wilayah Pesisir Pantai	<i>Saparso, Haryanto, Heppi Nur Djanati</i>	A.247-257

Kadar Flavonoid Total Tanaman Iler ( <i>Plectranthus scutellayoides</i> ) dari Berbagai Daerah	<i>Heru Sudrajad, Dian Susanti, Yuli Widyastuti</i>	A.258-263
Pengaruh Pengaturan Fase Termofil pada Pengomposan Jerami dan Sampah Pasar terhadap Perombakan Lignin dan Hasil Kompos	<i>Yanisworo Wijaya Ratih, Lelanti Peniwiratri, Nuryanto</i>	A.264-271
Penyebaran dan Penggunaan Varietas Unggul Kedelai	<i>Imam Sutrisno</i>	A.272-279
Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair HerbaFarm Terhadap Perkecambahan Benih Sambiloto	<i>Rahma Widyastuti, Nurul Husniyati Listyana, Widyantoro</i>	A.280-287
Pengaruh Pupuk Bokashi dan Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah ( <i>Arachis hypogaea</i> L.) Kultivar Tuban	<i>Dukat, Siti Wahyuni, Nani Nurmayanti</i>	A.288-295
Respon Pertumbuhan <i>Tribulus terrestris</i> Terhadap Cekaman Air dan Naungan	<i>Samanhudi, Ahmad Yunus, Bambang Pujiasmanto, Hery Widijanto, Wahdah Nur Septyaningsih</i>	A. 296-303
Evaluasi Teknologi Pemupukan pada Ubijalar di Lahan Pasang Surut Kalimantan Selatan	<i>Yudi Widodo, Sri Wahyuningsih, Suhartina</i>	A.304-316
Karakterisasi Morfologi dan Profil Kromatogram Minyak Atsiri 3 Jenis <i>Mentha</i> Koleksi Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT)	<i>Yuli Widiyastuti, Rahma Widyastuti, Ikeyanti Marfuatus Solikhah, Dyah Subositi</i>	A.317-326
Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami Terhadap Hasil Dan Kualitas Bawang Merah	<i>Rajiman</i>	A.327-335
Pengaruh Kerapatan Tanaman dan Varietas Sorgum Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Biomassa Sorgum pada Sistem Tumpangsari Sorgum dengan Ubikayu	<i>Kuswanta Futas Hidayat, Sunyoto, Agung Dwi Saputro</i>	A.336-345
Aplikasi Pyraclostrobin pada Tanaman Kopi Robusta ( <i>Coffea canephora</i> )	<i>Paramyta Nila Permanasari, Karuniawan Puji Wicaksono</i>	A.346-353

## **Sumber Daya Lahan dan Air**

Preferensi dan Keputusan Petani terhadap Pilihan Varietas Unggul Ubijalar di Lahan Pasang Surut

*Nila Prasetyaswati, Imam Sutrisno*

B.1-9

Pemanfaatan Citra Satelit untuk Membangkitkan Informasi Suhu Udara guna Mendukung Pengelolaan Sumberdaya Air

*Arif Faisol, Indarto, Elida Novita, Budiyo*

B.10-18

Pola Hujan Kabupaten Blora, Propinsi Jawa Tengah (Studi Kasus : Sub DAS Cemoro dan Modang)

*Diah Auliyani, Tyas Mutiara Basuki, Rahardian Nugroho Adi, Edi Sulasmiko, Lathif Brahmantya*

B.19-25

Analisis Kendala dalam Pemanfaatan Lahan Sawah pada Program Pencetakan Sawah Baru di Nagari Paru Kabupaten Sijunjung Provinsi Sumatera Barat

*Nuraini Budi Astuti, Rika Hariance, Rafnel Azhari*

B.26-33

Potensi Sengon dalam Sistem Agroforestri Berdasar Karakteristik Pohon Bagi Ketersediaan Cahaya dan Nutrisi

*Zulfikar Affandi, Djoko Purnomo, Supriyono*

B.34-41

Tren Alih Fungsi Lahan Sawah di Kabupaten Klaten

*Arisa Nurelawati, Joko Sutrisno, Rhina Uchyani Fajarningsih*

B.42-50

Pengaruh Implementasi Sistem Irigasi Sprinkler, Kompos dan Biochar terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pulut di Lahan Kering Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah

*Muchtar, Tina Febrianti, Andi Irmadamayanti, Masyita Muharni*

B.51-59

## **Sumber Daya Manusia dan Kelembagaan**

Efektivitas Pelatihan Peningkatan Kapasitas SDM Penyuluh Mendukung Pembangunan Jawa Tengah

*Roostian Moordiani, Christiana Noviani I*

C.1-7

Teknik Pemanenan Madu Hutan oleh Masyarakat di Pulau Moyo Nusa Tenggara Barat

*Muhammad Hidayatullah, Cecep Handoko, Abdul Jafar Maring, Ramdiawan Ramdiawan*

C.8-17



Peluang Pengelolaan Padi Sawah Ramah Lingkungan Berdasarkan Kapasitas Petani	<i>Heni Sulistyawati Purwaning Rahayu, Herawati Herawati</i>	C.18-25
Kontribusi Dosen FP UNS Melalui P2M Bidang Keanekaragaman Hayati untuk Mendukung Ketahanan Pangan	<i>Mujiyo, Samanhudi, Novi Rahmawati Sutopo, Akas Anggita, Khalyfah Hasanah</i>	C.26-35
Penumbuhan dan Penguatan Pos Penyuluhan Desa: Studi Eksperensial Posluhdes di Desa Pattallassang, Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Bantaeng	<i>Muhammad Hatta Jamil, A. Nixia Tenriwaru, Rusli M. Rukka, Dewi Trisnawati</i>	C.36-43
Tingkat Kinerja Penyuluh Pertanian dalam Kegiatan Gelar Lapang Inovasi Pertanian (GLIP) di Kecamatan Guluk-Guluk, Kabupaten Sumenep	<i>Siti Nur Astuti, Eny Lestari, Eksa Rusdiyana</i>	C.44-52
Analisis Kebutuhan Penyuluh Pertanian Mendukung Jawa Tengah Menjadi Lumbung Pangan Nasional	<i>Roostian Moordiani, Ahmad Wildani, Sinta Widayani</i>	C.53-60
Pemberdayaan Gapoktan Berkah Melalui Program Desa Mandiri Benih	<i>Munir Eti Wulanjari, Cahyati Setiani</i>	C.61-68

## **Sumber Daya Peternakan**

Keberagaman dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Peternak dalam Program Bantuan Langsung Pakan Sapi Perah di Desa Sumogawe Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang	<i>Ayuk Mutiara Saraswati, Tinjung Mary Prihtanti</i>	D.1-12
Analisis Daya Dukung Wilayah Pengembangan Sapi Potong di Kabupaten Gunungkidul	<i>Triyanto, Endang Siti Rahayu, Sutrisno Hadi Purnomo</i>	D.13-21
Analisis Keuntungan Usaha Beternak Puyuh di Kecamatan Kokap Kabupaten Kulonprogo	<i>Sugeng Siti Raharjo, Endang Siti Rahayu, Sutrisno Hadi Purnomo</i>	D.22-30

## Sosial Ekonomi Pertanian

Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Pemburu Madu Hutan di Dusun Arung Santek, Pulau Moyo

*Muhammad Hidayatullah, Cecep Handoko, Abdul Jafar Maring, Ramdiawan* E.1-10

Analisa Usaha Tani Jeruk Siam di Lahan Kering (Konawe Selatan) dan Lahan Pasang Surut (Batola)

*Lyli Mufidah, Lizia Zamzami, Susi Wuryantini* E.11-17

Analisis Keragaan Pelaku Usaha Mikro Sektor Agribisnis Dalam Mengakses Kredit Usaha Rakyat (KUR) Mikro

*Reni Jasmin Ardiana Indradiartha, Endang Siti Rahayu, Joko Sutrisno* E.18-26

Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga Nelayan di Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara

*Siti Nur Faizah, Suprapti Supardi, Shofia Nur Awami* E.27-35

Pelaksanaan Asuransi Usaha Tani Padi dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan di Kota Padang

*Zednita Azriani, Refdinal Refdinal, Cindy Paloma* E.36-43

Potential Financial feasibility Analysis of Soybean Tempe production in Madagascar based on Indonesian Soybean Tempe Home Industry

*Lantoarinala Sehenon Arson Dolly, Minar Ferichan, Heru Irianto* E.44-52

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Petani terhadap Penerapan Sistem Pertanian Jajar Legowo di Desa Barukan Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang

*Eldo Ryan, Tinjung Mary Prihtanti, Hendrik Johannes Nadapdap* E.53-64

Analisis Efisiensi Produksi Budidaya Ikan Nila Merah di Kabupaten Klaten

*Aprilia Fajriati, Endang Siti Rahayu, Rr. Aulia Qonita* E.65-74

Pengaruh Karakteristik Inovasi terhadap Perubahan Perilaku Petani Padi Organik di Kabupaten Boyolali

*Putri Permatasari, Sapja Anantanyu, Widyatmani Sih Dewi* E.75-81

Analisis Pengaruh Bauran Pemasaran terhadap Keputusan Pembelian Buah Apel di Pasar Swalayan Kota Surakarta

*Apriliani Nur Afifah, Endang Siti Rahayu, Setyowati* E.82-91

Komparasi Pendapatan Usahatani Tanaman Hortikultura di UPT Bulupountu Jaya Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah	<i>Tina Febrianti, Mardiana Dewi, Asnidar Asnidar, Andi Baso Lompengeng Ishak</i>	E.92-99
Faktor Produksi dan Efisiensi Teknis Usahatani Padi Sawah pada Sistem Tanam Jajar Legowo dan Sistem Tegel di Desa Sidondo Sulawesi Tengah	<i>Heni SP Rahayu, I Ketut Suwitra</i>	E.100-108
Implementasi Peran dan Fungsi Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) di Kabupaten Magelang	<i>Fitrin Yunita, Sriroso Satmoko, Wiludjeng Roessali</i>	E.109-116
Studi Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Tanam Awal dan Tebu Keprasan di Kabupaten Malang	<i>Noor Rizkiyah, Djoko Koestiono, Budi Setiawan, Nuhfil Hanani</i>	E.117-128
Pengaruh Pelatihan Inovasi Teknologi Produksi Umbi Mini Bawang Merah Asal Biji (True Seed Of Shallot/Tss) terhadap Peningkatan Pengetahuan Petani Bawang Merah di Kabupaten Grobogan	<i>Fitri Lestari, Tri Cahyo Mardiyanto</i>	E.129-136
Memperkuat dan Melindungi Akses Petani atas Lahan Pertanian: Kelembagaan Formal Lahan Pertanian di Indonesia	<i>Osmet</i>	E.137-144
Peran Stakeholders dalam Mendukung Keberlanjutan Padi Salibu di Kabupaten Tanah Datar Provinsi Sumatera Barat	<i>Sri Wahyuni</i>	E.145-153
Identifikasi Ketahanan Pangan Berdasar Aspek Akses Pangan di Kabupaten Batang	<i>Widodo, Oki Wijaya, Indardi Indardi, Heri Akhmadi</i>	E.154-161
Identifikasi Pelaku Jaringan Rantai Pasok Buah Mahkota Dewa di Kabupaten Kulon Progo	<i>Susanawati, Diah Rina Kamardiani, Eni Istiyanti</i>	E.162-169

## **Keamanan dan Ketahanan Pangan**

Diversifikasi Produk Pangan Berbasis Sagu Untuk Meningkatkan Peran Bahan Pangan Lokal	<i>Budi Santoso, Ihwan Tjolli, Elda K. Paisei, Barahima Abbas</i>	F.1-10
---	---	--------

Karakteristik Fitokimia Mikrokapsul Minyak Atsiri Jahe Merah ( <i>Zingiber officinale</i> var. <i>Rubrum</i> ) dan Aktivitas Antimikroba Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	F.11-19
<i>Ranti Dwiutami Puteri, Tita Rialita, Bambang Nurhadi</i>	
Karakteristik Kimia dan Fisik Mi Kering dengan Substitusi Tepung Sorgum Varietas Numbu yang Dimodifikasi dengan Pregelatinisasi	F.20-28
<i>Difani Afrila Andiani, Dwi Ishartani, Gusti Fauza</i>	
Aspek Fisik Lingkungan Bagi Peningkatan Produksi Rebung Bambu Petung ( <i>Dendrocalamus asper</i> ) sebagai Pangan Eksklusif	F.29-40
<i>Merryana Kiding Allo</i>	
Stabilitas Minuman Fermentasi Whey Keju Dengan Penambahan Sari Tomat ( <i>Lycopersicum esculentum</i> ) Selama Penyimpanan Pada 4 C	F.41-54
<i>Edhi Nurhartadi, Asri Nursiwi, Rohula Utami, Noviyanto, Esti Nanda Aprilia</i>	
Karakterisasi Sifat Fisik dan Kimia Bekatul Beras Hitam ( <i>Oryza sativa</i> L.) Varietas C4 dengan berbagai Metode Pemanasan	F.55-64
<i>Siswanti, Edhi Nurhartadi, R.Baskara Katri Anandito, Euodia Angger Setyaningrum</i>	
Analisis Metabolomik Daun Tanaman Tomat ( <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.) Tahan dan Rentan Terhadap Nematoda Puru Akar ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	F.65-71
<i>Syatori Syatori, Rudi Hari Murti</i>	
Potensi Telur Itik Intensif untuk Produksi Telur Asin Rendah Sodium	F.72-80
<i>Setyaningrum Ariviani, Gusti Fauza, Diyah Kartika Dewi</i>	
Perubahan Kadar Protein, Kadar Serat, dan Kadar Fenol Selama Fermentasi Tempe Lamtoro ( <i>Leucaena leucocephala</i> )	F.81-87
<i>Asri Nursiwi, Dwi Ishartani, Ardhea Mustika Sari, Khairun Nisyah</i>	
Peningkatan Produktifitas dan Perbaikan Sanitasi Pengolahan Sagu pada Dua Kelompok Industri Kecil di Kota Pariaman	F.88-95
<i>Anwar Kasim, Alfi Asben, Deivy Andhika Permata</i>	
Pengaruh Konsentrasi <i>Saccharomyces cerevisiae</i> terhadap Kadar Abu, Kadar Protein, Kadar Lemak dan Kandungan Beta-Glukan Tempe	F.96-103
<i>Samsul Rizal, Maria Erna Kustyawati, Murhadi, Hasanudin Hasanudin, Marniza</i>	

Karakterisasi Fisik Dan Kimia Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L*) Varietas Biang Untuk Mendukung Penyediaan Bahan Baku Tepung Ubi Jalar Ungu  
*Gina Firgianti, Marleen Sunyoto* F.104-110

Peningkatan Pigmen Merah yang Dihasilkan oleh *Monascus purpureus* pada Limbah Singkong (*Manihot esculenta*) dengan Variasi Konsentrasi Starter dan Lama Fermentasi  
*Tiara Kurnia Khoerunnisa, Sumartini, Yusman Taufik* F.111-119

Diversifikasi Produk Berbasis Sagu sebagai Alternatif Kemandirian Pangan di Kecamatan Tebing Tinggi Timur Kabupaten Meranti Propinsi Riau  
*Septina Elida, Sisca Vaulina* F.120-132

### **Pengelolaan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)**

Uji Efektivitas Ekstrak Daun Sirsak sebagai Insektisida Nabati terhadap Mortalitas Kutu Daun (*Aphis glycines Matsumura*) pada Tanaman Kedelai  
*Mohammad Hoesain, Sigit Prastowo, Rinanda Apsari* G.1-7

Uji Ketahanan Enam Hibrida Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill.*) Terhadap Nematoda Puru Akar (*Meloidogyne spp.*)  
*Indah Rahmawati, Rudi Hari Murti, Siwi Indarti* G.8-14

Fluktuasi Populasi Serangga Hama Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens Stal.*) Dan Keragaman Musuh Alaminya Pada Lahan Padi Sawah Universtas Wiralodra, Desa Singaraja, Kecamatan Indramayu, Kabupaten Indramayu  
*Martua Suhunan Sianipar* G.15-22

Aspek Kognitif Petani terhadap Burung Hantu sebagai Agen Hayati Pengendalian Tikus di Daerah Istimewa Yogyakarta  
*Rahima Kaliky, Kiki Yolanda, Sudarmaji* G.23-31

Pengaruh Ekstrak Kosmos Kuning (*Cosmos Sulphureus Cav.*) pada Perkecambahan Kedelai  
*Dyah Weny Respatie, Prapto Yudono, Aziz Purwantoro, Y. Andi Trisyono, D.I. Putri D.I. Putri* G.32-39

**“Peran Keanekaragaman Hayati untuk Mendukung Indonesia sebagai Lumbung Pangan Dunia”**

---

**Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Alami terhadap Hasil dan Kualitas Bawang Merah**

**Rajiman**

STPP Magelang Jurusan Penyuluhan Pertanian di Yogyakarta

Jl. Kusumanegara No 2 Yogyakarta

**Abstrak**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui 1) Pengaruh jenis bahan alam ZPT terhadap hasil dan kualitas umbi bawang merah dan 2) Pengaruh konsentrasi ZPT alami terhadap hasil dan kualitas umbi bawang merah. Penelitian telah dilaksanakan di Sendangtirto, Berbah, Sleman. Penelitian direncanakan dilakukan dari bulan Agustus sampai Desember 2017. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 3 ulangan. (A = Air kelapa, H = ekstrak kecambah dan R = Ekstrak rebung). Faktor kedua adalah konsentrasi ZPT yang terdiri 1 = 100 g/liter bahan alam, 2 = 200 g/liter bahan alam, 3 = 300 g/liter bahan alam. Parameter pengamatan terdiri tinggi tanaman 4 dan 5 MST, jumlah daun 4 dan 5 MST, jumlah umbi per rumpun dilakukan menjelang panen, bobot basah dan kering per rumpun, bobot basah per umbi, diameter, tinggi umbi, susut bobot jamur dan total padatan terlarut (TPT). Data yang terkumpul dianalisis dengan sidik ragam dan DMRT pada taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jenis bahan ZPT alami dan konsentrasi ZPT alami berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman 4 dan 5 MST, jumlah daun 4 dan 5 MST, jumlah umbi per rumpun dilakukan menjelang panen, bobot basah dan kering per rumpun, bobot basah per umbi, diameter, tinggi umbi, susut bobot jamur dan total padatan terlarut (TPT).

Kata Kunci : bahan alami, konsentrasi, hasil dan kualitas umbi

**Pendahuluan**

Secara umum produktivitas bawang merah masih tergolong rendah, hal ini disebabkan pemilihan teknologi budidaya yang belum optimal dan tepat. Salah satu teknologi peningkatan produktivitas bawang merah dengan menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT). ZPT merupakan senyawa organik bukan nutrisi tanaman, aktif dalam konsentrasi rendah yang dapat merangsang, menghambat atau merubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Secara prinsip zat pengatur tumbuh bertujuan untuk mengendalikan pertumbuhan tanaman. ZPT yang sering digunakan harganya relatif mahal dan sulit diperoleh. Sebagai pengganti ZPT sintetis dapat memanfaatkan ZPT dengan bahan alami. Bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai ZPT antara lain air kelapa, ekstrak kecambah dan ekstrak rebung.

Air kelapa sebagai salah satu zat pengatur tumbuh alami yang lebih murah dan mudah didapatkan. Menurut Lawalata (2011) bahwa air kelapa mengandung hormon auksin dan sitokinin. Kedua hormon tersebut digunakan untuk mendukung pembelahan sel embrio kelapa. Air kelapa memiliki kandungan kalium cukup tinggi sampai mencapai 17%. Menurut Kristina dan Syahid (2012) bahwa air kelapa mengandung vitamin dan mineral. Vitamin dan mineral akan mendukung pembentukan dan pengisian umbi. Auksin berfungsi untuk membantu dalam proses mempercepat pertumbuhan, baik itu pertumbuhan akar maupun pertumbuhan batang, membantu dalam proses pembelahan sel dan mempercepat pemasakan buah. Kecambah adalah tumbuhan kecil yang baru tumbuh dari biji kacang-kacangan yang disemaikan atau melalui perkecambahan. Kecambah yang dibuat dari biji kacang hijau disebut tauge (Astawan, 2005). Kecambah memiliki kandungan vitamin C, thiamin, riboflavin, niasin, asam pantothenik, vitamin B6, folat, kolin,  $\beta$ -karoten, vitamin A, vitamin E (atokoferol), dan vitamin K. Selain itu, kecambah juga mengandung mineral yang terdiri dari kalsium (Ca), besi (Fe), magnesium (Mg), fosfor (P), potasium (K), sodium (Na), zinc (Zn), tembaga (Cu), mangan (Mn), dan selenium (Se). Asam amino esensial yang terkandung dalam tauge, antara lain: triptofan, treonin, fenilalanin, metionin, lisin, leusin, isoleusin, dan valin (Amilah dan Astuti, 2006). Auksin juga terkandung dalam kecambah kacang hijau (tauge).

Menurut Khair et al (2013) bahwa pemberian air kelapa berpengaruh berbeda nyata pada parameter tinggi tunas melati putih, tetapi berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun, berat basah tunas, berat kering tunas, berat basah akar dan berat kering akar melati putih.

Efektifitas ZPT akan dipengaruhi konsentrasinya. Penggunaan ZPT dengan konsentrasi terlalu tinggi cenderung akan mengganggu pembelahan sel dan kalus, sehingga pertumbuhan akar akan terhambat. Namun penggunaan ZPT dengan konsentrasi yang terlalu kecil akan mengakibatkan ZPT tidak efektif.

Rajiman (2015) melaporkan bahwa peningkatan takaran limbah air kelapa nyata mempengaruhi jumlah daun bawang merah pada umur 2-6 minggu setelah tanam, jumlah umbi, bobot segar dan kering per rumpun, bobot brangkas segar dan kering per petak, bobot brangkas segar dan kering per hektar, dan bobot kering simpan umbi per hektar bawang merah, diameter umbi dan susut bobot, namun tidak nyata terhadap total padatan terlarut (TPT). Menurut Marpaung dan Hutabarat (2015) bahwa panjang akar dipengaruhi oleh jenis hormon yang diberikan, hormon alami dari air kelapa 50% (a2) dapat merangsang pertumbuhan akar nyata lebih panjang dari perlakuan air kelapa 100% (a1), sari bawang

merah 100% (a3), dan sari bawang merah 50% (a4), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan air (a0) dan Rootone-F (a5) yaitu 22,21 cm, sedangkan pada bobot basah akar dihasilkan bobot dengan penggunaan air kelapa 50% yang nyata lebih tinggi dari perlakuan lainnya (15,92 g), kecuali dengan a0 tidak berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pada panjang akar terdapat beberapa perlakuan yang tidak berbeda nyata dengan penggunaan air kelapa 50%, namun dari bobot basahnya beberapa perlakuan tersebut menjadi berbeda nyata, karena pada air kelapa 50% dihasilkan jumlah akar serabut yang lebih banyak. Pembentukan akar dipengaruhi oleh keseimbangan kandungan sitokinin dan auksin, dimana air kelapa mengandung beberapa hormon tumbuh, di antaranya sitokinin 5,8 mg/l dan auksin 0,07 mg/l (Bey *et al.* 2006) sehingga dengan komposisi hormon yang sesuai maka pertumbuhan akar dari setek tidak terhambat

Penelitian Amilah dan Astuti (2006) melaporkan bahwa konsentrasi ekstrak kecambah mempunyai pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan angrek bulan. Konsentrasi ekstrak kecambah 150 mg/liter memberikan hasil pertumbuhan yang terbaik pada angrek bulan. Hasil penelitian Amilah dan Astuti (2006), menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak touge 150 g/l memberikan hasil yang tertinggi pada tanaman angrek bulan.

Hasil penelitian Dea (2009) dalam Arif *et al* (2016), menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rebung bambu betung dengan dosis 50 ml/bibit menunjukkan hasil yang tertinggi untuk pertumbuhan bibit semai sengon dibandingkan dengan kontrol. Pemberian air kelapa, ekstrak kecambah dan ekstrak rebung dapat meningkatkan kandungan giberelin dalam tanaman sehingga mempercepat pemecahan mata tunas dan tunas tumbuh lebih awal.

Penelitian bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh jenis bahan alam ZPT terhadap hasil dan kualitas umbi bawang merah dan 2). mengetahui pengaruh konsentrasi ZPT alami terhadap hasil dan kualitas umbi bawang merah

## **Metodologi**

Penelitian dilaksanakan di Sendangtirto, Berbah, Sleman pada bulan Mei – Oktober 2017. Bahan yang digunakan adalah benih umbi bawang merah, Urea, ZA, SP-36 dan KCl, pupuk kandang, polibag, tanah, air kelapa, kecambah, rebung dan bambu.

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial tiga ulangan. Faktor pertama adalah jenis bahan alam (A = Air kelapa, B = ekstrak kecambah dan C = Ekstrak rebung). Faktor kedua adalah konsentrasi ZPT yang terdiri 1 = 100 g/liter bahan alami, 2 = 200 g/liter bahan alami, 3 = 300 g/liter bahan alami. Larutan ZPT alami air kelapa adalah air kelapa diambil dari kelapa muda sebagai larutan stok alami. Sedangkan



ekstrak kecambah atau rebung dibuat dengan menghaluskan bahan tersebut yang diberi aquades dengan perbandingan sesuai perlakuan.

Penelitian diawali dengan mencampur media tanam yaitu tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2 :1. Media dimasukkan ke polibag ukuran 25 x 35 cm dan disiram sampai kapasitas lapang. Bibit bawang merah saat akan tanam dilakukan pemotongan ujung umbi sekitar 1/3 bagian, kemudian bibit direndam ZPT selama 30 menit, selanjutnya ditanam pada polibag dengan isi 2 biji per polibag. Penyiraman bawang merah dilakukan secara rutin pada pagi atau sore hari dari mulai tanam sampai menjelang panen. Pemupukan dasar diberikan sebelum tanam yang berupa pupuk KCL dan SP-36 masing-masing dengan dosis 150 kg/ha dan 1/3 dosis Urea (200 kg/ha) dan 1/3 dosis ZA (450 kg/ha). Pemupukan susulan berupa pupuk urea dan ZA yaitu pemupukan susulan 1 diberikan ketika tanaman berumur 2 minggu setelah pindah tanam. Pemupukan susulan 2 diberikan ketika tanaman berumur 6 minggu setelah pindah tanam. Penyiangan dilakukan seawal mungkin dengan mencabut gulma. Panen dilakukan dengan menggunakan indikator a) daun sudah mengering sebesar 70-80%, b) batang sudah mulai melemah, c) umbi mulai menyembul/tampak di permukaan tanah dan d) umbi terlihat padat dan berwarna mengkilat.

Parameter pengamatan terdiri dari tinggi tanaman dan jumlah daun dilakukan mulai minggu ke 2-6 MST, jumlah umbi per rumpun dilakukan menjelang panen, bobot basah dan kering per rumpun, bobot basah umbi, diameter, susut bobot jemur dan total padatan terlarut (TPT).

Data yang telah terkumpul diolah dengan menggunakan sidik ragam sesuai dengan perlakuannya pada taraf 5 %. Apabila ada beda nyata antara perlakuan dilakukan analisis DMRT pada taraf 5 %.

## **Hasil Dan Pembahasan**

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak nyata terjadi interaksi antara jenis bahan alam dan konsentrasi terhadap semua parameter baik pertumbuhan, hasil dan kualitas umbi. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam tersebut, maka penyajian hasil pengamatan dilakukan secara terpisah antar perlakuan.

### **A. Jenis Bahan Alam**

#### **1. Pertumbuhan Tanaman**

Parameter pertumbuhan tanaman dapat dilihat dari jumlah daun dan tinggi tanaman. Hasil pengamatan pengaruh jenis bahan alam ZPT terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun

bawang merah 4-5 MST disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan jenis bahan ZPT alam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun bawang merah. Hal ini dimungkinkan karena ketiga bahan alam ZPT mengandung hormon yang sama yaitu auksin, sitokinin dan giberlin. Di samping itu, pada saat terjadi hujan dengan intensitas yang tinggi, sehingga terjadi leaching/pelindian.

Tabel 1. Pengaruh Jenis Bahan ZPT Terhadap Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Bawang Merah

Bahan ZPT	Tinggi Tanaman		Jumlah Daun	
	4 MST	5 MST	4 MST	5 MST
Air Kelapa	28,6 a	30,2 a	6,3 a	8,7 a
Kecambah Kacang Hijau	30,4 a	31,2 a	8,3 a	9,6 a
Rebung	30,5 a	30,3 a	7,7 a	9,4 a
Rerata	29,8	30,6	7,4	9,2

Ket : Angka diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak nyata DMRT 5 %

## 2. Hasil

Parameter hasil dapat dilihat dari jumlah umbi per rumpun, bobot umbi basah per rumpun, bobot umbi kering per rumpun dan bobot basah per umbi. Hasil pengamatan pengaruh jenis bahan alam ZPT terhadap parameter hasil bawang merah disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan jenis bahan ZPT alam berpengaruh tidak nyata terhadap parameter hasil yaitu jumlah umbi per rumpun, bobot umbi basah per rumpun, bobot umbi kering per rumpun dan bobot basah per umbi. Walaupun tidak berbeda nyata, namun ZPT yang berasal dari kecambah kacang hijau memberikan bobot per umbi yang terbesar. Hal ini disebabkan bahwa hormon dalam ZPT alam ini cenderung mempengaruhi ketika memasuki fase vegetatif.

Tabel 2. Pengaruh Jenis Bahan Alam ZPT Terhadap Parameter Hasil Bawang Merah

Bahan ZPT	Jumlah Umbi	Bobot Umbi Basah per Rumpun	Bobot Umbi Kering per Rumpun	Bobot basah Per Umbi
Air Kelapa	3,9 a	9,2 a	8,6 a	2,4 a
Kecambah Kacang Hijau	3,3 a	10,6 a	9,8 a	3,3 a
Rebung	4,1 a	10,2 a	9,7 a	2,5 a
Rerata	3,8	10,0	9,4	2,7

Ket : Angka diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak nyata DMRT 5 %

## 3. Kualitas umbi

Parameter kualitas umbi dapat dilihat dari diameter umbi, tinggi umbi, susut bobot jamur dan total padatan terlarut (TPT). Hasil pengamatan pengaruh jenis bahan alam ZPT terhadap

parameter kualitas umbi bawang merah disajikan pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan jenis bahan ZPT alam berpengaruh tidak nyata terhadap parameter kualitas umbi yaitu diameter umbi, tinggi umbi, susut bobot jamur dan total padatan terlarut (TPT). Hal ini disebabkan bahwa hormon dalam ZPT alam ini cenderung mempengaruhi ketika memasuki fase vegetatif.

Tabel 3. Pengaruh Jenis Bahan Alam ZPT Terhadap Kualitas Umbi bawang Merah

Bahan ZPT	Diameter umbi	Tinggi Umbi	Susut bobot jamur	Total padatan terlarut
Air Kelapa	16,4 a	23,0 a	4,9 a	13,9 a
Kecambah Kacang Hijau	16,6 a	22,1 a	8,8 a	13,3 a
Rebung	17,1 a	22,9 a	5,2 a	14,0 a
Rerata	16,7	22,7	6,3	13,7

Ket : Angka diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak nyata DMRT 5 %

Hal ini dimungkinkan karena kandungan hormon ketiga bahan tersebut yang hampir sama yaitu auksin, giberlin dan sitokinin. Pertumbuhan awal yang tidak berbeda nyata mengakibatkan perolehan hasil dan kualitas umbi bawang merah yang tidak berbeda pula. Hal ini disebabkan Zat pengatur Tumbuh (ZPT) adalah senyawa organik bukan nutrisi tanaman, aktif dalam konsentrasi rendah yang dapat merangsang, menghambat atau merubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Khair et al (2013) bahwa pemberian air kelapa tidak berbeda nyata mempengaruhi jumlah daun, berat basah tunas, berat kering tunas, berat basah akar dan berat kering akar melati putih.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Sujarwati (2011) bahwa pemberian air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan bibit pada bibit palem putri. Penelitian Arif et al (2016) menyatakan bahwa pemberian air kelapa, ekstrak kecambah dan ekstrak rebung dapat meningkatkan kandungan giberelin dalam tanaman sehingga mempercepat pemecahan mata tunas dan tunas tumbuh lebih awal.

## B. Konsentrasi

### 1. Pertumbuhan Tanaman

Parameter pertumbuhan tanaman dapat dilihat dari jumlah daun dan tinggi tanaman. Hasil pengamatan pengaruh konsentrasi ZPT terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun bawang merah 4-5 MST disajikan pada Tabel 4. Tabel 4 menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada 4 dan 5 MST. Hal ini disebabkan peranan ZPT akan terjadi secara optimal jika ketersediaanya sesuai

dengan kebutuhan. ZPT dalam jumlah yang kurang dan lebih akan mengganggu pertumbuhan tanaman.

Tabel 4. Pengaruh Konsentrasi ZPT Terhadap Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun.

Konsentrasi	Tinggi Tanaman		Jumlah Daun	
	4 MST	5 MST	4 MST	5 MST
100 gr /liter	29,9 a	31,2 a	7,4 a	9,2 a
200 gr /liter	30,7 a	31,6 a	7,7 a	9,3 a
300 gr /liter	28,9 a	29,0 a	7,1 a	9,3 a
Rerata	29,8	30,6	7,4	9,2

Ket : Angka diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak nyata DMRT 5 %

## 2. Hasil

Parameter hasil dapat dilihat dari jumlah umbi per rumpun, bobot umbi basah per rumpun, bobot umbi kering per rumpun dan bobot basah per umbi. Hasil pengamatan pengaruh konsentrasi ZPT terhadap parameter hasil bawang merah disajikan pada Tabel 5. Tabel 5 menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ZPT bahan alam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi per rumpun, bobot umbi basah per rumpun, bobot umbi kering per rumpun dan bobot basah per umbi. Hal ini disebabkan bahwa keberadaan ZPT dibutuhkan pada fase awal pertumbuhan.

Tabel 5. Pengaruh Konsentrasi ZPT Terhadap Parameter Hasil Bawang Merah

Konsentrasi	Jumlah Umbi	Bobot basah umbi per rumpun	Bobot umbi kering per rumpun	Bobot basah Per Umbi
100 gr /liter	3,9a	10,9a	10,4a	2,8 a
200 gr /liter	3,4a	8,9a	8,4a	2,8 a
300 gr /liter	4,1a	10,1a	9,3a	2,6 a
Rerata	3,8	10,0	9,4	2,7

Ket : Angka diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak nyata DMRT 5 %

## 3. Kualitas umbi

Parameter kualitas umbi dapat dilihat dari diameter umbi, tinggi umbi, susut bobot jemur dan total padatan terlarut (TPT). Hasil pengamatan konsentrasi ZPT terhadap parameter kualitas umbi bawang merah disajikan pada Tabel 6. Tabel 6 menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ZPT bahan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter umbi, tinggi umbi, susut bobot jemur dan total padatan terlarut (TPT). Hal ini disebabkan bahwa keberadaan ZPT dibutuhkan pada fase awal pertumbuhan tanaman bawang merah.

Tabel 6. Pengaruh Konsentrasi ZPT Terhadap Parameter Kualitas Umbi Bawang merah

Konsentrasi	Diameter umbi (mm)	Tinggi Umbi (mm)	Susut Bobot Kering Jemur (%)	Total Padatan Terlarut (°brix)
100 gr /liter	17,7 a	22,9 a	4,3 a	14,1 a
200 gr /liter	16,5 a	22,0 a	5,7 a	13,7 a
300 gr /liter	16,0 a	23,1 a	8,8 a	13,4 a
Rerata	16,7	22,7	6,3	13,7

Ket : Angka diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak nyata DMRT 5 %

Peningkatan konsentrasi ZPT bahan alam tidak nyata meningkatkan parameter pertumbuhan, hasil dan kualitas umbi. Hal ini dimungkinkan konsentrasi yang masih rendah. Menurut Simtalia (2013), menunjukkan bahwa pemberian air kelapa 750 cc/l air dapat mempercepat pertumbuhan tunas stum mata tidur bibit karet. Menurut Budiono (2004) bahwa pemberian air kelapa sampai 20% mampu meningkatkan jumlah tunas dan jumlah daun bawang merah dari in vitro.

Selanjutnya menurut Aguzoen (2009) bahwa penggunaan air kelapa dengan konsentrasi 25% secara nyata meningkatkan panjang batang, jumlah daun, luas daun, panjang akar terpanjang, jumlah akar dan berat kering bibit stek lada. Penelitian Amilah dan Astuti (2006) melaporkan bahwa konsentrasi ekstrak kecambah 150 mg/liter memberikan hasil pertumbuhan yang terbaik pada angrek bulan.

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

1. Jenis bahan ZPT alami berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pertumbuhan, hasil dan kualitas umbi pada bawang merah.
2. Peningkatan konsentrasi ZPT alami berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pertumbuhan, hasil dan kualitas umbi bawang merah

### Saran

Ketiga bahan dapat dimanfaatkan sebagai ZPT dengan konsentrasi yang rendah.

## Daftar Pustaka

- Amilah, Y. dan Astuti 2006. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Taoge dan Kacang Hijau pada Media Vacin dan Went (VW) terhadap Pertumbuhan Kecambah Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*L.). bulletin penelitian 9 : 78-96.
- Anonim. 2012. Mengenal Zat Pengatur Tumbuh. [http://lembahpinus.com/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=124](http://lembahpinus.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=124), diakses Februari 2012.

- Arif, M, Murniati, dan Ardian. 2016. Uji Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell Arg) Stum Mata Tidur. *Jom Faperta* 3 (1)
- Astawan, M. 2005. Kacang Hijau, Antioksidan yang Membantu Kesuburan Pria. [http://web.ipb.ac.id/~tpg/de/pubde\\_ntrtnhlth\\_kacanghijau.php](http://web.ipb.ac.id/~tpg/de/pubde_ntrtnhlth_kacanghijau.php). diakses 14 Feb 2017.
- Bey, Y, Syafi, W & Sutrisna 2006, 'Pengaruh giberelin dan air kelapa terhadap perkecambahan anggrek Bulan', *J.Biogenesis*, 2 (2) 41-46.
- Budiono, D. P. 2004. Multiplikasi In Vitro Tunas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) pada Berbagai Taraf Konsentrasi Air Kelapa. *Jurnal Agronomi* 8(2):75-80.
- Khair, H; Meizal dan Z R Hamdan. 2013. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah Dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Melati Putih (*Jasminum sambac* L.) *Agrium*, 18 (2) : 130 - 138
- Kristina, N. N dan S F SYAHID.2012.Pengaruh Air Kelapa Terhadap Multiplikasi Tunas *In Vitro*, Produksi Rimpang, Dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak Di Lapangan. *Jurnal Littri* 18(3), 125-134
- Lawalata, Imelda Jeanette. 2011. Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT terhadap Reperasi Tanaman Gloxinia dari Eksplan Batang dan Daun Secara In Vitro. *J Exp. Life Sci.* 1 (2) :83-87.
- Marpaung, AE dan Hutabarat, R. 2015. Respons Jenis Perangsang Tumbuh Berbahan Alami dan Asal Setek Batang Terhadap Pertumbuhan Bibit Tin. *J Hort.* 25 (1) : 37-43.
- Rajiman. 2015. Pengaruh Limbah Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Bawang Merah. *Jurnal Teknologi.* (1) : 15-31.
- Sujarwati, S Fathonah, E Johani dan Herlina. 2011. Penggunaan Air Kelapa untuk Meningkatkan Perkecambahan dan Pertumbuhan Palem Putri (*Veitchia Merilli*) Sagu 10 (1) 24-29.