



universitas
MALIKUSSALEH

Fakultas Pertanian
universitas MALIKUSSALEH

ISBN 978-602-1373-78-2



PROSIDING

SEMIRATA BKS-PTN WILAYAH BARAT

Bidang Ilmu Pertanian

Lhokseumawe, 04 - 06 Agustus 2016

**"Merancang Masa Depan Pertanian Indonesia di Era MEA
(Masyarakat Ekonomi ASEAN)"**



Volume 1

DEWAN EDITOR

Penanggung Jawab	Ketua BKS-PTN Wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian Dekan Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh
Koordinator Dewan Editor	Dr. Ismadi, SP., MSi Dr. Ir. Khusrizal, MP
Dewan Editor	Dr. Ir. Yusra, MP Dr. Suryadi, SP., MP Dr. Ir. Azhar A. Gani, M.Sc Prof. Dr. Ir. Samadi, M.Sc Dr. Ir. Eka Meutia Sari, M.Sc Dr. Bejo Selamat, S.Hut., M.Si Dr. Samsuri, S.Hut., M.Si Dr. Mustafiril, STP., M.Si Muhammad Authar ND, SP., MP Dr. Zulfikar, S.Si., M.Si Munawar Khalil, S.Si., M.Sc Elvira Sari Dewi, M.Sc
Editor Pelaksana	Riyandhi Praza, SP., M.Si Dr. Ratri Candrasari, M.Pd

Sekretariat : Gedung A Lt. 1, Fakultas Pertanian, Universitas Malikussaleh
Kampus Cot Teungku Nie Reuleut Muara Batu Aceh Utara
Website : semirata2016.fp.unimal.ac.id
Telp. (0645) 57320 , Po Box 141 Lhokseumawe

KATA PENGANTAR DARI TIM EDITOR

Puji Syukur kami panjatkan kepada Allah Swt, atas petunjuk dan karunia-Nya Prosiding Presentasi ilmiah penelitian BKS-PTN Wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian tahun 2016 yang mengambil tema "***Merancang Masa Depan Pertanian Indonesia di Era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)***" dapat diterbitkan.

Penerbitan Prosiding ini dibagi dalam 2 buku yakni Volume 1 yang berisi artikel bidang agroekoteknologi, ilmu tanah, kehutanan dan perkebunan. Untuk Volume 2 berisi artikel bidang agribisnis, perikanan, perkebunan dan teknologi pertanian. Prosiding ini merupakan dokumentasi karya ilmiah para peneliti yang berkaitan dengan ilmu pertanian, dimana presentasi dari karya ilmiah tersebut sudah dilaksanakan pada tanggal 5-6 Agustus 2016 di Universitas Malikussaleh kota Lhokseumawe.

Tim editor bekerja sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh panitia. Tim editor bertugas mengedit makalah yang telah diseleksi oleh panitia. Tim editor lebih banyak bertugas menyalurkan format tulisan tanpa mengubah isi atau konteks artikel/makalah/hasil penelitian. Adapun artikel yang masuk ke tim editor berjumlah ratusan artikel/makalah, sehingga ada sedikit keterlambatan dalam proses penerbitan prosiding ini.

Semoga penerbitan prosiding ini dapat bermanfaat sebagai bahan acuan untuk lebih memacu dan mengembangkan penelitian yang akan datang. Kepada semua pihak khususnya tim editor yang telah bekerja keras untuk penerbitan prosiding ini kami sampaikan terima kasih.

Lhokseumawe, Januari 2017

Tim Editor

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur atas segala karunia dan rahmat Allah Swt, sehingga Seminar Nasional dan Rapat Tahunan Dekan (SEMIRATA) BKS – PTN Bidang Ilmu Pertanian Wilayah Barat Tahun 2016 dapat terlaksana. Seminar dan Rapat Tahunan yang melibatkan sejumlah PTN dan PTS yang memiliki bidang Ilmu Pertanian, dan sebagaimana lazimnya kegiatan tersebut terbagi menjadi beberapa kegiatan yakni Seminar Nasional, Seminar paralel hasil-hasil penelitian dan Rapat Tahunan Dekan.

Tema Kegiatan Semirata Tahun 2016 ini adalah, “ **Merancang Pertanian Indonesia di era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)** ”. Masih rendahnya sektor pertanian Indonesia dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya merupakan masalah yang harus mampu dicarikan solusinya. Semirata 2016 Bidang Ilmu Pertanian ini diharapkan dapat menghasilkan rancang bangun pertanian di era MEA ini. Pembangunan Pertanian ke depan bukan hanya bertujuan untuk meningkatkan kuantitas atau hasil produk pertanian, namun juga harus diarahkan pada peningkatan kesejahteraan para petani. Sektor Pertanian memberikan sumbangan cukup besar dalam APBN Republik Indonesia selayaknya mampu menjadi garda terdepan dalam perencanaan Pembangunan Nasional.

Penyelenggaraan kegiatan Semirata BKS-PTN Tahun 2016 ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh Karena itu kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Malikussaleh
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh
3. Pemerintah Provinsi Aceh
4. Pemerintah Kabupaten Aceh Utara dan Pemerintah Kota Sabang
5. Sekjen FKPTPI
6. Ketua BKS-PTN Bidang Ilmu Pertanian Wilayah Barat
7. Seluruh anggota panitia pelaksana Semirata Tahun 2016.

**Ketua Panitia,
Dr. Ir. Halim Akbar, M.Si**

**SAMBUTAN KETUA
BKS-PTN WILAYAH BARAT BIDANG ILMU PERTANIAN**

Puji dan syukur marilah kita panjatkan kehadirat Allah Swt, karena atas rahmat dan hidayah-Nya kita dapat melaksanakan kegiatan Seminar Nasional dan Rapat Tahunan (SEMIRATA) BKS-PTN Wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian tahun 2016 yang diselenggarakan oleh Universitas Malikussaleh. Kami mengucapkan selamat datang kepada seluruh peserta seminar dan peserta rapat tahunan baik Dekan maupun Ketua Program Studi/Jurusan. Semoga kegiatan ini memberikan manfaat positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang pertanian.

Pada SEMIRATA tahun ini dilaksanakan Seminar Nasional dengan Tema ***“Merancang Masa Depan Pertanian Indonesia di Era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)”***, dengan keynote Speaker Dr. Ir. H. Andi Amran Sulaiman, MP (Menteri Pertanian RI). Dalam kegiatan ini juga dilaksanakan Rapat Tahunan Dekan yang akan membahas program BKS-PTN Bidang Pertanian sekaligus wadah bagi Dekan, Ketua Program Studi/Jurusan untuk saling bertukar pengalaman dalam pengelolaan fakultas ataupun program studi/jurusan di institusi masing-masing. Adapun institusi yang hadir dalam pelaksanaan SEMIRATA BKS-PTN wilayah Barat bidang ilmu pertanian tahun 2016 ini sebanyak 31 institusi yang tersebar dari 15 Provinsi yang ada di Indonesia. Kami sebagai Ketua BKS-PTN wilayah Barat bidang ilmu pertanian mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh personil kepanitiaan yang telah bekerja keras untuk terselenggaranya kegiatan SEMIRATA ini

Akhir kata dengan memohon kepada Allah Swt, semoga apa yang kita harapkan dari pelaksanaan kegiatan Seminar Nasional dan Rapat Tahunan (SEMIRATA) BKS-PTN Wilayah Barat bidang ilmu pertanian ini dapat terwujud.

**Ketua BKS-PTN Wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian
Dr. Ir. H. Sudarjat., MP**

SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH

Assalamua'laikum warahmatullah wabarakatuh

Puji Syukur kita panjatkan ke hadirat Allah Swt, karena dengan izin-Nya Seminar dan Rapat Tahunan (semirata) BKS- PTN Barat 2016 dengan tema "Merancang Pembangunan Pertanian Indonesia di Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)" dapat terlaksana. Shalawat teriring salam sama-sama kita sampaikan kepada Nabi Besar Muhammad Saw.

Yang Kami hormati

1. Bapak Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia
2. Bapak Menteri Pertanian Republik Indonesia
3. Bapak Rektor Universitas Malikussaleh
4. Bapak Sekjen FKPTPI
5. Bapak Ketua BKS-PTN Barat
6. Bapak Gubernur Provinsi Aceh
7. Bapak Bupati/walikota yang berhadir
8. Bapak/Ibu Dekan Fakultas Pertanian yang berhadir
9. Bapak/ibu Wakil dekan dan Pimpinan Prodi yang berkenan hadir
10. Tamu undangan dari Dinas terkait di Wilayah Kota Lhokseumawe dan Kabupaten Aceh Utara
11. Pemakalah Seminar Nasional
12. Bapak Ibu dosen dan hadirin dan tamu undangan yang berbahagia

Selanjutnya kepada seluruh peserta seminar kami sampaikan Selamat datang di Bumi Serambi Mekkah tepatnya di Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh Kabupaten Aceh Utara Provinsi Aceh. Suatu kehormatan bagi kami atas kepercayaan yang diberikan kepada Fakultas Pertanian UNIMAL untuk menjadi tuan rumah dalam pelaksanaan Semirata BKS-PTN 2016, semoga kami dapat melaksanakan amanah ini dengan baik.

Bapak/ibu yang kami hormati

Saat ini, kita memasuki era baru: Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA). Kini 10 negara anggota ASEAN terhubung menjadi satu kesatuan: kesatuan kawasan, wilayah produksi dan konsumsi. Barang, jasa, modal, dan tenaga kerja bisa bergerak bebas dalam kawasan.

Selain Singapura dan Brunei Darussalam, negara-negara anggota ASEAN memiliki ciri yang hampir sama yaitu masih mengandalkan sektor pertanian. Bahkan pertanian masih menjadi penopang utama ekonomi dan penyumbang penting devisa negara, seperti Indonesia Thailand, Vietnam, Filipina, Myanmar, dan Malaysia. Namun demikian daya saing komoditas untuk masing-

sisi produktivitas padi tetapi Indonesia kalah dari sisi daya saing beras dengan dua eksportir utama beras dunia yaitu Thailand dan Vietnam.

Dalam produk hortikultura, seperti buah-buahan, Thailand merupakan saingan berat Indonesia. Selama ini aneka buah-buahan Thailand menyerbu pasar Indonesia. Di ASEAN, Indonesia unggul dalam komoditas sejumlah perkebunan, seperti sawit, kopi, kakao, dan teh. Sayangnya, keunggulan ini masih berupa produk primer dengan nilai tambah rendah. Hanya sebagian kecil ekspor komoditas perkebunan dalam bentuk produk olahan, jadi maupun setengah jadi. Akibatnya, negara lain yang memetik keuntungan.

Bapak/Ibu yang kami Hormati

Harapan kami melalui seminar ini kita dapat menemukan suatu rancangan dalam membangun pertanian Indonesia di era MEA. Dalam kesempatan ini juga kami mengucapkan terima kasih kepada bapak Rektor beserta seluruh civitas akademika UNIMAL, seluruh panitia baik dosen, karyawan maupun mahasiswa Fakultas Pertanian Unimal dan semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Kami telah berusaha dengan segala kemampuan kami, namun sebagai manusia biasa kami menyadari disana disini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu saya selaku Pimpinan Fakultas Pertanian beserta seluruh Panitia memohon maaf sebesar-besarnya atas kekurangan ini.

Sebelum mengakhiri sambutan ini perkenankan kami sekali lagi menyampaikan permohonan maaf jika dalam sambutan ini ada kata-kata yang kurang berkenan di hati bapak/ibu. Semoga bapak/ibu menemukan kesan yang baik selama berada disini.

Akhirul Kalam, Assalamu'alaikum wr wb.

Dekan

Dr. Ir. Mawardati, M.Si

SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS MALIKUSSALEH

Pertama marilah kita panjatkan syukur kehadirat Allah Swt, sehingga kegiatan Seminar Nasional dan Rapat Tahunan (Semirata) BKS-PTN wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian tahun 2016 dapat terselenggara. Kegiatan yang pada kali mengambil tema ***“Merancang Masa Depan Pertanian Indonesia di Era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)”*** dipercayakan kepada kami Universitas Malikussaleh untuk menyelenggarakannya, sungguh merupakan sebuah kehormatan bagi kami tentunya.

Keprihatinan kita melihat ketertinggalan pembangunan pertanian di negara kita dewasa dibandingkan dengan negara-negara ASEAN lainnya seperti Thailand, Vietnam dan Malaysia adalah sesuatu yang wajar. Negara Indonesia yang dikenal sebagai negara agraris, namun dalam hal produk pertaniannya masih tertinggal dari negara yang kita sebut di atas. Sehingga sangat diharapkan hasil pemikiran dari kegiatan ini bisa memberikan pengaruh bagi dunia pertanian kita saat ini.

Keberpihakan kebijakan pertanian kepada petani amat kita harapkan, dimana saat ini sebagian besar dari jumlah masyarakat miskin Indonesia berprofesi sebagai petani. Sehingga Pembangunan pertanian berkelanjutan yang kita lakukan ini juga bisa melihat para petani sebagai subjek dalam pengambilan keputusan nantinya.

Hasil dari kegiatan Semirata BKS-PTN Wilayah Barat Bidang Ilmu Pertanian ini pastinya sangat dinanti untuk mampu memberdayakan perekonomian para petani. Dengan kesungguhan, ketekunan dan keterlibatan pasti akan didapat solusi-solusi untuk dapat memajukan sektor pertanian kita bangsa Indonesia di era MEA ini. Terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah terlibat dalam pelaksanaan kegiatan Semirata tahun 2016 ini.

Rektor

Prof. Dr. H. Apridar, SE., M.Si

DAFTAR ISI

DEWAN EDITOR.....	i
KATA PENGANTAR DARI TIM EDITOR.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
SAMBUTAN KETUA.....	iv
BKS-PTN WILAYAH BARAT BIDANG ILMU PERTANIAN.....	iv
SAMBUTAN DEKAN.....	v
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH.....	v
SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS MALIKUSSALEH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
AGROEKOTEKNOLOGI.....	xvi
Penggunaan Polyethylene Glycol untuk Mengevaluasi Tanaman Padi pada Fase Vegetatif terhadap Cekaman Kekeringan <i>Maisura, M.A.Chozin, Iskandar Lubis, Ahmad Junaedi, Hiroshi Ehara.....</i>	1
Karakterisasi Tanaman Langsung Aceh Utara Menggunakan Marka Morfologi <i>Safrizal.....</i>	9
Pengujian Beberapa Kombinasi Medium Tanam dengan Pemberian Berbagai Volume Air Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakchoy (<i>Brassica chinensis L.</i>) yang Dibudidayakan secara Vertikultur <i>Ardian, M. Amrul Khoiri, Sartika Eka Putri.....</i>	14
Pemberian Kombinasi Pupuk Trichokompos, Fosfordan Kaliumpada Tanaman Kacang Tanah (<i>Arachishypogaea L.</i>) <i>Arnis En Yulia, Edison Anom, dan Sutarni Kesuma.....</i>	19
Respons Bibit Kelapa Sawit yang Mengalami Cekaman Jenuh Air hingga Ketinggian Muka Air Berbeda terhadap Pupuk Daun <i>Gunawan Tabrani dan Nurbaiti.....</i>	27
Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa (TKKS) dan Campuran Pupuk N, P, K (ZA, TSP, KCl) pada Tanaman Bawang (<i>Alium ascalonicum L.</i>) <i>Husna Yetti, Edison Anom.....</i>	34
Pengaruh Campuran Amelioran..... (Kapur Kalsit, Pupuk Hijau Krinyuh dan Batuan Fosfat Alam) terhadap Beberapa Varietas Padi Gogo (<i>Oryza Sativa L.</i>) di Tanah Ultisol <i>Idwar, Armaini, Islan, Jessica Stephanie.....</i>	40
Pengaruh Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah <i>Murniati, Nella Siregar, dan Sri Yoseva.....</i>	50
Pemangkasan Cabang Utama dan Pemberian Paclobutrazol pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat(<i>Lycopersicum esculentum Mill</i>) <i>Nurbaiti, Gunawan Tabrani, Indra Saputra dan Edy Syaputra.....</i>	56
Fertilitas dan Perbanyak Secara <i>In Vitro</i> Tiga Species Anggrek <i>Coelogyne</i> yang Langka Asal Kalimantan Barat <i>A. Listiawati, Asnawati, FX. W. Padmarsari.....</i>	62

Pengaruh Teknik Penanaman dan Pemupukan dalam Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Kentang (<i>Solanum tuberosum</i>) Varietas Granola <i>Agustina E Marpaung dan Bina Beru Karo</i>	68
Seleksi In Vitro Embrio Somatik Kedelai var. Anjasmoro pada Media Polietilena Glikol untuk menstimulasi Stres Kekeringan <i>Ahmad Riduan</i>	75
Kontrol Genetik dan Pemanfaatan Marka Molekuler Untuk Sifat Umur Genjah Tanaman Sorgum (<i>Sorghum Bicolor</i> (L.) Moench) <i>Anas, Iman L. Hakim, Anne Nurbaity dan Sudarjat</i>	83
Penurunan Dosis Pupuk NPK pada Dua Ordo Tanah Berpengaruh terhadap Jumlah Spora Mikoriza, Derajat Infeksi Akar, Panjang Akardan Bobot Kering Tanaman Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.) <i>Derisfha Sri Anggraeni dan Anne Nurbaity</i>	92
Interaksi Genetik X Musim Beberapa Karakter Morfologi Agronomi 16 Aksesori Padi pada Dua Musim Tanam yang Berbeda <i>Anggi Aldino Pranata Lubis, Sosiawan Nusifera dan Ardiyaningsih Puji Lestari</i>	100
Identifikasi dan Karakterisasi Morfologi Dan Molekuler Tanaman Lansek Manih (<i>Lansium</i> Spp.) Endemik Sijunjung <i>Benni Satria, Irfan Suliansyah, dan Irmansyah Rusi</i>	110
Pengaruh Penggunaan Pupuk Kalium pada Tanaman Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> L.) Varietas Maja di Dataran Tinggi Basah <i>Bina Beru Karo dan Agustina E Marpaung</i>	120
Pemanfaatan Gulma sebagai Pupuk Kompos untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.) Varietas Hot Beauty <i>Cecep Hidayat, Abdul Patah, Sofiya Hasani</i>	126
Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organonitrofos dan Pupuk Kimia serta Biochar terhadap Total Fungi Mikoriza Arbuskula selama Pertumbuhan Tanaman Jagung <i>Dermiyati, Desna Herawati, Maria Viva Rini, Ainin Niswati, Jamal Lumbaraja, dan Sugeng Triyono</i>	135
Peningkatan Viabilitas Benih Kedelai melalui <i>Moisturizing</i> Larutan Ekstrak Rumput Laut <i>Tantri Palupi, Dini Anggorowati, dan Wasi'an</i>	144
Respon Fisiologis dan Serapan N, P Tanaman Jagung Terhadap Inokulasi Ganda Mikroba dan Takaran Nitrogen pada Tanah Gambut <i>Dwi Zulfita dan Maulidi</i>	149
Pengelolaan Lahan Pertanian Ramah Lingkungan dengan Sistem Intensifikasi Tanaman Padi Melalui Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal dalam Pembuatan Kompos (Studi Kasus Di Desa Sidodadi Kabupaten Deli Serdang) <i>Ekamaida</i>	153
Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun <i>Grow Quick</i> Terhadap Pertumbuhan <i>Aglaonema</i> Dud Unyamanee (<i>Aglaonema</i> sp.) <i>Elly Kesumawati, Agam Ihsan Hereri, dan Laila Keumala</i>	160

Beberapa Sifat Agronomis dan Produksi Tanaman Jagung Manis di Lahan Gambut yang di Aplikasi dengan Abu Sekam Padi dan Trichokompos Jerami Padi sebagai Pembena Tanah.....	169
<i>Erlida Ariani, Jurnawaty Sjoftan</i>	169
Pola Pewarisan Karakter Gabah dari Persilangan.....	178
Padi Merah Lokal Asal Sumatera Barat.....	178
<i>Etti Swasti, Nurwanita Ekasari Putri, dan Darul Hikmah</i>	178
Uji Efektivitas Dosis <i>Green Manure Chromolaena odorata</i> untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Brokoli (<i>Brassica oleraceae</i> L. var. <i>italica</i> Plenck)	
<i>Hafifah</i>	184
Efek Pemupukan P dan Zn serta Aplikasi Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi Pada Tanah Sawah dengan Kadar P Tinggi	
<i>Hamidah Hanum, dan Yaya Hasanah</i>	193
Respon Fisiologi dan Kemampuan Salak Gula Pasir Berbuah di Luar Musim karena Pengaruh Pemberian Mikorhiza Arbuskular	
<i>Rai, I N., C.G.A Semarajaya, I.W. Wiraatmaja, dan N K. Alit Astiari</i>	201
Evaluasi Nilai Heterosis dan Heterobeltiosis Hibrida Hasil Persilangan <i>Half Diallel</i> Lima Tetua Tomat (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill)	
<i>Isnaini dan Deviona</i>	206
Uji Cepat Viabilitas Benih Menggunakan Tetrazolium	
<i>Jasmi</i>	211
Kajian Teknologi Hemat Air dengan Karakterisasi Morfologi dan Hasil Berbagai Varietas Padi Gogo	
<i>Laila Nazirah, Edison Purba, Chairani Hanum, Abdul Rauf</i>	214
Populasi Fungi Mikoriza Arbuskular pada Perakaran Tiga Klon Ubi Kayu di Sentra Produksi Ubi Kayu Lampung Timur dan Tulang Bawang Barat Provinsi Lampung	
<i>Maria Viva Rini dan Kuswanta Futas Hidayat</i>	222
Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays Saccharata</i> Sturt L) akibat Aplikasi Pupuk Organik Cair	
<i>Marlina</i>	228
Pemanfaatan Tumbuhan Air Sebagai Media Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kedelai pada Budidaya Ambul	
<i>Hastin Ernawati Nur Chusnul Chotimah, Wijantri Kusumadati, Wahyu Widayawati, Moch. Anwar, Giyanto, Kristoni</i>	234
Respon Pertumbuhan Tiga Varietas Nilam (<i>Pogostemon cablin</i> , Benth) akibat Cekaman Kekeringan dan Dosis Pemupukan	
<i>Nasruddin, Erwin Masrul Harahap, Chairani Hanum, dan Luthfi A. M. Siregar</i>	241
Respon Eksplan Tunas Buah (<i>Basal Slip</i>) Nenas (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr. cv. Tangkit) terhadap Pemberian Beberapa Konsentrasi BAP (<i>Benzyl Amino Purine</i>) Secara Kultur Jaringan	
<i>Neliyati</i>	248

Sistem pertanaman Tumpangsari Antara Beberapa Genotip Kedelai (<i>Glycine max</i> (L) Merrill) dengan Jagung Manis (<i>Zea mays var. saccharata</i> Sturt) yang Ditanam Secara <i>Multi Rows</i> <i>Nerty Soverda dan Yulia Alia</i>	255
Tipe dan Jumlah Mutan pada Generasi M1 Kedelai Kipas Putih Hasil Iradiasi Sinar Gamma <i>Nilahayati, Rosmayati, Diana Sofia Hanafiah, Fauziyah Harahap</i>	262
Perbaikan Karakteristik Cendawan Tiram Kelabu (<i>Pleurotus pulmonarius</i>) Dengan Menggunakan Monokaryon Kultur Secara Teknik Mating <i>Rosnina, A.G.</i>	266
Pertumbuhan Akar Bibit Karet Stum Mata Tidur di Polibeg dengan Aplikasi PGPR (<i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i>) <i>Sarman, YG. Armando dan Nopita Sari</i>	271
Karakterisasi Morfologi Bunga dan Keberhasilan Persilangan Beberapa Genotipe Pepaya (<i>Carica papaya</i> L.) <i>Siti Hafshah</i>	277
Karakteristik Morfologi, Anatomi dan Fisiologi Aksesi Tanaman duku (<i>Lansium domesticum</i> Corr.) di Kabupaten Muara Enim <i>Susilawati, Astuti Kurnianingsih, dan Sardianto</i>	282
Pengelompokan Varietas Garut Lokal Banten Berbasis Marka Morfologi dan <i>Inter Simple Sequence Repeats (ISSR)</i> <i>Susiyanti, Nurmayulis, A.A. Fatmawati</i>	290
Pertumbuhan dan Hasil Kedelai dengan Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Pupuk Kotoran Sapi Di Tanah Gambut <i>Tatang Abdurrahman dan Radian</i>	297
Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (<i>Glycine max</i> L.) Varietas Kipas Merah dan Varietas Willis dengan Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular pada Tanah Salin <i>Usnawiyah</i>	304
Adaptasi Empat Genotip Kedelai (<i>Glycine max</i> (L) Merrill) Pada Pertanaman Tumpangsari dengan Jagung <i>Yulia Alia dan Nerty Soverda</i>	309
Budidaya Tanaman Kedelai Sebagai Tanaman Sela pada Kelapa Sawit Belum Menghasilkan <i>Zahrul Fuady, Halus Satriawan, Marlina</i>	315
Kualitas Buah Durian Asal Sawang Kabupaten Aceh Utara <i>Rd. Selvy Handayani, Ismadi, Assurawati</i>	321
Karakteristik Molekuler <i>Trichoderma virens</i> Endofit dari Tanaman Kelapa Sawit <i>Fifi Puspita, Ridho Kurniawan, Titania T. Nugroho, Rachmad Saputra</i>	329
Uji Biofungisida Tepung <i>Trichoderma harzianum</i> Yang Mengandung Bahan Organik Berbeda Terhadap Jamur <i>Ganoderma boninense</i> Pat. Secara <i>in Vitro</i> <i>Yetti Elfina S, Muhammad Ali, Munjayanah</i>	336

Efektivitas Tiga Jenis Cendawan Entomopatogen Isolat Lokal Terhadap Perkembangan Hama Penghisap Polong Kedelai <i>Nezara viridula</i> L. (HEMIPTERA : PENTATOMIDAE)	
<i>Chairul Fuad, M. C. Tobing, Hasanuddin</i>	343
Serangga dan arthropoda entomofag Pada Pertanaman Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L) yang dikelilingi oleh Tanaman Repellent	
<i>Chandra Irsan, Harman Hamidson, Catherina Nadia A.A.</i>	351
Penekanan Gulma Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> L. Merill) Melalui Pemberian Mulsa Putih (<i>Clibadium surinamense</i>)	
<i>Evita</i>	362
Uji Antagonisme Actinomycetes dan Trichoderma Harzianum Terhadap <i>Colletotrichum capsici</i> Patogen pada Tanaman Lombok	
<i>Lilies Supriati, Adrianson Agus Djaya dan Sustiyah</i>	369
Scanning Insektisida Nabati (Sumber Daya Lokal) Terhadap Pengendalian Organisme Pengganggu Utama (<i>Plutella xylostella</i>) pada Tanaman Kubis Skala Laboratorium	
<i>Rasiska Tarigan, Kukuh Bagushudarto, Rina C. Hutabarat</i>	373
Pengaruh Pemberian Sungkup, dan Interval Waktu Aplikasi Pestisida Terhadap Intensitas Serangan Penyakit <i>Phytophthora infestans</i> pada Tanaman Kentang Granola	
<i>Rasiska Tarigan, Susilawati Barus, Kusnaldi</i>	380
Jenis dan Kelimpahan Arthropoda Penghuni Tajuk Tanaman Cabai (<i>Capsicum annum</i> L.) Varietas Tm 999 yang Diaplikasi Insektisida Profenofos 500 g/l dan Abamektin 18 g/l.	
<i>Sudarjat, Anas, Anne Nurbaeti¹, dan Rika Meliansyah</i>	387
Daun Kayu Manis dan Daun Salam Sebagai Stimulasi Pertumbuhan Tanaman Kedelai	
<i>Trias Novita</i>	402
Virulensi Beberapa Isolat Cendawan Entomopatogen Endofit <i>Beauveria Bassiana</i> Bals. Terhadap <i>Spodoptera Litura</i> F. (Lepidoptera : Noctuidae)	
<i>Trizelia, Reflin dan Wilda Ananda</i>	407
Pengembangan Jamur Entomopatogen <i>Beauveria basiana</i>	414
Sebagai Bioinsektisida Cair	414
<i>Wilyus</i>	414
Potensi Jamur Endofit dalam Mengendalikan Penyakit Antraknosa (<i>Colletotrichum capsici</i>) pada Cabai (<i>Capsicum annum</i>) secara <i>in vitro</i>	422
<i>Yenni Marnita, Lisnawita dan Hasanuddin</i>	422
Serangga dan Arthropoda Entomofag pada Pertanaman Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i> L) yang Dikelilingi oleh Tanaman Repellent	430
<i>Chandra Irsan, Harman Hamidson, Catherina Nadia A.A.</i>	430

Efektivitas Bakteri Endofit terhadap Penyakit Antraknosa (<i>Colletotrichum capsici</i>) pada Cabai secara <i>in vitro</i>	440
<i>Rahmi Zuhra, Hasanuddin, Lisnawita</i>	440
ILMU TANAH	449
Ameliorasi Lahan Gambut dengan Campuran Limbah Agroindustri dan Pengaruhnya Terhadap Kandungan Hara N, P, K dan Logam Berat Pb, Ni, Cr, Se,serta Pertumbuhan Dua Varietas Padi <i>Nelvia</i>	450
Pengaruh Trichokompos Limbah Jagung dan <i>Rock Phosphate</i> Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt) Di Lahan Gambut <i>Sri Yoseva, Fetmi Silvina, Zakaria</i>	458
Pengaruh Ko-Inokulasi Bakteri Fiksasi N dan Cendawan Mikoriza Arbuskula Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai pada Ultisol Agustian ^{1*)} dan Lusi Maira ¹⁾	467
Kajian Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa di Kota Bukittinggi <i>Aprisal</i>	474
Diferensiasi Biologi Tanah Pada Beberapa Tipe Penggunaan Lahan Gambut Kalimantan Barat <i>Asripin Aspan, Rossie Wiedya Nusantara, Asadi</i>	482
Teknik Penetapan Kebutuhan Air Bagi Tanaman Melalui Pengukuran Sifat Dielektrik Tanah <i>Bandi Hermawan</i>	488
Karakteristik Tanah untuk Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i>), Kacang Tanah (<i>Arachis hypogaea</i>) dan Kacang Hijau (<i>Phaseolus radiatus</i>) di Desa Arisan Jaya Kecamatan Pemulutan, Ogan Ilir, Sumatera Selatan <i>Dwi Probowati S, Djak Rahman, A. Napoleon dan Andri Deni Landa</i>	495
Ketersediaan Air Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai Akibat Aplikasi Beberapa Jenis Biochar pada Lahan Kering Sub-Optimal <i>Endriani dan Yulfita Farni</i>	501
Komposisi Kimia Abu Erupsi Gunung Sinabung Tanah Karo dan Lumpur Vulkanik Sidoarjo Jawa Timur <i>Ferisman Tindaon, Bangun Tampubolon dan Parlindungan Lumbanraja</i>	510
Kadar Hara Makro Kompos Beberapa Kombinasi Limbah Organik <i>Gusnidar, Oktanis Emalinda, dan Heldessasnur</i>	519
Uji Efektivitas Pupuk Majemuk (10 : 6 : 20 : 2) 5 % Mikro Nutrient Pada Tanaman Jagung <i>Gustian, Aprizal Zainal dan Netti Herawati</i>	525
Konservasi Tanah Berbasis Kemampuan Lahan dan Sistem Pakar pada Budidaya Kelapa Sawit <i>Halus Satriawan, ZahrulFuady, Agusni</i>	532
Isolasi Bakteri Selulolitik Pendegradasi Limbah Jerami Padi di Lahan Gambut <i>Hapsah, Wawan, Isna Rahma Dini dan Dwiora</i>	541

Peranan Macam Organik dan Kalsit Terhadap Perubahan pH, P dan K Dalam Tanah serta Serapan P dan K oleh Jagung pada <i>Typic Endoaquept</i> Aceh Utara <i>Khusrizal</i>	548
Pengaruh Budidaya Sawah Terhadap Perubahan Sifat-sifat Kimia Tanah Ultisol di Propinsi Jambi <i>M. Syarif</i>	555
Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Tanaman Jagung di Kabupaten Pontianak <i>Maulidi Rini Hazriani</i> ,	561
Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Pada Tanah Ultisols, Inceptisols dan Andisols <i>Nurmasyitah</i>	569
Pengaruh Tipe Penggunaan Lahan Terhadap Keberagaman Organisme Tanah <i>Emalinda. O, Farda. H.E, Juniarti, Safar. F</i>	576
Dampak Buruk Pola Penggunaan Lahan Pertanian Tanpa Tindakan Konservasi Tanah di Kawasan Hulu Daerah Aliran Sungai <i>Shanti Desima Simbolon, Zulkifli Nasution, Abdul Rauf, Delvian</i>	584
Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Karakteristik Hidrologi di DAS Bulok <i>Slamet Budi Yuwono dan Willy Pratama</i>	591
Sifat-sifat Fisikokimia Tanah di Areal Hutan Rawa Gambut Tripa Provinsi Aceh (Indonesia) <i>Sufardi, Sugianto, Hairul Basri, Syamaun A. Ali, dan Khairullah</i>	599
Infiltrasi pada Berbagai Jenis Penggunaan Lahan di DAS Batang Bungo <i>Sunarti dan Yulfita Farni</i>	606
Aplikasi Biochar Limbah Pertanian untuk Meningkatkan Ketersediaan Air Tanah dan Hasil Kedelai pada Ultisol <i>Yulfita Farni dan Endriani</i> ,.....	612
Efisiensi Rizo bakteri indigenos Kabupaten Kerinci dalam Meningkatkan Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Kentang <i>Yulmira Yanti, Ujang Khairul, Zelly Noffiati</i>	619
Viabilitas <i>Lactobacillus plantarum</i> 1 yang Diisolasi dari Industri Pengolahan Pati Sagu terhadap Asam Klorida dan Garam Empedu <i>Yusmarini, U. Pato, V. S. Johan, A.Ali dan D.L.Simbolon</i>	626
Kajian Perubahan P-Tersedia Tanah dan Tanaman Padi Sawah dengan Pemberian Kompos Jerami dan Em-4 <i>Yusra, Khusrizal dan Riani</i>	632
Pengaruh Kombinasi Pupuk Hijau <i>Asystasia gangetica</i> (L.). T. Anderson dan Biost Terhadap Kemantapan Agregat Ultisol dan Hasil Jagung <i>Zurhalena, Suryanto dan Yeheybel Ivani Siahaan</i>	638
KEHUTANAN	644
Aplikasi <i>Trichoderma</i> spp. pada Medium Gambut Untuk Memacu Pertumbuhan Semai Meranti Tembaga (<i>Shorea leprosula</i> Miq.)	

<i>M. Mardhiansyah Tuti Arlita, Suyadi</i>	645
Inventarisasi Tumbuhan pionir dan Fungi Mikoriza Potensial pada Lahan Bekas Tambang Untuk Kegiatan Reklamasi (Studi Kasus Tambang Emas Rakyat Desa Hembang, Kabupaten Mandailing Natal) <i>Delvian dan Kansih Sri Hartini</i>	652
Kesesuaian Lahan Untuk Rehabilitasi Hutan Mangrove di Kabupaten Aceh Timur <i>Iswahyudi dan Nurlailita</i>	660
PERKEBUNAN	670
Studi Mutu Buah Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) pada Berbagai Umur Tanaman di Lahan Gambut <i>M Amrul Khoiri, Adi wirman, and Akhlul Prayogi</i>	671
Penggunaan Biochar Berbahan Baku Tempurung Kelapa dan Pelepah Sawit pada Pembibitan Utama Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) di Medium Gambut <i>Adiwirman, Guzali dan Wawan</i>	678
Potensi Perkebunan Kabupaten Kayong Utara Kalimantan Barat <i>Agus Ruliyansyah</i>	685
Daya Hasil dan Kandungan Serat beberapa Varietas Kenaf (<i>Hibiscus cannabinus</i> L.) <i>Elza Zuhry, Adiwirman, Ayu Aizatul Natasa</i>	692
Pengaruh Pencahayaan Terhadap Pertumbuhan Mikroalga Hijau Dalam Pome dengan Penambahan Nutrien NaHCO ₃ <i>Elvitriana, Erman Munir, Delvian, Hesti Wahyuningsih</i>	698

Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Kipas Merah dan Varietas Willis dengan Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular pada Tanah Salin

Usnawiyah^{1*)}

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Unimal
Email korespondensi:usnafp@gmail.com

ABSTRAK

Ketersediaan lahan pertanian yang subur semakin berkurang, sementara lahan salin di Aceh masih belum dimanfaatkan dan luasnya meningkat akibat Tsunami Tahun 2004. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan lahan salin untuk penanaman tanaman kedelai dengan bantuan Fungi Mikoriza Arbuskular. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mesjid, Kabupaten Aceh Utara serta di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh pada bulan Oktober – Januari 2010. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan 2 faktor. Faktor yang pertama yaitu Varietas (V) terdiri dari 2 jenis yaitu Varietas Kipas Merah dan Varietas Willis. Faktor yang kedua adalah pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular (M) terdiri dari 4 taraf yaitu : Tanpa mikofer (0 g/polibag), mikofer (2,5 g/polibag), mikofer (5g/polybag), mikofer (7,5 g /polybag). Peubah yang diamati adalah : Luas Daun, Laju Assimilasi Bersih, Laju Tumbuh Relatif, Jumlah Polong Berisi, dan Berat 100 Biji. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa nilai terbaik untuk total luas daun, Laju Assimilasi Bersih, Laju Tumbuh Relatif, jumlah polong berisi, dan berat 100 biji terdapat pada perlakuan varietas Kipas Merah yang diberi mikoriza 7,5 gram/polibag.

Kata Kunci: tanah salin, varietas, ziolit

PENDAHULUAN

Peran kacang-kacangan sebagai sumber protein nabati seperti kedelai di masa yang akan datang semakin penting. Namun, sampai saat ini kebutuhan kedelai di Indonesia belum swasembada kedelai sehingga terpaksa diimpor setiap tahunnya. Pada tahun 2007, produksi kedelai nasional hanya sebesar 1,3 ton/ha (Adisarwanto, 2008), dan di Aceh Utara produksi kedelai tahun 2006 sebesar 1,2 ton/ha (BPS, 2008). Maka untuk memenuhi kebutuhan kedelai sekitar 2 juta ton/tahun pemerintah mengimpor sekitar 1,2 juta ton atau sekitar 60% dari kebutuhan nasional.

Produksi kedelai dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan sendiri, padahal potensi pengembangannya di dalam negeri sangat bagus. Konsumsi kedelai di Indonesia dipastikan akan terus meningkat setiap tahunnya mengingat beberapa pertimbangan seperti bertambahnya populasi penduduk, peningkatan pendapatan per kapita, kesadaran masyarakat akan gizi makanan. Namun produksi kedelai belum mencukupi kebutuhan lokal, sehingga pada 5 tahun terakhir impor rata-rata mencapai 80 persen per tahun (FAO, 2013), walaupun demikian, dalam rencana strategis pengembangan pertanian, Indonesia memiliki tujuan mencapai swasembada kedelai tahun 2020. Permasalahan utama adalah produksi kedelai nasional lebih rendah dari pada kebutuhan dalam negeri, sehingga selalu mengalami defisit.

Ketersediaan lahan pasang surut di Indonesia kurang lebih 33 juta hektar yang tersebar di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Irian Jaya. Dari luasan tersebut sekitar 6 juta hektar diantaranya cukup potensial untuk pengembangan pertanian (Hidayat, 2002). Akan tetapi produktifitas tanaman pada lahan pasang surut umumnya sangat rendah. Masalah utama rendahnya produksi bahkan gagalnya pertumbuhan tanaman pada lahan pasang surut disebabkan tingkat salinitas yang tinggi (Marsi *et al.*, 2003). Masalah utama lahan salin adalah kandungan garam yang tinggi terutama Na^+ dan Cl^- ditambah lagi masalah lainnya seperti drainase dan ketersediaan hara.

Sampai saat ini di wilayah Provinsi Aceh, lahan pasang surut lebih mengalami pencemaran dengan lumpur tsunami. Menurut United Nation (2005) beberapa lokasi lahan yang tertimbun lumpur tsunami di NAD menunjukkan kadar garam (Na) di lahan sawah yang terendam air laut mencapai 1.000 ppm, atau sekitar empat kali lebih tinggi dari kondisi normal. Departemen Pertanian (2005) menunjukkan pula bahwa kadar garam di lapisan permukaan lahan sawah yang terendam air laut di NAD mencapai 8-10 dS/m. Hal ini menunjukkan bahwa lahan pasang surut di wilayah Provinsi Aceh telah mengalami cekaman salinitas.

Pemanfaatan FMA di daerah bersalinitas tinggi mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini karena FMA memiliki jaringan hifa eksternal yang akan memperluas bidang serapan air dan hara. Disamping itu ukuran hifa yang lebih halus dari bulu-bulu akar memungkinkan hifa bisa masuk ke pori-pori tanah kecil (mikro) sehingga hifa bisa menyerap air dan hara pada kondisi air tanah paling rendah (Kilham, 1994). Serapan air yang lebih besar oleh tanaman bermikoriza, juga membawa unsur hara yang mudah larut dan terbawa aliran massa seperti N, P, K dan S sehingga serapan unsur tersebut juga meningkat. Disamping serapan hara melalui aliran massa, serapan P yang tinggi juga disebabkan karena hifa fungi juga mengeluarkan enzim Phosphatase yang mampu melepaskan P dari ikatan-ikatan yang spesifik, sehingga tersedia bagi tanaman.

Upaya lain dalam pemanfaatan lahan yang mempunyai salinitas tinggi dapat dilakukan dengan menggunakan varietas tahan dan cara budidaya yang tepat sehingga dapat menunjang program ekstensifikasi pangan. Untuk menekan penurunan hasil tanaman akibat adanya salinitas maka perlu dipilih varietas kedelai yang cocok atau toleran untuk dibudidayakan pada daerah yang tanahnya bergaram (Marsi *et al.*, 2003). Penggunaan Varietas Kipas diharapkan dapat tahan terhadap salinitas mengingat varietas ini merupakan varietas lokal yang banyak ditanam oleh masyarakat setempat dan sebahagian besar ditanami pada lahan kering, baik lahan kering dataran rendah maupun perbukitan dengan produksi rata-rata 2,5-2,7 ton/ha.

Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan penelitian : Pertumbuhan dan produksi varietas kedelai kipas merah dan varietas willis terhadap pemberianfungi mikoriza arbuskular di tanah salin.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Desa Mesjid, Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Aceh serta di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh dan Laboratorium Universitas Sumatera Utara Medan pada bulan Oktober 2009 – Januari 2010.

Bahan yang digunakan adalah benih kedelai varietas Kipas Merah dan varietas Willis, Fungi Mikoriza Arbuskular yang diinokulasikan adalah Mycofer yang terdiri dari 4 spesies mikoriza : *Glomus manihotis*, *Glomus etunicatum*, *Gigaspora margarita* dan *Acaulospora* yang dikeluarkan oleh Laboratorium Bioteknologi Hutan dan Lingkungan, Pusat Penelitian Bioteknologi IPB, Pupuk Organik (pupuk kandang sapi), Pupuk Urea, TSP, KCl, Insektisida Furadan dan Polybag plastik bervolume 10 kg.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Jenis tanaman kedelai sebagai faktor pertama terdiri dari dua taraf, yaitu adalah V_1 (varietas kipas merah, dan V_2 (varietas willis). Dosis Mikoriza sebagai faktor kedua terdiri atas empat taraf yaitu M_0 (tanpa mikofer), M_1 (2,5 gr mikofer/polybag), M_2 (5,0 gr mikofer/polybag), M_3 (7,5 gr mikofer/polybag). Dengan demikian terdapat 8 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 24 satuan percobaan.

Pelaksanaan Penelitian

Media tanam yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah tanah salin bagian atas (top soil) yang berasal dari pinggir laut di Lhokseumawe. Sebelum digunakan tanah tersebut terlebih dahulu dikering udarakan (anginkan) kemudian diaduk agar tanah homogen, gembur dan terpisah dari kotoran-kotoran yang ada. Selanjutnya dimasukkan ke dalam polybag percobaan seberat 10 kg kemudian disusun secara acak.

Pengukuran DHL dilakukan dua kali yaitu seminggu sebelum tanam dan setelah tanam dengan cara mengambil tanah sampel dari Desa Blang Nibang, Aceh Utara. Tanah kemudian dibawa ke laboratorium untuk diukur DHL-nya.

Benih yang digunakan terlebih dahulu diseleksi. Penanaman dilakukan dengan hati-hati agar benih kedelai tidak sampai mengalami kerusakan. Dibagian tengah polybag dibuat lubang kira-kira sedalam 2 cm, kemudian benih ditanam, kemudian ditutup dengan tanah gembur kira-kira setebal 1 cm.

Sehari sebelum tanam, tanah diberikan pupuk dasar. Jumlah pupuk yang harus diberikan adalah Urea 50 kg/ha (0,25 gr/polybag), SP-36 75 kg/ha (0,38 gr/polybag), KCl 90 kg/ha (0,45 gr/polybag) dan pupuk kandang dengan dosis 20 ton/ha atau sama dengan 100 gr/polybag.

Benih kedelai yang akan ditanam dimasukkan ke dalam lubang tanam sebanyak tiga biji kedelai. Bersamaan dengan penanaman diberikan Furadan 3G dengan dosis 0,2 g per lubang untuk mencegah serangan semut.

Inokulasi mikoriza dilakukan pada saat benih ditanam dengan cara membuat lubang tanam terlebih dahulu sedalam 2 cm kemudian diinokulasikan dengan FMA kedalam lubang tanam, benih dimasukkan kedalam lubang tanam kemudian ditutup dengan tanah. Dosis pemberian mikoriza akan disesuaikan dengan aplikasi perlakuan.

Peubah yang diamati pada penelitian ini terdiri dari: Luas Daun, Laju Assimilasi Bersih, Laju Tumbuh Relatif, Jumlah Polong Berisi, dan Berat 100 Biji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari hasil analisis ragam didapatkan bahwa tidak semua peubah yang diamati menunjukkan adanya interaksi. Peubah total luas daun dan berat 100 biji tidak menunjukkan adanya interaksi perlakuan, namun secara tunggal menunjukkan pengaruh yang nyata sampai sangat nyata (Tabel 1). Peubah yang menunjukkan adanya interaksi adalah polong berisi, sedangkan peubah laju asimilasi bersih dan laju tinggi relatif tidak menunjukkan perbedaan yang nyata baik untuk pengaruh faktor tunggal maupun interaksi perlakuan (Tabel 2). Interaksi antara varietas dengan perlakuan fungi mikoriza arbuskular berpengaruh tidak nyata terhadap total luas daun, sedangkan faktor tunggal varietas dan dosis fungi mikoriza arbuskular berpengaruh nyata.

Tabel 1. Total Luas Daun dan jumlah berat 100 biji Kedelai dengan Pemberian Fungi mikoriza Arbuskular.

Perlakuan	Total Luas Daun (cm ²)	Berat 100 Biji (g)
Varietas		
V ₁ (Kipas Merah)	35,88a	9,03 a
V ₂ (Willis)	33,70 a	6,58 b
Fungi Mikoriza Arbuskular		
M ₀ (tanpa mikofer)	30,87 c	6,65 b
M ₁ (2,5 g mikofer/polybag)	32,34bc	7,11 b
M ₂ (5 g mikofer/ polybag)	34,60b	7,88b
M ₃ (7,5 g mikofer/ polybag)	41,34 a	9,57 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama padakolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji Duncan 5%.

Tabel 2. Laju Asimilasi Bersih (LAB), Laju Tumbuh Relatif (LTR) dan Jumlah Polong Berisi dengan Pemberian Fungi mikoriza Arbuskular.

Perlakuan	LAB (mg.m ⁻² .h ⁻¹)	LTR (mg.m ⁻² .h ⁻¹)	Polong Berisi
V1M0	1,34 a	3,04 a	20,00 c
V1M1	1,36 a	3,09 a	22,33 bc
V1M2	1,49 a	2,87 a	25,66 b
V1M3	1,92 a	3,28 a	38,83 a
V2M0	1,28 a	2,23 a	9,83 d
V2M1	1,36 a	2,44 a	17,66 c
V2M2	1,38 a	2,50 a	19,00 c
V2M3	1,38 a	2,51 a	20,00 c

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama padakolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji Duncan 5%.

V1 = Varietas Kipas Merah
M0 = Tanpa mikoriza
M2 = Mikoriza 5g/polibag

V2 = Varietas Willis
M1 = Mikoriza 2,5g/polibag
M3 = mikoriza 7,5g/polibag

Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, pertumbuhan tanaman kedelai yang ditanami pada tanah salin cukup baik pertumbuhannya dan mampu menunjukkan pertumbuhan vegetatif dan generatif yang lebih tinggi. Untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif, pertumbuhan yang lebih baik ditunjukkan oleh Varietas Kipas Merah yang memiliki daun yang lebih luas, laju asimilasi bersih, laju tumbuh relatif, jumlah polong berisi dan jumlah 100 biji. Berdasarkan deskripsi, Varietas Kipas merupakan varietas lokal aceh yang dapat beradaptasi pada lahan kering sehingga varietas ini mampu beradaptasi pada daerah dengan salinitas tinggi yang memiliki keterbatasan air. Karena Varietas Kipas Merah ini mampu beradaptasi pada lahan yang memiliki keterbatasan air, maka varietas ini mampu menyerap air dan unsur hara yang terlarut didalamnya yang akan dipergunakan dalam proses fotosintesis, sehingga dapat menghasilkan asimilat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Jadi walaupun secara genetis, tanaman kedelai Varietas Kipas Merah ini mampu menghasilkan produksi yang tinggi, selain itu faktor suhu dan panjang penyinaran (photo period) sangat menentukan waktu berbunga dan pembentukan polong. Pada saat penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2009 s/d Januari 2010, suhu cardinal berkisar antara 23-26°C. Pada suhu ini, tanaman kedelai membentuk pertumbuhan organ vegetatif dan generatif secara maksimal, sehingga mampu membentuk melakukan pengisian polong dan pemasakan biji yang optimal.

Pemberian FMA dengan dosis 7,5 g/polibag (M₃) telah mampu membuat tanaman kedelai lebih baik pertumbuhan dan produksinya dibandingkan dengan tanpa pemberian FMA, karena bertambah luasnya permukaan absorpsi dan meningkatnya volume daerah penyerapan oleh adanya hifa eksternal, serta kemampuan hifa dalam menyerap air dan zat hara lebih banyak (Abbot *et al.*, 1992). Secara umum besarnya pengaruh peningkatan pertumbuhan oleh infeksi akar yang bermikoriza terutama disebabkan oleh meningkatnya unsur P baik yang tersedia maupun tidak tersedia di dalam tanah salin. Marschner (1995) menyatakan bahwa bila kadar P dalam tanah mencukupi maka P akan ditranslokasikan ke bagian tajuk tanaman, sebaliknya bila kahat P maka P akan ditranslokasikan ke bagian akar tanaman. Dengan cukupnya air dan hara yang dapat diserap oleh tanaman, maka tanaman kedelai akan berfotosintesis dengan baik dan menghasilkan asimilat yang cukup untuk pertumbuhannya.

Dari tabel analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara 2 faktor yang nyata antara varietas kedelai dengan fungsi mikoriza arbuskula terhadap jumlah polong berisi, hal ini menunjukkan adanya perbedaan respon keempat parameter tersebut akibat berbedanya varietas kedelai dan pemberian FMA. Dari berbagai kombinasi perlakuan antara varietas kedelai dan pemberian FMA, untuk pertumbuhan vegetative dan generatif, pertumbuhan tanaman kedelai yang terbaik dijumpai pada kombinasi Varietas Kipas Merah dengan pemberian FMA dengan dosis 7,5 g mycofer/polibag (V1M₃).

KESIMPULAN

1. Varietas Kipas Merah produksinya nyata lebih tinggi daripada varietas Willis.
2. Pemberian Fungi mikoriza arbuskular sebanyak 7,5 g mikrofer/polybag dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai yang lebih tinggi pada tanah salin. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya pertumbuhan total luas, Laju Asimilasi Bersih, Laju Tumbuh Relatif, jumlah polong berisi, dan 100 biji.
3. Adanya interaksi dari kedua kombinasi perlakuan terhadap jumlah polong berisi

DAFTAR PUSTAKA

- Abbot, K. D. Robson., D. A. Jasper and C. Gazey. 1992. What is the role VA mycorrhizal hyphae in soil. P. 37-41. In D.J.Read. D. H. Lewis, A. H. Fitter and I.J. Alexander (Eds). Mycorrhiza in Ecosystem. CAB. International. UK.
- Adisarwanto. T. 2008. Budidaya Kedelai Tropika. Penebar Swadaya. Jakarta.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2008. Aceh Utara Dalam Angka. Badan Pusat Statistik. Kabupaten Aceh Utara.
- Dinas pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura. 2008. Varietas Kipas Merah Kedelai Masa Depan. Kabupaten Bireuen Aceh.
- FAO, Dalam Mursyida 2013 Pengembangan Produksi Kedelai Nasional dan Upaya Pengembangannya Di Provinsi Kalimantan Timur.
- Hidayat. 2002. Potensi Lahan Basah. Pertanian Universitas Tanjung Pura. Akta Agrosia. Vol. 5: (1:60-67).
- Killham, K. 1994. Soil Ecology. Cambridge University Press.
- Marsi. Sabaruddin, N. Govar. S.J. Priatna dan R. Suwignyo. 2003. Salinitas dan Oksidasi Pirit pada Lahan Pasang Surut Pantai Timur Sumatera Selatan. Jurusan Ilmu Tanah. Universitas Sriwijaya.
- Marschner, H. 1995. Mineral Nutrition of Higher Plant. 2nd. Akademic Press Herecort Brace and Company. Publishing London. San Diego New York.
- UN-FAO (United Nations Food and Agriculture Organization). 2005. Panduan Lapangan FAO Terhadap 20 hal untuk diketahui tentang dampak air laut pada lahan pertanian di Provinsi NAD. (<http://www.FAO.ORG>).