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 2

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 Selamet, S.Hut., M.Si
	Dr. Samsuri, S.Hut., M.Si
	Dr. Mustafril, 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 menyelaraskan format tulisan tanpa mengubah isi atau konteks artikel/makalah/hasil penelitian. Adapun artikel yag 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.

Penyelenggaran 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 menucapkan 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 diilaksanakan 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 pelaksaan 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 kegiatanSeminar 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 Wiayah Barat Bidang Ilmu Pertanian ini pastinya sangat dinanti untuk mampu memberdayakan perekonomian para petani. Deengan 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

AGRBISNIS 1

Analisis Penggunaan Faktor Produksi dan Penerapan Teknologi pada Usahatani Kelapa Sawit Perkebunan Rakyat (Suatu Kasus di Provinsi Aceh)
Mawardati 2

Kinerja Penyuluh Pertanian pada Program Pembangunan Pertanian (Kasus Studi Program Upaya Khusus Padi Sawah di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman)
Basril Basyar 8

Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Tingkat Kepuasan Konsumen pada Produk Pupuk Kompos UIN
Elpawati, Arum Kusuma Dewi, dan Acep Muhib 14

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelestarian Kehidupan Petani Pascatsunami di Aceh
Adhiana[1], Madeline Berma[2], Basri Abdul Talib[3], Faridah Sahadan[4]* 32

Analisis Efisiensi Pemasaran Karet Petani Eks Upp Tcsdp di Di Desa Hidup Baru Kecamatan Kampar Kiri Tengah Kabupaten Kampar
Ermi Tety, Eliza, Evy Maharani dan Reno A Purba 41

Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usahatani Padi Sawah Pasang Surut Berbasis Sistem Trio Tata Air di Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir
Syafrinal 49

Analisis Efisiensi Alokatif, Teknis, dan Ekonomis Produksi Padi Sawah Petani Peserta dan Non Peserta Operasi Pangan Riau Makmur (OPRM) di Kabupaten Rokan Hulu
Deby Kurnia, Fajar Restuhadi, Suardi Tarumun, dan Harmaidi 56

Peningkatan Pendapatan Petani Melalui Pengembangan Industri Hilir Pengolahan Karet di Provinsi Jambi
Dompak MT Napitupulu, Zulkifli, Elwamendri 64

Pengaruh Faktor Ekonomi dan Sosial Terhadap Permintaan Pembiayaan Usahakecil dan Menengah Sektor Agribisnis pada Lembaga Keuangan Syariah Darussalam Madani di Cibubur
Edmon Daris dan Titik Inayah 71

Analisis Komparatif Usaha Perkebunan Kelapa Sawit pada Dataran Tinggi dengan Dataran Rendah di PT.Perkebunan Nusantara IV (Tinjauan Pada Aspek Teknis, Manajemen, dan Finansial)
Ellyta Effendy, Halim Akbar 77

Daya Saing dan Nilai Tambah UMKM Kerupuk Kulit di Kota Padang
Fitrini, James H.....86

Kajian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi, Harga, dan Permintaan Produk Susu Peternak Sapi Perah Rakyat di Pulau Jawa
Hasni Arief, Cecep Firmansyah 97

Pembiayaan Usaha Mikro Pertanian di Kabupaten Aceh Utara
Jamilah.....105

Pengaruh Biaya Modal (Cost of Capital) dan Resiko Bisnis (Bussines Risk) Terhadap Pola Peternak Unggas di Kabupaten Pontianak
Josua P Hutajulu.....113

Analisis Hubungan Peran Modal Sosial (Social Capital) dengan Keberdayaan Petani Padi di Provinsi Riau
Kausar.....118

Faktor-Faktor Terkait Dalam Pengembangan Program Pemberdayaan Perempuan di Kota Padang
Martina.....129

Penyuluhan Pertanian Sebagai Ujung Tombak untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan Masyarakat di Sumatera Barat.....143
Muhamad Reza, Basril Basyara.....143

Kontribusi Pendapatan Wanita dan Akses Pangan Rumah Tangga Nelayan di Kota Bengkulu
M Mustopa Romdhon, Ketut Sukiyono 151

Peran *Cyber Extension* dalam Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia Penyuluh Pertanian
Nurasih Shamadiyah, Authar Muhammad ND 156

Analisis Keberlanjutan Ekonomi Usaha Sapi Perah Di Kota Batu Untuk Pengembangan Kawasan Ternak
Rini Mastuti.....162

Persepsi Masyarakat Terhadap Kondisi Sumberdaya Alam Pesisir Kota Bengkulu
Satria Putra Utama, M Mustopa Romdhon 171

Peran Penyuluh Pertanian dalam Proses Adopsi Inovasi Budidaya Benih Padi Varietas IPB 3S pada Petani Penangkar Benih Padi di Kabupaten Aceh Utara
Setia Budi A. Humam Hamid, Agussabti, Fajri 178

Analisa Margin Pemasaran Agen Ternak Sapi Kabupaten Bireuen
Fazilirrahcman, Sitti Zubaidah, T.M.Nur, Suryani.....183

Analisis Faktor – faktor yang Mempengaruhi Konsumen Dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Sayuran (Studi Kasus : Sayuran Petani Sekitar Kampus Universitas Andalas)
Zelfi Zakir, Yusri Usman, Afrianingsih Putri.....186

Efisiensi dan Hasil Atas Skala (*Return To Scale*) dari Usahatani Padi Sawah dengan Produktivitas Yang Berbeda
Zuriani.....194

Rencana Wilayah Pengembangan Pertanian Organik Di Kabupaten Agam (Kasus Studi: Padi Sawah Organik)
Rahmawati, Muhamad Reza.....200

PERIKANAN 208

Penggunaan Tanaman Air Sebagai Fitoremediasi Limbah Kelapa Sawit
Erlangga 209

Pengaruh Serbuk Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L) untuk Mengobati Infeksi Bakteri *Streptococcus iniae* pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)
Eva Ayuzar, Munawwar Khalil, Vonna Rohaza 215

Identifikasi Karakteristik dan Persepsi Masyarakat Pesisir Terhadap Peran Panglima Laot di Kota Lhokseumawe
Eva Wardah 223

Toksisitas Mrkuri Terhadap Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsskal) yang Dipelihara pada Air Tawar
Riri Ezraneti 232

Persepsi Nelayan Terhadap Penggunaan Alat Tangkap *Purse Seine* di Kuala Langsa, Kota Langsa
Suri Purnama Febri 238

Studi Kondisi Perairan dan Habitat Ikan Endemik Pirik (*Lagusia micracanthus* BLEEKER, 1860) di Sungai Sanrego, Sulawesi Selatan Sebagai Dasar Domestifikasi
Muhammad Nur dan Teuku Fadlon Haser 245

PETERNAKAN 250

Peningkatan Pertumbuhan Kambing Peranakan Etawah Melalui Pemberian Ransum Jerami Jagung Fermentasi
Adriani, Fatati dan Sri Novianti 251

Karakterisasi Protease Ekstrak Kasar Isolat Bakteri Asam Laktat BK 7.1.5 Sebagai Kandidat Pengempuk Dendeng Daging Sapi
Afriani, Arnim, Yetti Marlida dan Yuherman 257

Pengaruh Penggunaan Enzim Cairan Rumen Sapi Asal Rumah Potong Hewan Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Petelur
Agus Budiansyah, Resmi dan Heru Handoko 264

Pemanfaatan Gamal (*Glisidia sepium*) dan Rumput Gajah Drawf *Pennisetum purpureum cv. Mott*) Sebagai Buffer Mitigasi Amonia (NH_3) Dari Kandang dan Pengaruhnya Terhadap Kandungan Nutrisi
Akmal, Novirman J, Mardiati Zain dan Adrizal 273

Kajian Total Mikroba, pH dan Organoleptik Susu Peranakan Etawah yang Diberikan Tepung Kulit Manggis
Dzarnisa, Yurliasni, Rika Rianda 277

Substitusi Biji Kapok (*Ceiba Petandra*) Fermentasi dengan Bungkil Kedelai Terhadap Produksi dan Kualitas Telur Ayam Kampung Petelur
Erman Syahruddin dan R. Herawaty 283

Pengaruh Pemberian Probio_FM Padat dan Cair Terhadap Performa Itik Alabio Jantan dan Betina
Manin, F. Pudji R, and Bobby Aidi Rahman 290

Kemampuan Adaptasi Hijauan Pakan Alami yang Tumbuh pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Muaro Jambi
Hutwan Syarifuddin dan Sri Novianti dan Adriani 297

Isolasi, Karakterisasi dan Produksi Enzim Mannanase Dari Bakteri yang Berasal Dari Saluran Pencernaan Rayap
Mairizal, Yetti Marlida, Mirzah dan Fahmida Manin 305

Pengolahan Pakan Ternak Dalam Bentuk Wafer Ransum Komplit dengan Formulasi Jerami Padi yang Berbeda
Muhammad Daud, M. Aman Yaman, Cut Aida Fitri, Zahrul Fuadi dan Mulyadi 314

Efek Penggunaan Bungkil Inti Sawit Fermentasi dalam Ransum Terhadap Retensi Zat Makanan Pada Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)
Noferdiman dan T. Naibaho 321

Evaluasi Kualitas *Complete Feed* Fermentasi Berbahan Dasar Ampas Sagu Dengan Teknik dan Lama Pemeraman yang Berbeda
Samadi, Sitti Wajizah, Yunasri Usman, Taufiqul Hafizh dan Rivaldi Fadhlul Lizar 328

Efek Suplementasi Mineral Sulfur, Fosfor, dan Tepung Daun Ubi Kayu terhadap Kecernaan Zat-Zat Makanan Pelepah Daun Sawit Amoniasi secara *In Vitro*
Suyitman, Lili Warly, A. Rachmat,dan Dear R. Ramadhan 341

Pengaruh Frekuensi Pengisian Ulang Bahan Baku Biogas Tipe Fixed Dome Terhadap Produksi Gas, Kualitas Gas, Temperatur dan Derajat Keasaman 346
Yulia Yellita,Novita Sari , Indri Juliyarsi, Deni Novia, Yuherman, Endang Purwati 346

Uji Kecernaan Secara In Vitro *Complete Feed* Berbahan Dasar Ampas Sagu dengan Teknik Fermentasi yang Berbeda
Yunasri Usman, Samadi, Sitti Wajizah, Sugrahadi 353

Analisis Potensi Ketersediaan Pakan untuk Pengembangan Ternak Kerbau di Kecamatan Danau Kerinci Kabupaten Kerinci Propinsi Jambi
Yurleni, Sri Deswati dan Ulil Amri 358

Performans Ayam Broiler dengan Pakan Substitusi Campuran Tepung Limbah Keladi dan Daun Murbei (*Morbus Alba*) untuk Menggantikan Jagung 366
Zakiatulyaqin dan Marjoko Purnomosidi 366

TEKNOLOGI PERTANIAN 370

Pengembangan Etanol Semi Padat Menggunakan Campuran Minyak Jelantah
Fajar Restuhadi, Faizah Hamzah, Evy Rossi, Beny Setiawan 371

Proses Pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO) Secara Fermentasi Menggunakan *Rhizopus Oligosporus*
Yuliani Aisyah, Mira Aswani, Sri Haryani 381

Pengaruh Metode dan Waktu Fermentasi Terhadap Karakteristik Fisik dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu
Elisa Julianti, Herla Rusmarilin, Ridwansyah, Era Yusraini 387

Karakteristik Fisik dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Variasi Perlakuan Pendahuluan
Elisa Julianti, Herla Rusmarilin, Ridwansyah, Era Yusraini 395

Potensi Penggunaan Pektin dari Kulit Kakao pada Selai Nenas
Fahrizal, Rini Ariani Basyamfar, Yanti Meldasari Lubis, Abdul Razak 402

Karakteristik Prebiotik Polisakarida Larut Air Umbi Bengkoang dalam Diet dan Potensinya Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Mencit Diabetes
Herla Rusmarilin 407

Peranan Dekstrin Dalam Minuman Probiotik Instant Plus Secara Mikroenkapsulasi Selama Penyimpanan
Linda Masniary Lubis dan Herla Rusmarilin 416

Karakteristik Kimia dan Sensori Abon Jantung Pisang Kepok Dengan Penambahan Udang Rebon Kering Asin
Normalina Arpi, Novia Mehra Erfiza 423

Memprediksi Pembentukan Warna Larutan Resin Jernang dalam VCO sebagai Pewarna Minuman Emulsi
Revis Asra, Lavlinesia, Dewi Fortuna, Yernisa 430

Rancang Bangun Alat Perajang Pisang (*Musa paradisiaca,* L.) Tipe Engkol untuk Pembuatan Keripik Pisang Skala Industri Rumah Tangga 438
Santosa, Mislaini R, Hendri Gustian 438

Sistem Informasi Iklim bagi Masyarakat Petani untuk Menjaga Produktivitas Pertanian di Kawasan Industri Modern Cikande
Yayat Ruhiat, Halim Akbar, Kuswantoro,Yeyen Maryani 446

Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) : Pengaruh Jenis Pelarut dan Metode Ektraksi
Sri Haryani, Yuliani Aisyah, Irma Yunita, ... 452

Pengaruh Frekuensi Pengisian Ulang Bahan Baku Biogas Tipe Fixed Dome Terhadap Produksi Gas, Kualitas Gas, Temperatur dan Derajat Keasaman
Yulia Yellita,Novita Sari , Indri Juliyarsi, Deni Novia, Yuherman, Endang Purwati 462

Efek Penambahan *Puree* Kurma dengan Level berbeda Terhadap Keasaman dan Total Mikroba Susu Probiotik
Yurliasni, Cut Intan Novita, Yusdar Zakaria, Zuraida Hanum dan Hoiriah Lubis 468

Peranan Puree Wortel Terhadap Perubahan Kadar Protein, Asam Laktat dan Citarasa Susu Fermentasi
Yusdar Z, Yurliasni, Zuraida H, Cut Intan dan Ummu K 473

Viabilitas *Lactobacillus plantarum* 1 yang Diisolasi dari Industri Pengolahan Pati Sagu terhadap Asam Klorida dan Garam Empedu
Yusmarini, U. Pato, V. S. Johan, A.Ali dan D.L.Simbolon 479

Kapasitas Antioksidan Susu Kambing Fermentasi
Zuraida Hanum, Cece Sumantri , Purwantiningsih, Irmanida Batubara dan Epi Taufik 485

Analisis Penggunaan Faktor Produksi dan Penerapan Teknologi pada Usahatani Kelapa Sawit Perkebunan Rakyat (Suatu Kasus di Provinsi Aceh)

Mawardati

Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada usahatani kelapa sawit perkebunan rakyat di Provinsi Aceh bulan Januari-Maret 2016. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi dan penerapan teknologi pada usahatani kelapa sawit perkebunan rakyat di Provinsi Aceh. Metode analisis yang digunakan adalah *analisis fungsi produksi cobb douglas*. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor produksi luas lahan, tenaga kerja, pupuk urea dan penerapan teknologi (pembersihan piringan dan pemangkasan daun/penunasan) secara bersama-sama berpengaruh positif dan sangat signifikan terhadap produksi kelapa sawit. Namun secara parsial hanya luas dan tenaga kerja serta teknologi pembersihan piringan yang berpengaruh signifikan terhadap produksi kelapa sawit perkebunan rakyat di Provinsi Aceh.

Kata kunci: Faktor Produksi, Teknologi, Produksi, kelapa sawit.

PENDAHULUAN

Dewasa ini kelapa sawit merupakan komoditas perdagangan yang sangat menjanjikan. Pada masa depan, minyak sawit diyakini tidak hanya mampu menghasilkan berbagai hasil industri hilir yang dibutuhkan manusia seperti minyak goreng, mentega, sabun, kosmetik dan lain-lain, tetapi juga dapat menjadi substitusi bahan bakar minyak yang saat ini sebagian besar dipenuhi dengan minyak bumi. Apalagi, minyak bumi sumbernya tidak dapat diperbaharui *(non-renewable*) sedangkan minyak sawit merupakan sumber bahan minyak nabati yang dapat diperbaharui (*renewable*).

Tanaman kelapa sawit dikembangkan hampir di berbagai provinsi yang ada di Indonesia, salah satunya adalah Provinsi Aceh. Provinsi ini mempunyai kondisi iklim dan topografi yang sesuai untuk pengembangan kelapa sawit. Potensi tersebut selama ini belum dimanfaatkan secara optimal disebabkan oleh konflik yang berkepanjangan, namun setelah kondisi mulai kondusif, pemerintah daerah secara aktif mencari investor untuk pengembangan agribisnis pada umumnya, dengan fokus khusus untuk perluasan secara cepat sektor perkebunan tanaman kelapa sawit.

Rendahnya produktivitas kelapa sawit secara keseluruhan dikarenakan rendahnya produktivitas kelapa sawit oleh perkebunan-perkebunan rakyat. Oleh karena itu pemerintah melalui Ditjen Perkebunan diharapkan mampu untuk membuat program-program untuk peningkatan produktivitas perkebunan rakyat.

Peningkatan produksi melalui perluasan areal memang masih perlu dilakukan selama potensi yang tersedia masih memungkinkan. Akan tetapi yang lebih penting lagi adalah upaya peningkatan produktivitas dan kualitas hasil produksi. Hal ini perlu dilakukan, mengingat usahatani kelapa sawit rakyat di provinsi ini produktivitasnya masih tergolong rendah.

Data yang diperoleh dari Dinas Perkebunan Provinsi Aceh menunjukkan bahwa rata-rata produktivitas kelapa sawit rakyat di provinsi ini adalah 16 ton TBS/hektar per tahun. Produktivitas tersebut ternyata jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan produktivitas yang seharusnya. Pada keadaan yang optimum, produksi kelapa sawit dapat mencapai 20-25 t TBS/ha/tahun atau sekitar 5-6 t minyak sawit/ha/tahun (Penebar Swadaya, 1994). Selanjutnya Fauzi, dkk (2003) menambahkan bahwa produksi tanaman kelapa sawit dengan bibit dari kultur jaringan mencapai antara 7 sampai 9 t/ha/tahun minyak sawit atau 32 sampai 40 t TBS/ha/tahun. Selain itu, produktivitas maksimum mencapai 14 ton TBS/hektar per tahun sementara produktivitas

minimum hanya 2 ton TBS/hektar pertahun. Dengan perkataan lain terdapat kesenjangan yang tinggi antara produktivitas maksimum dengan produktivitas minimum yaitu mencapai 12 ton TBS/hektar per tahun.

Produksi adalah hasil akhir yang diperoleh dari kombinasi beberapa faktor produksi atau *input* (Soekartawi, 2002). Tinggi rendahnya produksi pertanian sangat dipengaruhi oleh efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi tersebut. Dalam berbagai pengalaman menunjukkan bahwa faktor produksi lahan, modal (untuk membeli bibit, pupuk, obat-obatan) yang di dalamnya termasuk teknologi, tenaga kerja dan aspek manajemen merupakan faktor produksi yang penting dalam proses produksi pertanian.

Selain itu, kurangnya pengetahuan petani dalam hal penerapan teknologi budidaya juga dapat menyebabkan rendahnya produksi yang diperoleh termasuk produksi kelapa sawit. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Prayitno dan lincolin Arsyad (1987) yang menyatakan bahwa tinggi rendahnya produksi pertanian antara lain disebabkan oleh tingkat penerapan teknologi. Samuelson dan Nordhaus (1996) menambahkan bahwa perubahan teknologi akan menggeser kurva produksi total, dapat meningkatkan atau menurunkan produk tergantung pada sifat teknologi tersebut. Teknologi bagi petani merupakan cara dan metode baru yang digunakan dalam usahatani untuk menaikkan hasil produksi. Teknologi merupakan salah satu faktor yang mempunyai kontribusi dalam mempengaruhi tingkat produksi pertanian. Teknologi yang dapat meningkatkan produksi tanaman kelapa sawit seperti, pemupukan, Pemberantasan hama dan penyakit, penggunaan pembersihan piringan dan pemotongan pelepah daun daun/penunasan.

Meskipun disadari bahwa terdapat teknologi yang tidak dapat dialihkan karena faktor lingkungan dan sosial ekonomi yang berbeda, namun perbedaan produktivitas di tingkat petani dengan hasil potensial masih cukup besar, maka perlu dikaji faktor-faktor penyebabnya. Umumnya, rendahnya produktivitas suatu usahatani perkebunan rakyat disebabkan oleh faktor ekonomi, sosial atau teknik bercocok tanam termasuk penerapan teknologi. Apabila dilihat dari masalah yang berhubungan dengan memaksimumkan produksi maka salah satu penyebab rendahnya produktivitas adalah belum efisiennya penggunaan faktor produksi dan pemanfaatan teknologi. Ketersediaan faktor produksi sangat menentukan terhadap produktivitas komoditi yang diusahakan (Soekartawi, 1986).

Disatu sisi perluasan perkebunan kelapa sawit di Provinsi Aceh akan terus dikembangkan, dan disisi lain produktifitas perkebunan kelapa sawit secara umum masih sangat rendah terutama perkebunan rakyat. Bertitik tolak dari fenomena tersebut di atas, maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui penyebab dari rendahnya produktivitas usahatani kelapa sawit Perkebunan Rakyat di Provinsi Aceh terkait dengan penggunaan faktor-faktor produksi dan penerapan teknologi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survey yaitu suatu metode penelitian yang mengambil data sampel untuk menggambarkan populasi. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (purposive sampling) yaitu Kabupaten Nagan Raya (salah satu daerah sentra produksi kelapa sawit di wilayah barat-selatan Aceh) dan Kabupaten Aceh Utara (salah satu daerah sentra produksi kelapa sawit wilayah timur-utara Aceh). Kemudian secara random dipilih dua kecamatan. Dari masing-masing kecamatan terpilih kemudian petani dikelompokkan menjadi tiga kelompok berdasarkan umur tanaman sebagai kerangka sampling.

Model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis fungsi produksi Cobb-Douglas dengan asumsi iklim dan jenis tanah dianggap homogen. Adapun bentuk dari fungsi produksi Cobb-douglas adalah sebagai berikut (Gujarati, 1998):

$$TBS = \beta_0 L^{\beta 1} TK^{\beta 2} PUR^{\beta 3} PKCl^{\beta 4} PES^{\beta 5} + D_1 + D_2 + \varepsilon$$

Dalam bentuk transformasi linear adalah sebagai berikut:

$$Ln\ TBS = Ln\ \beta_0 + \beta_1 Ln\ L + \beta_2 Ln\ TK + \beta_3 Ln\ PUR + \beta_8 Ln\ PES + D_1 + D_2 + \varepsilon$$

Keterangan:

LnTBS = Produksi TBS kelapa sawit (ton)
LnL = Luas Lahan (ha)
LnTK = Tenaga Kerja (HKP)
LnPUR = Pupuk Urea (kg)
LnPES = Pestisida (ltr)
. ε = Disturburn (error term)
D_1, D_2, D_3, D_4 = Variabel Dummy Teknologi (pembersihan piringan, pemangkasan daun/penunasan)
B_0, β_1, β_2, β_3, β_4, β_5, β_6, β_7, β_8 β_9, = Parameter yang dicari.

Proses pengolahan data menggunakan paket program SPSS, Sedangkan untuk mengetahui tingkat signifikansi variabel independen terhadap variabel dependen yang dianalisis dapat dilihat pada nilai *p-value* varibel tersebut baik secara individual (*t-test)* maupun secara bersama-sama atau serentak *(F-test).*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Hubungan antara Penggunaan Faktor-faktor Produksi dan Berbagai Jenis Teknologi yang Diterapkan TerhadapTingkat Produksi

Fungsi produksi menunjukkan hubungan fisik antara faktor produksi (*input*) dengan hasil produksi (*output*). Dalam memaksimumkan produksi, produsen (dalam hal ini petani yang mengusahakan kelapa sawit) akan tergantung pada kombinasi input yang dilakukan. Adanya variasi pengambilan keputusan dan keterbatasan petani dalam mengalokasikan faktor-faktor produksi yang digunakan akan menimbulkan perbedaan tingkat efisiensi dan jumlah produksi yang dihasilkan.

Analisis fungsi produksi dalam penelitian ini dilakukan dengan fungsi produksi Cobb Douglas, dengan menggunakan 6 (enam) variabel bebas yang terdiri dari variabel luas lahan, tenaga kerja, pupuk Urea, pestisida dan variabel dummy yaitu teknologi yang diterapkan dalam budidaya kelapa sawit (varietas, pembersihan piringan dan pemangkasan daun/penunasan) yang dimasukkan ke dalam model analisis. Hasil analisis fungsi produksi usahatani kelapa sawit perkebunan rakyat disajikan dalam Tabel berikut.

Nilai Estimasi Fungsi Produksi Cobb Douglas Usahatani Kelapa Sawit Perkebunan Rakyat.

No.	Variabel	Koefisien	t-hitung	Probabilitas(sig)
1.	Konstanta (Ln A)	1.061	5.215	.000
2.	Luas Lahan (Ln L)	.991	9.465	.000
3.	Tenaga Kerja (Ln TK)	.050	1.832	.071
4.	Pupuk Urea (Ln PUR)	.015	1.316	.192
8.	Pestisida (Ln Pes)	-.011	-.213	.832
11.	Dummy PRNG	.637	3.135	.002
12.	Dummy DAUN	.167	2.058	.043

R-square = 0,758 F-sig = 0,000
F- hitung = 27,677

Berdasarkan Tabel 4.13 diperoleh nilai F-test adalah sebesar 27,677 dengan nilai probabilitas (*probability value)* sebesar 0,000, nilai probabilitas tersebut lebih kecil dari tingkat kepercayaan (α) 0,01. Hal ini dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama (serempak) variabel luas lahan, tenaga kerja, pupuk urea, pestisida dan variabel teknologi yaitu pembersihan piringan dan pemangkasan daun tanaman/penunasan berpengaruh terhadap tingkat produksi usahatani kelapa sawit perkebunan rakyat di Provinsi Aceh.

Selain itu, Tabel 1 juga memperlihatkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,758. Hal

ini berarti bahwa sebesar 75,80 persen variabel luas lahan, tenaga kerja, pupuk urea, pestisida dan variabel teknologi (pembersihan piringan, pemangkasan daun/penunasan) mampu menjelaskan variasi variabel produksi kelapa sawit perkebunan rakyat atau dengan perkataan lain hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen cukup kuat. Sedangkan sisanya 24,20 persen dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak faktor-faktor lain yang mempengaruhi produksi kelapa sawit perkebunan rakyat di daerah penelitian.

Berdasarkan temuan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa tinggi rendahnya produksi TBS yang dihasilkan sangat tergantung pada faktor produksi yang digunakan pada berbagai teknologi yang diterapkan. Dengan demikian hubungan antara produksi dan faktor produksi pada usahatani kelapa sawit perkebunan rakyat di lokasi penelitian dapat digambarkan dalam suatu fungsi produksi. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Salvatore (1994), Beattie dan Taylor (1994), Soekartawi (1986) bahwa fungsi produksi adalah hubungan antara input dan output dalam yang dapat digambarkan dalam bentuk tabel grafik maupun persamaan matematik. Secara lebih spesifik dikemukakan oleh Semaoen (1992) mengatakan bahwa fungsi produksi menggambarkan hubungan antara masukan dan produk, dimana produk maksimum diperoleh melalui proses produksi pada tingkat teknologi tertentu.

Secara parsial koefisien regresi variabel luas lahan sebesar 0,991, angka tersebut mengandung arti bahwa jika terjadi penambahan/peningkatan luas lahan sebesar 10 persen maka akan dapat meningkatkan produksi kelapa sawit berupa Tandan Buah Segar (TBS) sebesar 9,91 persen (*cateris paribus*). Hasil analisis juga menunjukkan bahwa variabel luas lahan secara statistik signifikan pada $\alpha = 1$ %. Jika dikaitkan dengan konsep elastisitas, maka variabel luas lahan termasuk variabel yang sifatnya in elastis, artinya persentase tambahan produksi TBS lebih kecil dari pada persentase tambahan luas lahan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai elastisitas produksi sebesar 0,88 ($0<Ep<1$). Temuan ini menggambarkan bahwa untuk meningkatkan produksi kelapa sawit khususnya perkebunan rakyat di Provinsi Aceh masih bisa dilakukan dengan perluasan areal *(ekstensifikasi*). Hal ini sejalan dengan program Pemerintah Provinsi Aceh yang sampai tahun 2012 akan melakukan peningkatan produksi kelapa sawit perkebunan rakyat melalui perluasan areal.

Variabel lain yang yang berpangaruh terhadap produksi TBS adalah variabel tenaga kerja. Koefisien estimasi variabel tenaga kerja dalam penelitian ini adalah sebesar 0,42, artinya jika dilakukan penambahan penggunaan tenaga kerja sebesar 10 persen, maka akan dapat meningkatkan produksi TBS sebesar 4,2 persen. Namun dalam penelitian ini variabel tenaga kerja secara statistik signifikan pada $\alpha = 10$ %..

Penggunaan tenaga kerja pada tanaman kelapa sawit terutama tanaman menghasilkan (TM) berbeda dengan tanaman semusim yang membutuhkan tenaga kerja secara kontinyu. Tanaman kelapa sawit terutama periode TM tenaga kerja hanya dibutuhkan untuk pemeliharaan, seperti pembersihan gulma, baik di piringan maupun di gawangan dan pemupukan yang hanya dilakukan maksimal dua kali dalam setahun serta pengendalian hama penyakit jika dibutuhkan. Kebutuhan tenaga kerja dalam jumlah yang banyak hanya untuk kegiatan panen dan pasca panen. Dalam penelitian ini tenaga kerja untuk kegiatan pasca panen tidak diperhitungkan.

Pemupukan tanaman bertujuan untuk menyediakan unsur – unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan generatif, sehingga diperoleh hasil yang optimal. Penentuan dosis pupuk yang tepat, sebaiknya dilaksanakan analisis tanah dan daun terlebih dahulu. Dengan analisis tanah dan daun, maka ketersediaan unsur – unsur hara di dalam tanah pada saat itu dapat diketahui dan keadaan hara terakhir yang ada pada tanaman dapat diketahui juga. Berdasarkan hasil analisis dapat ditentukan kebutuhan tanaman terhadap jenis – jenis unsur hara secara lebih tepat, sehingga dapat ditetapkan dosis pemupukan yang harus diaplikasikan.

Sementara itu, variabel pupuk urea dalam penelitian ini tidak memberikan hasil yang signifikan terhadap produksi kelapa sawit. Tidak signifikannya variabel pupuk urea dalam penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor antara lain, jenis tanah, cara, dosis dan waktu pemberiannya yang tidak tepat. Hal tersebut dapat dipahami karena di lokasi penelitian belum pernah dilakukan analisis baik analisis tanah maupun analisis daun terutama pada perkebunan rakyat. Menurut Prabowo (2005) tentang penggunaan diagnosa daun untuk rekomendasi pemupukan kelapa sawit menyimpulkan pembuatan sejumlah percobaan pupuk di

lapangan pada lokasi yang mewakili sangat penting dalam usaha memperoleh rumus-rumus prakiraan yang digunakan dalam rekomendasi pupuk. Pada kebun komersil yang sudah mapan, penerapan sistem diagnosa daun ini sangat memudahkan rekomendasi karena penilaian status hara, prediksi produksi serta tindakan koreksinya hanya memerlukan data analisis daun saja. Aspek-aspek ekonomi seperti harga TBS dan pupuk, kendala lingkungan dan penyesuaian fluktuasi hara daun dapat sekaligus dimasukkan ke dalam program diagnosa daun ini dalam rangka menghasilkan sistem rekomendasi pupuk yang efektif dan efisien.

Perbedaan jenis tanah menyebabkan perbedaan jumlah dan jenis kandungan unsur hara. Sehingga untuk memperoleh produksi kelapa sawit yang memadai dibutuhkan masukan unsur hara melalui pemupukan dengan dosis yang berbeda pada jenis tanah yang berbeda. Foster (1976) dalam Fadli, dkk, (2001) menganjurkan agar cara pemberian pupuk yang optimal pada tanaman kelapa sawit dewasa dibedakan berdasarkan jenis pupuk dan jenis tanah. Selanjutnya Fadli, dkk, (2001) menambahkan bahwa pupuk yang diaplikasikan diharapkan dapat digunakan seefisien mungkin oleh tanaman. Untuk hal tersebut diperlukan upaya tertentu guna meningkatkan efisien pupuk pada kelapa sawit. Upaya tersebut adalah tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu dan tepat cara.

Variabel lain yang tidak memberikan hasil yang signifikan dari hasil analisis adalah pestisida. Petani kelapa sawit di lokasi penelitian termasuk jarang melakukan pengendalian hama dan penyakit, petani hanya menggunakan pestisida jika terjadi serangan atau dengan perkataan lain melakukan pemberantasan bukan pengendalian.

Selain itu, dari dua variabel teknologi yang di analisis, hanya variabel pembersihan piringan yang signifikan. Koefisien regresi variabel pembersihan piringan bertanda positif dan secara statistik signifikan pada $\alpha = 1\%$. Artinya, jika petani kelapa sawit melakukan pembersihan piringan maka akan dapat meningkatkan produksi TBS akan meningkat. Hal ini dapat dipahami karena jika piringan tidak dibersihkan maka akan menghambat proses penyerapan unsur hara oleh akar tanaman yang diberikan melalui pemupukan. Gulma yang ada di sekitar pohon kelapa sawit akan berkompetisi dalam penyerapan unsur hara. Dengan demikian, unsur hara yang semestinya digunakan untuk tanaman kelapa sawit akan berkurang atau tidak sesuai dengan dosis yang diperlukan. Kondisi ini akan berakibat terganggunya pertumbuhan tanaman kelapa sawit dan pada akhirnya produksi TBS akan menurun.

Sedangkan variabel pemangkasan daun/penunasan dalam penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Tidak signifikannya variabel pemangkasan daun/penunasan dalam penelitian ini disebabkan oleh semua petani di daerah penelitian tidak melakukan pemangkasan daun/pelepah secara periodik, sehingga dalam data analisis tidak bervariasi baik antar petani maupun berdasarkan umur tanaman. Padahal secara teoritis pelepah-pelepah daun yang tidak menghasikan tandan tersebut jika jumlahnya berlebihan dari jumlah pelepah optimal menurut umur tanaman disarankan untuk dipotong/dibuang. Hal tersebut perlu dilakukan karena zat-zat makanan yang diserap oleh akar tanaman yang seharusnya bisa digunakan untuk pembesaran buah, tidak berkompetisi dengan pelepah yang sebenarnya tidak perlu dipertahankan. Selain itu jumlah pelepah yang berlebihan juga akan mengganggu proses penerimaan sinar matahari.

Teknologi merupakan salah satu faktor produksi yang sangat mempengaruhi produktivitas suatu usahatani. Jika keterbatasan lahan menjadi kendala dalam meningkatkan produksi maka dengan perbaikan teknologi produksi masih bisa ditingkatkan sampai batas tertentu. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Samaoen (1992) produksi bisa ditingkatkan karena adanya perbaikan teknologi meskipun jumlah faktor produksi lain dalam jumlah yang tetap. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan produksi kelapa sawit perkebunan rakyat di Provinsi Aceh dapat dilakukan melalui perluasan areal dan peningkatan penerapan teknologi termasuk efisiensi penggunaan faktor produksi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Luas lahan, tenaga kerja, pupuk Urea dan penggunaan pestisida serta jenis teknologi pembersihan piringan dan pemangkasan daun/penunasan merupakan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap produksi usahatani kelapa sawit perkebunan rakyat di

Provinsi Aceh. Namun secara parsial hanya variabel luas lahan dan teknologi pembersih piringan yang memberikan pengaruh signifikan.

2. untuk meningkatkan produksi kelapa sawit perkebunan rakyat di Provinsi Aceh dapat dilakukan melalui perluasan areal dan peningkatan penerapan teknologi termasuk efisiensi penggunaan faktor produksi.

Saran

1. Rendahnya produktivitas kelapa sawit terutama perkebunan rakyat di Provinsi Aceh saat ini bukan hanya disebabkan oleh sempitnya lahan garapan/luas kebun, akan tetapi juga disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan keterampilan petani dalam mengelola usahataninya termasuk rendahnya tingkat penerapan teknologi terutama teknologi budidaya. Oleh karena itu sedapat mungkin pemerintah daerah dan dinas terkait agar dalam perencanaan pengembangan kelapa sawit terutama kelapa sawit perkebunan rakyat di tahun-tahun mendatang harus lebih banyak diarahkan kepada intensifikasi seperti lebih membekali petani tentang teknik budidaya secara benar dan intensif bukan hanya ekstensifikasi. Meskipun petani memiliki luas lahan yang kecil namun setidak-tidaknya dengan luas lahan yang mereka miliki bisa meningkatkan produktivitas.
2. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas TBS di lokasi penelitian adalah karena petani tidak tahu berapa sebenarnya jumlah dari berbagai jenis pupuk harus diaplikasikan sesuai dengan umur tanaman mereka. Dengan demikian perlu adanya analisis tanah dan analisis daun oleh pihak yang berkompeten dalam hal ini Pusat Penelitian Kelapa Sawit untuk mengetahui unsur-unsur hara di dalam tanah pada saat itu dan keadaan hara terakhir yang ada pada tanaman. Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka dapat ditentukan kebutuhan tanaman kelapa sawit terhadap jenis – jenis unsur hara secara lebih tepat, sehingga dapat ditetapkan/ direkomendasikan dosis pemupukan yang harus diaplikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

Beattie, R, Bruce dan Robert C Taylor. 1994. Ekonomi Produksi, UGM-PRESS, Yogyakarta.

Direktorat Jenderal Perkebunan[b]. *Luas Areal dan Produksi Perkebunan Seluruh Indonesia Menurut Pengusahaan*. Melalui. <http://ditjenbun.deptan.go.id/ cigraph/ index.php/viewstat /komoditiutama /8-Kelapa%20Sawit> [02/15/2010]

Fadli, L.M, Z. Poeloengan dan Elsye L, Sisworo, 2001. Efektivitas Penempatan Dan Penentuan Tingkat Efisiensi Pupuk Pada Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan Dengan ^{33}P. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit 9(1) : 21-36.

Fauzi, Y, Yustina E.W, Iman. S Rudi. H. 2003. *Kelapa Sawit. Budidaya Pemanfaaatan Hasil dan Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Gujarati. D, 1998. *Ekonometrika Dasar*. Erlangga. Jakarta

Kantor Berita Antara, 2007. *Meskipun Produsen Nomor Satu Tetapi Produktivitas Rendah.* http://www.jogjamedianet.com/pdf.php?id=585 [03/16/2010]

Penebar Swadaya. 1994. *Kelapa Sawit, Usaha Budidaya, Pemanfaatan Hasil, dan Aspek Pemasaran.* PT. Penebar Swadaya. Jakarta.

Prayitno, Hadi dan Lincolin Arsyad, 1987. *Potensi Desa dan Kemiskinan*, BPFE, Universitas Gajah Mada, Yokyakarta

Salvatore, D. 1994. *Teori Ekonomi Mikro*. Erlangga, Jakarta.

Semaoen. 1992. *Ekonomi Produksi Pertanian*. Teori dan Aplikasi. ISEI Cabang Jakarta.

Soemuelson, paul A. and William D. Nordhaus. 1996. *Macroekonomi,* Terjemahan Haris Munandar, Freddy Saragih dan Rudi Tambunan, Edisi XIV, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Soekartawi, Soeharjo. A, Dillon.J, Jhon, Hardaker J. Brian, 1986. *Ilmu Ushatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. UI Press. Yokyakarta.

……,. 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian. Teori dan Aplikasi*. (Edisi Revisi). PT. Raja Grafindo Perkasa, Jakarta.