



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 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 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](http://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
<b>AGRBISNIS.....</b>	<b>1</b>
Analisis Penggunaan Faktor Produksi dan Penerapan Teknologi pada Usahatani Kelapa Sawit Perkebunan Rakyat (Suatu Kasus di Provinsi Aceh) <i>Mawardati</i> .....	2
Kinerja Penyuluh Pertanian pada Program Pembangunan Pertanian (Kasus Studi Program Upaya Khusus Padi Sawah di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman) <i>Basril Basyar</i> .....	8
Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Tingkat Kepuasan Konsumen pada Produk Pupuk Kompos UIN <i>Elpawati, Arum Kusuma Dewi, dan Acep Muhib</i> .....	14
Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelestarian Kehidupan Petani Pascatsunami di Aceh <i>Adhiana<sup>1*</sup>, Madeline Berma<sup>2</sup>, Basri Abdul Talib<sup>3</sup>, Faridah Sahadan<sup>4</sup></i> .....	32
Analisis Efisiensi Pemasaran Karet Petani Eks Upp Tcsdp di Di Desa Hidup Baru Kecamatan Kampar Kiri Tengah Kabupaten Kampar <i>Ermi Tety, Eliza, Evy Maharani dan Reno A Purba</i> .....	41
Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usahatani Padi Sawah Pasang Surut Berbasis Sistem Trio Tata Air di Kecamatan Keritang, Kabupaten Indragiri Hilir <i>Syafrinal</i> .....	49
Analisis Efisiensi Alokatif, Teknis, dan Ekonomis Produksi Padi Sawah Petani Peserta dan Non Peserta Operasi Pangan Riau Makmur (OPRM) di Kabupaten Rokan Hulu <i>Deby Kurnia, Fajar Restuhadi, Suardi Tarumun, dan Harmaidi</i> .....	56
Peningkatan Pendapatan Petani Melalui Pengembangan Industri Hilir Pengolahan Karet di Provinsi Jambi <i>Dompok MT Napitupulu, Zulkifli, Elwamendri</i> .....	64
Pengaruh Faktor Ekonomi dan Sosial Terhadap Permintaan Pembiayaan Usahakecil dan Menengah Sektor Agribisnis pada Lembaga Keuangan Syariah Darussalam Madani di Cibubur <i>Edmon Daris dan Titik Inayah</i> .....	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) <i>Ellyta Effendy, Halim Akbar</i> .....	77

Daya Saing dan Nilai Tambah UMKM Kerupuk Kulit di Kota Padang <i>Fitrini, James H</i> .....	86
Kajian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi, Harga, dan Permintaan Produk Susu Peternak Sapi Perah Rakyat di Pulau Jawa <i>Hasni Arief, Cecep Firmansyah</i> .....	97
Pembiayaan Usaha Mikro Pertanian di Kabupaten Aceh Utara <i>Jamilah</i> .....	105
Pengaruh Biaya Modal (Cost of Capital) dan Resiko Bisnis (Business Risk) Terhadap Pola Peternak Unggas di Kabupaten Pontianak <i>Josua P Hutajulu</i> .....	113
Analisis Hubungan Peran Modal Sosial (Social Capital) dengan Keberdayaan Petani Padi di Provinsi Riau <i>Kausar</i> .....	118
Faktor-Faktor Terkait Dalam Pengembangan Program Pemberdayaan Perempuan di Kota Padang <i>Martina</i> .....	129
Penyuluhan Pertanian Sebagai Ujung Tombak untuk Mewujudkan Kedaulatan Pangan Masyarakat di Sumatera Barat.....	143
<i>Muhamad Reza, Basril Basyara</i> .....	143
Kontribusi Pendapatan Wanita dan Akses Pangan Rumah Tangga Nelayan di Kota Bengkulu <i>M Mustopa Romdhon, Ketut Sukiyono</i> .....	151
Peran <i>Cyber Extension</i> dalam Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia Penyuluh Pertanian <i>Nurasih Shamadiyah, Authar Muhammad ND</i> .....	156
Analisis Keberlanjutan Ekonomi Usaha Sapi Perah Di Kota Batu Untuk Pengembangan Kawasan Ternak <i>Rini Mastuti</i> .....	162
Persepsi Masyarakat Terhadap Kondisi Sumberdaya Alam Pesisir Kota Bengkulu <i>Satria Putra Utama, M Mustopa Romdhon</i> .....	171
Peran Penyuluh Pertanian dalam Proses Adopsi Inovasi Budidaya Benih Padi Varietas IPB 3S pada Petani Penangkar Benih Padi di Kabupaten Aceh Utara <i>Setia Budi A Humam Hamid, Agussabti, Fajri</i> .....	178
Analisa Margin Pemasaran Agen Ternak Sapi Kabupaten Bireuen <i>Fazilirrahman, Sitti Zubaidah, T.M.Nur, Suryani</i> .....	183
Analisis Faktor – faktor yang Mempengaruhi Konsumen Dalam Pengambilan Keputusan Pembelian Sayuran (Studi Kasus : Sayuran Petani Sekitar Kampus Universitas Andalas) <i>Zelfi Zakir, Yusri Usman, Afrianingsih Putri</i> .....	186
Efisiensi dan Hasil Atas Skala ( <i>Return To Scale</i> ) dari Usahatani Padi Sawah dengan Produktivitas Yang Berbeda <i>Zuriani</i> .....	194
Rencana Wilayah Pengembangan Pertanian Organik Di Kabupaten Agam (Kasus Studi: Padi Sawah Organik) <i>Rahmawati, Muhamad Reza</i> .....	200

<b>PERIKANAN</b> .....	208
Pergunaan Tanaman Air Sebagai Fitoremediasi Limbah Kelapa Sawit <i>Erlangga</i> .....	209
Pengaruh Serbuk Daun Jambu Biji ( <i>Psidium guajava</i> L) untuk Mengobati Infeksi Bakteri <i>Streptococcus iniae</i> pada Ikan Nila ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) <i>Eva Ayuzar, Munawwar Khalil, Vonna Rohaza</i> .....	215
Identifikasi Karakteristik dan Persepsi Masyarakat Pesisir Terhadap Peran Panglima Laot di Kota Lhokseumawe <i>Eva Wardah</i> .....	223
Toksisitas Merkuri Terhadap Ikan Bandeng ( <i>Chanos chanos</i> Forsskal) yang Dipelihara pada Air Tawar <i>Riri Ezraneti</i> .....	232
Persepsi Nelayan Terhadap Penggunaan Alat Tangkap <i>Purse Seine</i> di Kuala Langsa, Kota Langsa <i>Suri Purnama Febri</i> .....	238
Studi Kondisi Perairan dan Habitat Ikan Endemik Pirik ( <i>Lagusia micracanthus</i> BLEEKER, 1860) di Sungai Sanrego, Sulawesi Selatan Sebagai Dasar Domestifikasi <i>Muhammad Nur dan Teuku Fadlon Haser</i> .....	245
<b>PETERNAKAN</b> .....	250
Peningkatan Pertumbuhan Kambing Peranakan Etawah Melalui Pemberian Ransum Jerami Jagung Fermentasi <i>Adriani, Fatati dan Sri Novianti</i> .....	251
Karakterisasi Protease Ekstrak Kasar Isolat Bakteri Asam Laktat BK 7.1.5 Sebagai Kandidat Pengempuk Dendeng Daging Sapi <i>Afriani, Arnim, Yetti Marlida dan Yuherman</i> .....	257
Pengaruh Penggunaan Enzim Cairan Rumen Sapi Asal Rumah Potong Hewan Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Petelur <i>Agus Budiansyah, Resmi dan Heru Handoko</i> .....	264
Pemanfaatan Gamal ( <i>Glisidia sepium</i> ) dan Rumput Gajah Drawf <i>Pennisetum</i> <i>purpureum</i> cv. <i>Mott</i> ) Sebagai Buffer Mitigasi Amonia (NH <sub>3</sub> ) Dari Kandang dan Pengaruhnya Terhadap Kandungan Nutrisi <i>Akmal, Novirman J, Mardiati Zain dan Adrizal</i> .....	273
Kajian Total Mikroba, pH dan Organoleptik Susu Peranakan Etawah yang Diberikan Tepung Kulit Manggis <i>Dzarnisa, Yurliasni, Rika Rianda</i> .....	277
Substitusi Biji Kapok ( <i>Ceiba Petandra</i> ) Fermentasi dengan Bungkil Kedelai Terhadap Produksi dan Kualitas Telur Ayam Kampung Petelur <i>Erman Syahrudin dan R. Herawaty</i> .....	283
Pengaruh Pemberian Probio FM Padat dan Cair Terhadap Performa Itik Alabio Jantan dan Betina <i>Manin, F. Pudji R, and Bobby Aidi Rahman</i> .....	290
Kemampuan Adaptasi Hijauan Pakan Alami yang Tumbuh pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Muaro Jambi <i>Hutwan Syarifuddin dan Sri Novianti dan Adriani</i> .....	297

Isolasi, Karakterisasi dan Produksi Enzim Mannanase Dari Bakteri yang Berasal Dari Saluran Pencernaan Rayap <i>Mairizal, Yetti Marlida, Mirzah dan Fahmida Manin</i> .....	305
Pengolahan Pakan Ternak Dalam Bentuk Wafer Ransum Komplit dengan Formulasi Jerami Padi yang Berbeda <i>Muhammad Daud, M. Aman Yaman, Cut Aida Fitri, Zahrul Fuadi dan Mulyadi</i> .....	314
Efek Penggunaan Bungkil Inti Sawit Fermentasi dalam Ransum Terhadap Retensi Zat Makanan Pada Puyuh ( <i>Coturnix coturnix japonica</i> ) <i>Noferdiman dan T. Naibaho</i> .....	321
Evaluasi Kualitas <i>Complete Feed</i> Fermentasi Berbahan Dasar Ampas Sagu Dengan Teknik dan Lama Pemeraman yang Berbeda <i>Samadi, Sitti Wajizah, Yunasri Usman, Taufiqul Hafizh dan Rivaldi Fadhlul Lizar</i> .....	328
Efek Suplementasi Mineral Sulfur, Fosfor, dan Tepung Daun Ubi Kayu terhadap Kecernaan Zat-Zat Makanan Pelepah Daun Sawit Amoniasi secara <i>In Vitro</i> <i>Suyitman, Lili Warly, A. Rachmat, dan Dear R. Ramadhan</i> .....	341
Pengaruh Frekuensi Pengisian Ulang Bahan Baku Biogas Tipe Fixed Dome Terhadap Produksi Gas, Kualitas Gas, Temperatur dan Derajat Keasaman.....	346
<i>Yulia Yellita, Novita Sari, Indri Juliyarsi, Deni Novia, Yuherman, Endang Purwati</i> .....	346
Uji Kecernaan Secara <i>In Vitro Complete Feed</i> Berbahan Dasar Ampas Sagu dengan Teknik Fermentasi yang Berbeda <i>Yunasri Usman, Samadi, Sitti Wajizah, Sugrahadi</i> .....	353
Analisis Potensi Ketersediaan Pakan untuk Pengembangan Ternak Kerbau di Kecamatan Danau Kerinci Kabupaten Kerinci Propinsi Jambi <i>Yurleni, Sri Deswati dan Ulil Amri</i> .....	358
Performans Ayam Broiler dengan Pakan Substitusi Campuran Tepung Limbah Keladi dan Daun Murbei ( <i>Morbus Alba</i> ) untuk Menggantikan Jagung.....	366
<i>Zakiatulyaqin dan Marjoko Purnomosidi</i> .....	366
<b>TEKNOLOGI PERTANIAN</b> .....	370
Pengembangan Etanol Semi Padat Menggunakan Campuran Minyak Jelantah <i>Fajar Restuhadi, Faizah Hamzah, Evy Rossi, Beny Setiawan</i> .....	371
Proses Pembuatan <i>Virgin Coconut Oil</i> (VCO) Secara Fermentasi Menggunakan <i>Rhizopus Oligosporus</i> <i>Yuliani Aisyah, Mira Aswani, Sri Haryani</i> .....	381
Pengaruh Metode dan Waktu Fermentasi Terhadap Karakteristik Fisik dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu <i>Elisa Julianti, Herla Rusmarilin, Ridwansyah, Era Yusraini</i> .....	387
Karakteristik Fisik dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Variasi Perlakuan Pendahuluan <i>Elisa Julianti, Herla Rusmarilin, Ridwansyah, Era Yusraini</i> .....	395
Potensi Penggunaan Pektin dari Kulit Kakao pada Selai Nenas <i>Fahrizal, Rini Ariani Basyamfar, Yanti Meldasari Lubis, Abdul Razak</i> .....	402
Karakteristik Prebiotik Polisakarida Larut Air Umbi Bengkoang dalam Diet dan Potensinya Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Mencit Diabetes <i>Herla Rusmarilin</i> .....	407

---

Peranan Dekstrin Dalam Minuman Probiotik Instant Plus Secara Mikroenkapsulasi Selama Penyimpanan <i>Linda Masniary Lubis dan Herla Rusmarilin</i> .....	416
Karakteristik Kimia dan Sensori Abon Jantung Pisang Kepok Dengan Penambahan Udang Rebon Kering Asin <i>Normalina Arpi, Novia Mehra Erfiza</i> .....	423
Memprediksi Pembentukan Warna Larutan Resin Jernang dalam VCO sebagai Pewarna Minuman Emulsi <i>Revis Asra, Lavlinesia, Dewi Fortuna, Yernisa</i> .....	430
Rancang Bangun Alat Perajang Pisang ( <i>Musa paradisiaca</i> , L.) Tipe Engkol untuk Pembuatan Keripik Pisang Skala Industri Rumah Tangga .....	438
<i>Santosa, Mislaini R, Hendri Gustian</i> .....	438
Sistem Informasi Iklim bagi Masyarakat Petani untuk Menjaga Produktivitas Pertanian di Kawasan Industri Modern Cikande <i>Yayat Ruhiat, Halim Akbar, Kuswanto, Yeyen Maryani</i> .....	446
Kandungan Senyawa Kimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Melinjo ( <i>Gnetum gnemon</i> L.) : Pengaruh Jenis Pelarut dan Metode Ekstraksi <i>Sri Haryani, Yuliani Aisyah, Irma Yunita</i> , .....	452
Pengaruh Frekuensi Pengisian Ulang Bahan Baku Biogas Tipe Fixed Dome Terhadap Produksi Gas, Kualitas Gas, Temperatur dan Derajat Keasaman <i>Yulia Yellita, Novita Sari, Indri Juliyarsi, Deni Nova, Yuherman, Endang Purwati</i> .....	462
Efek Penambahan <i>Puree</i> Kurma dengan Level berbeda Terhadap Keasaman dan Total Mikroba Susu Probiotik <i>Yurliasni, Cut Intan Novita, Yusdar Zakaria, Zuraida Hanum dan Hoiriah Lubis</i> .....	468
Peranan <i>Puree</i> Wortel Terhadap Perubahan Kadar Protein, Asam Laktat dan Citarasa Susu Fermentasi <i>Yusdar Z, Yurliasni, Zuraida H, Cut Intan dan Ummu K</i> .....	473
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> .....	479
Kapasitas Antioksidan Susu Kambing Fermentasi <i>Zuraida Hanum, Cece Sumantri, Purwantiningsih, Irmanida Batubara dan Epi Taufik</i> .....	485

## Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelestarian Kehidupan Petani Pascatsunami di Aceh

Adhiana<sup>1\*</sup>, Madeline Berma<sup>2</sup>, Basri Abdul Talib<sup>3</sup>, Faridah Sahadan<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh

<sup>2,3,4</sup> Fakultas Perniagaan dan Pengurusan Universitas Kebangsaan Malaysia

Email : adhiana2001@yahoo.com

### ABSTRAK

Keterbatasan akses dan kehilangan aset kehidupan yang disebabkan oleh tsunami dan konflik di Aceh yang dihadapi oleh masyarakat petani di Aceh telah mempengaruhi kelestarian hidup mereka. Selain itu juga terdapat beberapa faktor lain yang saling mempengaruhi yaitu faktor kerentanan, strategi kehidupan dan pemilikan aset. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara faktor kerentanan, aset kehidupan dan strategi terhadap hasil kehidupan masyarakat petani pasca tsunami di Aceh. Penelitian ini dilaksanakan di lima Kabupaten di Provinsi Aceh, yaitu Kabupaten Aceh Barat, Aceh Besar, Pidie Jaya, Bireun dan Aceh Utara. Populasi kajian adalah masyarakat petani di Aceh dan metode pengambilan contoh adalah secara *stratified random sampling* yang dilakukan secara acak dengan jumlah sampel ialah 280 petani. Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer merupakan data *cross-section* yang diperoleh dari hasil wawancara terstruktur (quesioner) dan data sekunder diperoleh dari berbagai instransi yang terkait dengan penelitian ini. Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Model analisis yang digunakan adalah model persamaan berstruktur (*Structural Equation Modeling*). Hasil analisis menemukan bahwa faktor kerentanan mempengaruhi aset manusia, budaya, keuangan dan fisik dan hubungannya adalah negatif. Hasil kehidupan dipengaruhi oleh aset manusia, budaya, keuangan dan aset fisik dan hubungannya adalah positif serta faktor kerentanan dan hubungannya adalah negatif. Aset sosial tidak mempengaruhi hasil kehidupan dan strategi. Strategi mempengaruhi hasil kehidupan serta aset manusia, budaya keuangan, dan fisik juga mempengaruhi strategi. Implikasi dasar yang disarankan dalam penelitian ini adalah penggunaan kerangka kerja kelestarian kehidupan sebelum pelaksanaan program pembangunan dijalankan, meningkatkan aset manusia, dan menguatkan aset keuangan petani dengan mempermudah akses kredit.

**Kata kunci:** Kelestarian kehidupan, kerentanan, strategi, aset kehidupan

### PENDAHULUAN

Terdapat dua peristiwa penting yang sangat mempengaruhi kondisi perekonomian masyarakat Aceh yaitu bencana alam tsunami pada tanggal 26 Desember 2004 dan Nota Kesefahaman (*MoU- Memory of Understanding*) antara Pemerintah Republik Indonesia dan Gerakan Aceh Merdeka (GAM) yang ditandatangani di Helsinki pada tanggal 15 Agustus 2005. Kedua peristiwa itu telah menjadi momentum penting untuk membangun kembali perekonomian Aceh yang telah hancur akibat konflik yang berpanjangan dan tsunami. Kedua peristiwa itu merupakan salah satu bentuk kerentanan yang bersifat guncangan karena telah merusak struktur kehidupan dan perekonomian serta kelestarian hidup masyarakat. Kerentanan ini adalah *forward looking* dan secara implisit memperhitungkan ketidakpastian kejadian masa depan. Kerentanan bermakna tingginya peluang saat ini untuk mengalami kekurangan di masa depan, sementara kemiskinan bermakna kekurangan di masa kini (Baulch dan Hoddinot, 2000 dalam Christiaensen dan Boisvert, 2000). *World Bank Institute* (2002) mendefinisikan kerentanan sebagai peluang atau risiko menjadi miskin atau jatuh menjadi lebih miskin pada waktu-waktu mendatang.

Konflik dan bencana alam tsunami telah banyak merubah struktur keluarga di Aceh. Dampak konflik dan tsunami pada infrastruktur ekonomi dan fasilitas sosial juga cukup parah. Lebih dari separuh dermaga atau pelabuhan laut, tambak ikan dan udang, pasar dan penggilingan padi

(rice miller), tanah pertanian, sawah mengalami kerusakan, dan kehilangan hewan ternak (UNDP, 2010). Konflik dan tsunami juga telah menghancurkan sumber pendapatan sejumlah besar keluarga di Aceh, termasuk sebahagian besar keluarga miskin yang merasa paling sukar untuk pulih dari kerugian mereka. Tidak hanya sumber pendapatan yang hancur akibat konflik dan tsunami, tetapi telah menyebabkan sebahagian besar masyarakat terutama di daerah perdesaan telah kehilangan pelbagai aset hidup seperti aset manusia, aset sumber daya alam, aset keuangan, aset fisik, aset sosial dan budaya. Keadaan ini telah mempengaruhi kelestarian kehidupan mereka.

Aceh pasca konflik dan tsunami telah dihadapkan kepada kondisi yang parah mengenai kemiskinan. Meskipun pada tahun 2015 tingkat kemiskinan di Aceh telah menurun menjadi 17,72 persen tetapi tetap jauh lebih tinggi jika dibandingkan wilayah-wilayah lain di Indonesia (Aceh Dalam Angka 2015). Sebahagian besar penduduk miskin berada di daerah perdesaan, dan hampir 70 persen dari mereka mempunyai pekerjaan utama sebagai petani. Sektor pertanian menyerap tenaga kerja terbesar, yaitu sebesar 48,49 persen daripada jumlah angkatan kerja yang berjumlah 1 978 987 orang (Aceh dalam Angka, 2015). Selain itu sebanyak 70 persen rumah tangga di perdesaan umumnya bergantung kepada sektor pertanian. Namun setelah melalui masa darurat, masa rehabilitasi dan rekonstruksi hampir 10 tahun dengan menghabiskan bajet triliunan rupiah telah banyak hal yang dilakukan terutama di bidang rehabilitasi seperti: pembangunan perumahan penduduk yang terkena dampak tsunami, pembangunan infra-struktur publik, dan perbaikan di bidang perekonomian masyarakat (*livelihood*). Pemulihan di sektor pertanian dan perikanan misalnya telah menyebabkan potensi perikanan dan pertanian di Aceh mengalami berbagai peningkatan pada beberapa aspek. Meskipun dampaknya terhadap pemulihan ekonomi masyarakat secara lebih luas belum cukup signifikan dan belum mampu memberikan kekuatan dan peran yang lebih kuat terhadap pertumbuhan perekonomian dan peningkatan pendapatan dan kesejahteraan serta kelestarian kehidupan masyarakat. (Agussabti, et.al. 2010).

Kehidupan masyarakat dapat dikatakan lestari (*sustainable*) apabila mereka mampu mengatasi dan menghadapi berbagai bentuk kerentanan yang ada. Artinya ia mampu mengatasi berbagai perubahan (*trends*), tekanan dan goncangan (*shocks*), serta perubahan musiman (*seasonality*) yang setiap saat mungkin terjadi, serta mempertahankan kemampuan dan sumber daya yang telah ada ataupun meningkatkannya untuk masa sekarang dan masa depan tanpa merusak sumber daya alam yang ada (DFID, 1999 dan FAO, 2000). Namun pada kenyataannya hingga saat ini masih banyak masyarakat Aceh yang hidup di perdesaan belum mampu mengatasi dan menghadapi berbagai bentuk kerentanan yang ada, sehingga mereka masih terbelenggu dalam kemiskinan.

Keterbatasan akses dan aset kehidupan merupakan masalah serius yang di hadapi oleh masyarakat miskin di mana mereka lebih banyak menetap di wilayah perdesaan. Tingkat pendidikan yang masih rendah misalnya, menyebabkan mereka tidak mempunyai kemampuan yang tinggi dan tidak mampu bersaing untuk mencapai penghidupan yang lebih baik (Evy Lisna, et.al, 2010). Mukherjee (2001) menjelaskan tentang faktor kerentanan dan kepemilikan aset yang dimiliki masyarakat/individu sangat berpengaruh terhadap hasil-hasil kehidupan mereka sehingga mereka boleh menjalani kehidupannya dengan lebih baik ataupun mereka akan jatuh dalam kemiskinan.

Masyarakat/individu selalu memiliki berbagai aset (modal) hidup yang dengan modal itu mereka boleh mempertahankan kehidupannya dengan lebih baik dan berkesinambungan. Bahkan orang yang paling miskin sekalipun selalu memiliki berbagai aset (modal) kehidupan di mana dengan itu mereka bergantung hidup dan sejauh mana mereka menggunakan dan mengembangkan aset tersebut. Adapun aset tersebut adalah aset manusia, aset sumberdaya alam, aset keuangan, aset fisik, dan aset sosial (Mukherjee, *at. al.*, 2001).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang saling berkaitan dengan kelestarian kehidupan adalah dengan model *Sustainable Livelihood Approach* (SLA). Pemikiran tentang konsep kelestarian kehidupan mulai dibicarakan sejak awal tahun 80-an, diantaranya gagasan Robert Chambers (1982). Pendekatan kelestarian kehidupan merupakan satu kaedah yang digunakan untuk menilai keadaan rumah tangga, strategi dan hasil penghidupan serta faktor kerentanan terhadap terjadinya perubahan (Carney, 1998). Penghidupan (*livelihoods*) merujuk pada sejumlah kemampuan, potensi, sumberdaya, kegiatan atau strategi yang diperlukan

untuk mencapai kehidupan yang diharapkan (DFID, 2001). Secara sederhana penghidupan masyarakat adalah proses beserta faktor-faktor yang mempengaruhinya, dimana setiap individu dan keluarga dapat menggunakan kemampuan dan kesempatan yang mereka miliki untuk mengolah beragam sumberdaya, guna mencapai derajat kehidupan yang diinginkan.

Secara umum konsep *sustainable livelihood* ialah meningkatkan kemampuan dalam menghadapi perubahan yang tidak dapat diperkirakan, memperbaiki/meningkatkan keadilan dan kelestarian sosial dengan mengurangi tekanan eksternal dan guncangan dengan cara meningkatkan jaring pengaman sosial (Sollesbury, (2003), Helen, S. (2006), dan Peter A.C. (2002). Selain itu konsep tersebut juga digunakan untuk mengetahui dan membangun aset serta strategi dan kekuatan dari masyarakat miskin di semua sektor untuk mencapai tujuan hidup yang diharapkan (Farrington, 2001 dan Per Knutsson, 2006). Secara ringkas digambarkan kelestarian kehidupan itu ialah apabila kita mampu mengatasi hambatan dan kerugian yang muncul setiap saat, apakah telah kita perkirakan ataupun yang tidak terfikirkan. Bersamaan dengan itu kita masih dapat memberi perhatian untuk meningkatkan kehidupan di masa depan dengan cara-cara yang wajar tanpa merusak sumberdaya alam dan tidak mengorbankan kehidupan orang lain atau kehidupan bersama untuk kepentingan jangka pendek. Dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah sejauh mana pengaruh faktor kerentanan, strategi yang dilaksanakan dan aset kehidupan dapat mempengaruhi hasil kehidupan petani di Aceh pasca tsunami. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh faktor kerentanan, aset dan strategi kehidupan kepada hasil kehidupan di kalangan petani pasca tsunami di Aceh.

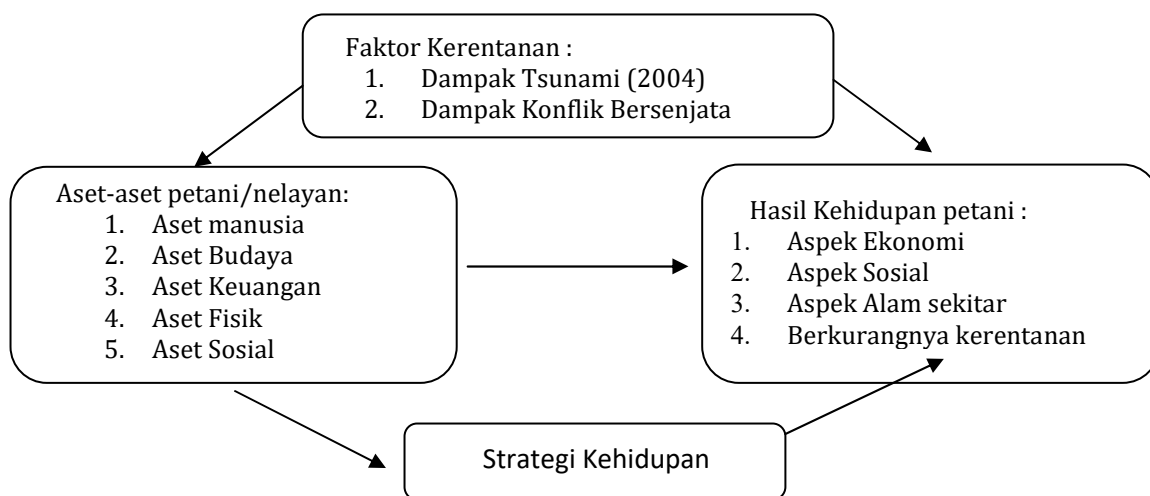
## METODE PENELITIAN

### Populasi dan Jenis Data

Populasi penelitian ini adalah petani di Aceh pasca tsunami yang meliputi lima kabupaten yaitu Kabupaten Aceh Barat, Aceh Besar, Pidie Jaya, Bireun dan Aceh Utara. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive* (sengaja), dan jumlah sampel adalah 280 petani. Jenis data yang digunakan adalah data kualitatif dan kuantitatif, dan sumber data adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data *cross-section* yang dikumpulkan melalui hasil observasi langsung dan wawancara yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner pada petani di daerah penelitian dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait.

### Kerangka Analisis

Pada dasarnya penelitian ini menggunakan model pendekatan analisis kelestarian kehidupan yang diperkenalkan oleh DFID, 1999. Namun, dalam penelitian ini telah dibuat beberapa perubahan agar sesuai dengan skenario dan keadaan sekarang terhadap sektor pertanian di Aceh pasca tsunami (Gambar 1).



Gambar 1 Kerangka Analisis



## Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan model *Structural Equation Model* (SEM). Model Persamaan Berstruktur (PMB) merupakan gabungan antara analisis faktor dan regresi dan model ini terdiri oleh dua komponen dasar, yaitu model pengukuran dan model berstruktur. Menurut Hair et.al., (2006), SEM merupakan pendekatan yang berbasis kovarian. Penelitian ini menggunakan program AMOS 20.

## Model Persamaan Struktural

Setelah model pengukuran lolos dalam pengujian kemudian dilanjutkan dengan model struktural yang meliputi dua bagian utama, yaitu :

1. Menguji keseluruhan Model (*Overall Model Fit*)
2. Menguji Structural parameter estimate, yakni hubungan di antara konstruk yang ada dalam struktural model.

## Uji Fit Model Persamaan Struktural

Untuk menguji apakah model pengukuran dan persamaan struktural sudah fit digunakan tiga alat pengukuran iaitu Absolute Fit Indices, Incremental Fit Indices dan Passimony Fit Indices.

1. Absolute Fit Indices ini adalah alat yang akan membandingkan secara langsung matrik kovarian sampel dengan estimasi yang terdiri dari (GFI, RMSEA, RMR).
2. Incremental Fit Indices terdiri dari (NFI, CFI, dan RFI).
3. Passimony Fit Indices terdiri dari (AGFI, PNFI)

## Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, nilai t-statistik yang dihasilkan dari output AMOS dibandingkan dengan nilai t-tabel, output AMOS merupakan estimasi variabel laten yang merupakan linear agregat dari indikator. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

- $H_0: \beta_i = 0$ , artinya suatu variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.
- $H_a: \beta_i > 0$ , artinya suatu variabel independen berpengaruh positif terhadap variabel dependen.

Kriteria pengujian dengan tingkat signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 ditentukan sebagai berikut:

- Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
- Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

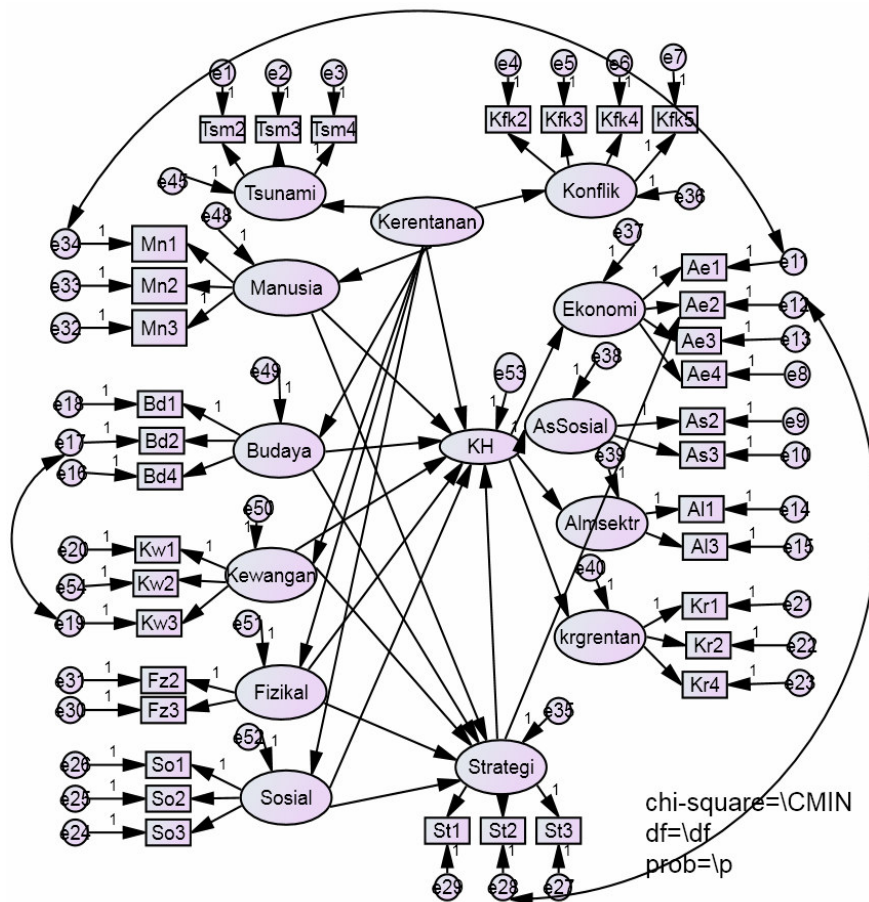
### Model Persamaan Berstruktur (*Structural Model*)

Metode analisis utama dalam penelitian ini dilakukan dengan *Structural Equation Model* (SEM) dan pengujian dilakukan dengan bantuan program AMOS. *Struktural model* menunjukkan hubungan variabel laten dengan variabel yang ditelitinya. Pembentukan model persamaan berstruktur adalah berdasarkan kepada model pengukuran faktor. Setelah mendapatkan model yang pertama, dan kemudian untuk meningkatkan nilai kepadanan model agar beberapa alat uji lebih baik hasilnya maka perlu diestimasi semula dan dijalankan beberapa proses modifikasi, sehingga model akhir untuk penelitian ini adalah seperti gambar 2 di bawah. Modifikasi dilakukan pada bahagian kovarian yang menghubungkan e12 dengan e28, e11 dengan e34, dan e17 dengan e19 yang menunjukkan terdapat hubungan dua arah antara indikator ini iaitu dengan meletakkan garisan dua anak panah. Secara realitasnya dapat dijelaskan hubungan antara pengaruh aset manusia dengan aspek ekonomi, aset budaya dengan aset keuangan, faktor strategi dengan aspek ekonomi.

Terdapat hubungan antara aset manusia dengan aspek ekonomi, terutama indikator tingkat pendidikan ( $Mn_1$ ) dengan peningkatan pendapatan keluarga ( $Ae_1$ ). Dengan baiknya tingkat pendidikan seseorang maka semakin besar peluang baginya untuk meningkatkan pendapat keluarga. Selanjutnya terdapat hubungan aset budaya dengan aset keuangan, terutama indikator

motivasi petani untuk bekerja dengan akses kepada kredit. Artinya jika petani mempunyai motivasi yang tinggi dalam bekerja untuk meningkatkan pendapatan maka mereka akan berusaha meningkatkan akses kredit untuk mendapatkan modal usaha. Selain itu juga terdapat hubungan faktor strategi dengan aspek ekonomi. Strategi yang dilaksanakan oleh petani terutama dengan indikator menanam berbagai jenis tanaman dan terdapat upaya peningkatan pengetahuan mengenai bidang pertanian akan mendorong penambahan tabungan mereka.

Seterusnya modifikasi dilakukan pada variabel bahagian regresi iaitu variabel laten strategi dengan aspek ekonomi khususnya indikator penambahan tabungan. Hasil analisis menunjukkan pemboleh ubah Ae2 dipengaruhi oleh variabel laten aspek ekonomi dan strategi. Malah nilai modifikasi adalah tinggi pada hubungan antara variabel St2 (salah satu indikator untuk strategi) dengan Ae2, yang menunjukkan kedua-dua variabel ini saling berhubungan dan dapat diletakkan dalam faktor yang sama. Model ini dinamakan model akhir persamaan berstruktur untuk kelestarian hidup petani dan dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 1. Hasil Akhir Model Berstruktur untuk Kelestarian Hidup Petani

Hasil pengujian yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2 di bawah ini. Tabel 1 di bawah menunjukkan nilai  $\chi^2$  (CMIN) untuk model adalah sebanyak 1107.417 dengan 494 derajat kebebasan, dan menghasilkan CMIN/DF sebanyak 2.256. Berdasarkan nilai CMN/DF yang melebihi 1 dan kurang daripada 5 seperti yang disarankan, dan nilai *Root Mean Square error approximation* (RMSEA) (0.050) yang kurang daripada 0.1 seperti yang disarankan, dan nilai GFI, NFI, TLI dan CFI sudah melebihi daripada 0.90, ini dapat disimpulkan bahawa tahap kesesuaian model adalah baik.

Berdasarkan hasil analisis model persamaan berstruktur pada Tabel 2 memperincikan keputusan penerimaan dan penolakan hipotesis mengenai hubungan antara faktor kerentanan dengan aset kehidupan, hubungan antara aset kehidupan dengan hasil kehidupan, hubungan antara faktor kerentanan dengan hasil kehidupan, hubungan antara aset dengan strategi kehidupan. Hasil

pengujian hipotesis 1 hingga 19 dapat dilihat pada Tabel 2. Jika nilai t-statistik di atas titik kritis  $\pm 1,96$  (*2-tailed*) yang berarti hipotesis diterima. Sebaliknya jika nilai t-statistik di bawah titik kritis  $\pm 1,96$  (*2-tailed*) yang berarti hipotesis ditolak. Hanya hipotesis H5, H13 dan H19 yang menunjukkan hipotesis di tolak. H5 adalah hubungan kerentanan dengan modal sosial, H13 adalah hubungan aset sosial dengan hasil kehidupan, dan H19 adalah hubungan aset sosial dengan pelaksanaan strategi yang menunjukkan nilai t-statistik di bawah titik kritis  $\pm 1,96$  (*2-tailed*) yang berarti hipotesis ditolak. Sedangkan hipotesis lainnya menunjukkan t-statistik di atas titik kritis  $\pm 1,96$  (*2-tailed*) yang berarti hipotesis diterima.

Tabel 1. Indeks kepadanan model yang menunjukkan hubungan antara faktor kerentanan, aset, strategi dan hasil kehidupan

Indeks kesepadanan model	Hasil Penelitian	Nilai yang disarankan oleh Peneliti	
Chi-Square, $\chi^2$	1107.417		
Darjah kebebasan, df	494		
P	0.001		
CMIN/DF	2.256	1-3 2-5 >2	Carmins & Melder (1981) Marsh & Hocevar (1985) Byrine (1989)
Indeks kesepadanan baik (GFI)	0.901	>0.90	Hair et.al (2006)
AGFI	0.873	>0.80	Barbara (2001)
PGFI	0.743	>0.50	Barbara (2001)
NFI	0.903	>0.90	Barbara (2001) dan Hair et.al (2006)
Indeks kesepadanan Meningkat (IFI)	0.948	Menghampiri 1	Hair et.al (2006)
Indeks Tucker-Lewis (TLI)	0.940	Menghampiri 1 >0.90	Bollen (1989) Bollen (1989)
Indeks kesepadanan Berbanding (CFI)	0.947	Menghampiri 1 >0.90	Hair et.al (2006) MacDonald & Marsh (1990)
Root mean square error approximation (RMSEA)	0.047	<0.10 <0.08	Hair et.al (2006) dan Brown & Cudeck (1993)

Pada keadaan sebenarnya menunjukkan bahwa faktor kerentanan baik berupa bencana tsunami ataupun konflik akan mempengaruhi aset hidup petani secara langsung. Hasil kajian ini mendapatkan bahwa peningkatan faktor kerentanan akan mengurangi aset hidup baik aset manusia, aset budaya, keuangan dan aset fisik. Karena bencana dan konflik dapat mempengaruhi pemilikan berbagai jenis aset hidup secara langsung. Untuk aset manusia, misalnya bencana dan tsunami telah menghancurkan banyak bangunan sekolah sehingga mempengaruhi pendidikan masyarakat. Begitu pula dengan aset keuangan dan fisik, di mana faktor kerentanan telah menyebabkan masyarakat kehilangan berbagai aset keuangan dan fisik, seperti kehilangan harta benda dan kerusakan berbagai fasilitas milik masyarakat. Aset sosial pula tidak signifikan kemungkinan disebabkan instrumen yang digunakan masih kurang memenuhi kriteria yang diharapkan.

Tabel 2 di atas juga menjelaskan secara rilnya bahwa faktor kerentanan baik berupa bencana tsunami maupun konflik mempengaruhi hasil kehidupan petani secara langsung. Selain itu pula pemilikan aset akan mempengaruhi hasil kehidupan petani. Namun dalam penelitian ini ditemui bahwa empat jenis aset kehidupan yang mempengaruhi hasil kehidupan petani secara langsung yaitu aset manusia, keuangan, budaya dan aset fisik. Keadaan ini menunjukkan bahwa indikator pendidikan, pengalaman, keikutsertaan dalam pelatihan, tingkat kesehatan, kepercayaan atau spiritual, motivasi berusaha, lembaga adat, modal pinjaman, tabungan, akses kredit, pemilikan tanah dan alat pertanian dan luas lahan mempengaruhi hasil kehidupan maupun kelestarian kehidupan petani. Aset sosial tidak mempengaruhi kelestarian hidup, dan pada kajian ini

mendapatkan bahwa sangat sedikit petani yang memegang jabatan dalam masyarakat, dan menyertai persatuan ataupun organisasi yang berkaitan dengan pertanian, sehingga tidak memberi dampak pada kelestarian kehidupan mereka. Hampir sama dengan penelitian Sahri, M., at. al. (2009) yang menganalisis aksesibiliti nelayan miskin di Jawa Timur terhadap aset kehidupan di mana aset kehidupan nelayan berpengaruh positif baik secara langsung ataupun secara tidak langsung terhadap hasil-hasil kehidupan nelayan. Selain itu faktor kelembagaan akan memperkuat nelayan dalam meningkatkan hasil-hasil kehidupannya.

Tabel 2. Hasil Analisis Model Struktural pada penelitian ini.

Structural Relationship		Koefisien	S.E.	C.R.	P	Factor loading
H1: Kerentanan	→ Manusia	-.318**	.120	-2.647	.008	-.166
H2: Kerentanan	→ Budaya	-2,380***	.308	-7.734	.000	-.998
H3: Kerentanan	→ Kewangan	-.147***	.033	-4.433	.000	-.018
H4: Kerentanan	→ Fizikal	-5.661***	1.735	-3.262	.002	-.112
H5: Kerentanan	→ Sosial	-.134	.107	-1.255	.209	-.060
H6: Kerentanan	→ Tsunami	.127**	.061	2.096	.036	.337
H7: Kerentanan	→ Konflik	1.632***	.226	7.237	.000	.996
H8: Kerentanan	→ Hasil kehidupan	-5.770**	.034	-2.222	.036	-.943
H9: Manusia	→ Hasil kehidupan	.091***	.034	-2.693	.000	.241
H10: Budaya	→ Hasil kehidupan	.037**	.018	2.002	.042	.835
H11: Kewangan	→ Hasil kehidupan	1.562*	.815	1.960	.050	.509
H12: Fizikal	→ Hasil kehidupan	4.894**	1.880	2.603	.009	.323
H13: Sosial	→ Hasil kehidupan	.300	.043	.699	.420	.131
H14: Strategi	→ Hasil kehidupan	.560**	.086	6.482	.035	.630
H15: Manusia	→ Strategi	.182***	.055	3.291	.000	.253
H16: Budaya	→ Strategi	.092**	.046	1.974	.048	.177
H17: Kewangan	→ Strategi	.883**	.417	2.120	.034	.261
H18: Fisik	→ Strategi	.033**	.051	1.967	.047	.078
H19: Sosial	→ Strategi	-.040	.046	-.872	.383	.051

Keterangan : \*\*\* = signifikan pada  $\alpha = 1\%$  , \*\* = signifikan pada  $\alpha = 5\%$

Sumber : Hasil Olahan data penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahawa terdapat hubungan antara aset kehidupan dengan strategi yang dilaksanakan oleh petani dalam menghadapi kerentanan. Seperti hasil kajian Roslina, K (2009), juga menggunakan model persamaan berstruktur dan menemukan bahwa aset manusia dan aset keuangan adalah penting bagi kehidupan nelayan tambak dan berpengaruh terhadap aset-aset lain, strategi yang dilaksanakan dan hasil kehidupan nelayan. Pada penenlitian ini hanya empat aset kehidupan yang berpengaruh terhadap pelaksanaan strategi iaitu aset manusia, budaya, keuangan dan aset fisik. Peningkatan dalam pemilikan keempat jenis aset ini akan meningkatkan pelaksanaan strategi oleh petani. Artinya indikator tingkat pendidikan, pengalaman, kesehatan, modal keuangan, tabungan, akses kredit, motivasi petani, lembaga adat, pemilikan alat-alat pertanian, pemilikan tanah, dan luas lahan mempengaruhi strategi yang dijalankan petani. Adapun jenis strategi yang dilaksanakan adalah melakukan berbagai aktivitas produksi, penanaman berbagai jenis tanaman, dan adanya upaya peningkatan pengetahuan mengenai bidang pertanian. Aset sosial pula tidak mempengaruhi terhadap strategi yang dijalankan oleh petani. Seperti hasil penelitian Husen dan Nelson (1998), menemukan bahwa masyarakat yang menetap di perdesaan menggunakan strategi *livelihood* termasuk diversifikasi tanaman, perpindahan penduduk, dan peningkatan usaha pertanian. Sedangkan Twomlow, et. al., (2002) menemukan strategi yang digunakan dalam bidang pertanian termasuk meningkatkan hasil pertanian dalam jangka pendek, memperbaiki dan konservasi tanah dalam jangka panjang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui pendekatan *Sustainable Livelihood Approach* (SLA), maka dapat disimpulkan bahwa faktor kerentanan baik berupa tsunami dan konflik mempengaruhi aset manusia, budaya, keuangan dan fisik dan hubungannya adalah negatif. Hasil kehidupan dipengaruhi secara langsung oleh aset manusia, budaya, keuangan dan aset fisik dan hubungannya adalah positif, selain itu faktor kerentanan juga mempengaruhi hasil kehidupan dan hubungannya adalah negatif. Aset sosial tidak mempengaruhi hasil kehidupan dan strategi. Strategi mempengaruhi hasil kehidupan, selain itu juga aset manusia, budaya, keuangan, dan aset fisik mempengaruhi strategi yang dijalankan petani. Hal ini menunjukkan bahwa kelestarian kehidupan petani dipengaruhi oleh keempat faktor yaitu kerentanan, aset kehidupan, dan strategi yang dijalankan oleh petani dan hasil kehidupan yang diperoleh.

Namun dari hasil kehidupan yang dicapai dengan berdasarkan dari beberapa indikator yaitu dampak dari aspek ekonomi, sosial, lingkungan dan berkurang kerentanan juga dapat mencerminkan kelestarian kehidupan yang dicapai petani. Artinya jika dampak kesemua aspek tersebut positif maka kelestarian hidup petani akan tercapai. Aspek ekonomi misalnya dengan peningkatan pendapatan keluarga, tabungan, hasil panen, dan kesejahteraan hidup. Aspek sosial dan lingkungan, seperti terjalin hubungan yang baik dalam masyarakat, organisasi kemasyarakatan berjalan dengan baik, terciptanya keadaan lingkungan yang bersih dan terpelihara. Berkurang kerentanan akan terjadi jika tidak mempunyai hutang, memiliki keterampilan kerja yang lain dan peningkatan ketersediaan peluang kerja. Implikasi dasar yang disarankan dalam penelitian ini adalah penggunaan kerangka kerja kelestarian kehidupan sebelum pelaksanaan program pembangunan dijalankan, meningkatkan aset manusia, dan menguatkan aset keuangan petani dengan mempermudah akses kredit. Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini dengan menambahkan variabel lain yang belum diekspos dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agussabti, Indra, dan S. Tripa. 2010. Aceh post tsunami recovery status report project –livelihood cases. Kerjasama Tsunami and Disaster Mitigation Research Centre Unsyiah dan IRP/ADRC, Jepang.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Aceh. Aceh dalam Angka 2015. BPS Provinsi Aceh dan Bappeda Aceh.
- Barbara M Byrne. 2001. Structural Equation Modeling with AMOS. Basic Concepts, Applications, and Programming. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Byrne, B.M .1985. A prime of Lisrel : Base Applications and Programming for Confirmatory factor Analytic models. New York.
- Browne & Cudeek. 1993. Alternative Ways of Assessing Model Fit resting Structural Equation Modeling. Newbury Park : page 136 -162.
- Bollen. 1989. A new incremental fit index for general structural equation models. Sociological Methods and Research 17, 303-316.
- Chambers, R. 1982. Sustainable Rural Development, IDS discusion paper #296. Institute of Development Studies, Sussex, UK, <http://eau.sagepub.com/content/7/1/173.full.pdf> ( 12 November 2011)
- Chambers, R., and G.R. Conway. 1991. Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st Century. *Institute of Development Studies* DP 296. <http://www.scribd.com/doc/79758145/Chambers-R-Conway-G-R-1991> ( 2 Desember 2011).
- DFID (Departement for International Development). 1999. *Sustainable rural livelihoods guidance sheets*. [www.livelihoods.org/info/info\\_guidanceSheets](http://www.livelihoods.org/info/info_guidanceSheets) (15 Oktober 2011)
- DFID. 1999. *Sustainable Livelihoods Guidance Sheets*. [www.livelihoods.org/info/info\\_guidancesheets.html#6](http://www.livelihoods.org/info/info_guidancesheets.html#6) (15 Oktober 2011).
- Evy Lisna, Agussabti, Safrida. 2010. Gender relation in Achenes economic activities (case study on fishery economic activities in Menasah Kedee village Mesjid Raya subdistrict Aceh Besar District). Donated by Amross and TDMRC, Syiah Kuala University, 2010.

- FAO March 2005. "FAO Field Guide" Things to know about the Impact salt water on agricultural land in Aceh province. [www.fao.org/relief-operations@fao.org](http://www.fao.org/relief-operations@fao.org) (10 November 2011)
- Farrington, J. 2001. Sustainable livelihoods, rights and the new architecture of aid. *Natural Resource Perspectives No. 69*. <http://www.odi.org.uk> (2 Desember 2011)
- Hussein, K., and Nelson, J., 1998. Sustainable livelihoods and livelihood diversification. IDS Working Paper 69, Brighton: IDS. <http://www.ids.ac.uk/files/dmfile/Wp72.pdf> (1 Desember 2011)
- Helen, S. 2006. Sustainable livelihoods approach and community development in practice in engineering organisations. <http://epress.lib.uts.edu.au/scholarly-works/bitstream/handle/2100/301/02WholeThesis.pdf;jsessionid=DEC46A2D783DE749866E2A57ACF055FA?sequence=2> (10 Desember 2011)
- Joseph F. Hair, William C. Black, Barry J. Babin, Rolph E, Anderson, dan Ronald L. Tatham, *Multivariate Data Analysis*, fifth edition, Pearson Education International. Inc., New Jersey, 2006
- Mukherjee, Hardjono, Carrere. 2001. People, poverty, and livelihood. link for sustainable reduction in Indonesia. The World Bank and Department for International Development (DFID), UK.
- Murray, Janet and Mary Ferguson. (2001). Women in transition out of poverty. Toronto: Women and Economic Development Consortium. January. <http://www.cdnwomen.org/eng/3/3h.asp>. (19 November 2011)
- Per Knutsson, 2006. The sustainable livelihoods approach: a framework for knowledge integration assessment. *Human Ecology Review*, Vol. 13, No. 1, 2006. [www.livelihoods.org/index.html](http://www.livelihoods.org/index.html) (20 November 2011)
- Peter, A. Castro, 2002. Sustainable livelihoods analysis: an introduction. Public Goods and Public Bads in Nature: From Landscapes to Genomes in South Asia South Asia Consortium, Syracuse and Cornell Universities, February 23, 2002. [www.livelihoods.org/index.html](http://www.livelihoods.org/index.html).
- Roslina, K. 2009. *Pembanguna akuakultur di Kedah : analisis impak ekonomi, sosial dan alam sekitar menggunakan pendekatan kehidupan lestari*. Tesis Phd Institut Alam Sekitar dan Pembangunan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Sahri, M., A. Y. Mashudi dan E. G. Sukoharsono. 2006. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi aksesibilitas sosial ekonomi nelayan kecil di Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Sosial*, 18(1), 43-55.
- Solesbury, W. 2003. Sustainable livelihoods: A case study of the evolution of DFID policy. *ODI Working Paper 217*. London. [www.odi.org.uk](http://www.odi.org.uk) (10 November 2011)
- Twomlow, S. J. 2002. Soil and water: The flesh and blood of semi-arid agriculture in Africa. Summary Proceedings of a Workshop, 23-25 September 2002. Patancheru, India. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 36-65.
- UNDP. 2010. Aceh Partnerships for Economic Development (APED): Annual Progress Report 2009. Disusun bagi Biro untuk Pencegahan dan Pemulihan Krisis (BCPR). Februari 2010.
- World Bank, 2008. *The Impact of the Conflict, the Tsunami and Reconstruction on Poverty in Aceh: Aceh Poverty Assessment 2008*. Jakarta: The World Bank Office Jakarta.
- World Bank Institute dan Badan Pusat Statistik. 2002. *Dasar-dasar Analisis Kemiskinan*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.