



UNIVERSITAS UDAYANA

ISBN: 978-602-294-016-0

PROSIDING

PROSIDING



SEMINAR NASIONAL
SAINS & TEKNOLOGI 2014

Peranan Sains dan Teknologi yang
Berwawasan Lingkungan dalam
Meningkatkan Kesejahteraan
Umat Manusia

DENPASAR, 18-19 SEPTEMBER 2014



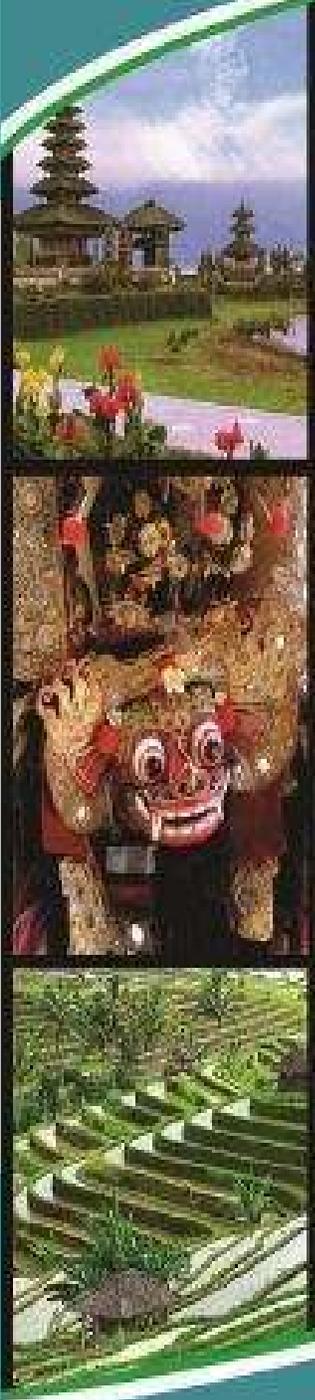
SEMINAR NASIONAL SAINS
DAN TEKNOLOGI 2014

DENPASAR, 18-19 SEPTEMBER 2014



LEMBAGA PENELITIAN &
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

LEMBAGA PENELITIAN &
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vii
SAMBUTAN KETUA PANITIA.....	ix
SAMBUTAN KETUA LPPM UNIVERSITAS UDAYANA	xi
SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS UDAYANA	xiii

PEMBICARA UTAMA

1. PERANAN SAINS DAN TEKNOLOGI YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN DALAM MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN UMAT MANUSIA Prof. Dr. dr. Ketut Suastika, Sp.PD-KEMD	3
2. PETA JALAN KEBIJAKAN NASIONAL ENERGI BARU DAN TERBARUKAN Prof. Dr. Ir. IGN Wiratmaja Puja, MSc.....	5
3. KEBIJAKAN PENGELOLAAN HUTAN PRODUKSI DALAM MEWUJUDKAN PENGELOLAAN HUTAN LESTARI (PHL) Dr. Ir. Agus Sarsito, M.For.Sc.....	6
4. PERSPEKTIF NANO SCIENCE DALAM BIOLOGI Prof. Sutiman Bambang Sumitro, MS., D.Sc.	7
5. PENGEMBANGAN INDUSTRI PANGAN SEBAGAI STRATEGI DIVERSIFIKASI DAN PENINGKATAN DAYA SAING PRODUK PANGAN Prof. Dr. Ir. Purwiyatno Hariyadi, M.Sc.	8

PRESENTASI ORAL: BIDANG KETAHANAN PANGAN

1. PROPAGASI SPORA ENDOMIKORIZA INDIGENUS BALI MENGGUNAKAN TANAMAN INANG YANG BERBEDA Meitini Wahyuni Proborini dan Ida Bagus Gede Darmayasa.....	21
2. STUDI JENIS DAN POTENSI SAMPAH KOTA DI TPA SUWUNG SEBAGAI SUMBER PAKAN UNTUK PEMELIHARAAN SAPI BALI N.L.P. Sriyani, T Ariana I.N, Lanang Oka Cakra, I.G	26
3. EFEK TOKSISITAS EKSTRAK RUMPUT LAUT COKLAT <i>Turbinaria</i> SEBAGAI <i>FOOD ADDITIVE</i> ALAMI Pramono Sasongko, Endang Rusdiana	31



4.	ANALISIS PERAN PEREMPUAN DALAM PERTANIAN DI KECAMATAN RASAU JAYA KABUPATEN KUBURAYA Josua P. Hutajulu.....	35
5.	POTENSI PEGAGAN (<i>CENTELLA ASIATICA</i> L) DALAM MENGHAMBATPERTUMBUHAN BAKTERI <i>SALMONELLA TYPHI</i> I Nengah Kerta Besung.....	41
6.	MORFOLOGI TANAMAN CABAI RAWIT AKIBAT INDUKSI DENGAN EMS PADA GENERASI M2 Made Pharmawati, Ni Putu Adriani Astiti, Retno Kawuri.....	46
7.	KARAKTERISTIK PROTEIN DAGING SAPI BALI DAN WAGYU Putu Suastika, I.B. Swacita, Ni Ketut Suwiti	51
8.	APLIKASI SRI DENGAN SISTEM LEGOWO UNTUK EFISIENSI IRIGASI DAN PRODUKTIVITAS BERAS MERAH I Wayan Tika, Ni Nyoman Sulastri, Sumiyati.....	57
9.	PENGUSAHAAN AGRO-EKOWISATA SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN PENDAPATAN (<i>INCOME GENERATING CAPACITY</i>) SISTEM SUBAK Wayan Windia, Sumiyati I Ketut Suamba, I Putu Gede Budisanjaya, I Wayan Tika	65
10.	PENGEMBANGAN TEKNOLOGI KEMASAN UNTUK MEMPERTAHANKAN MUTU BUAH MANGGIS PASCA TRANSPORTASI DAN SELAMA PENYIMPANAN Ni Luh Yulianti, Gede Arda	70
11.	KEMAMPUAN DEGRADASI SENYAWA SELULOSA DARI BAKTERI PROBIOTIK SELULOLITIK YANG DIISOLASI DARI RAYAP Gusti Ayu Mayani Kristina Dewi, I Nyoman Sutarpa Utama	77
12.	KAJIAN PROSES DISTILASI PADA PEMURNIAN ASAM ASETAT DARI CAIRAN PULPA HASIL SAMPING FERMENTASI BIJI KAKAO YANG DITAMBAHKAN RAGI TAPE G.P. Ganda-Putra, Ni Made Wartini dan Putu Timur Ina.....	83
13.	MIKROENKAPSULASI EKSTRAK BEKATUL BERAS MERAH: KAJIAN JENIS DAN KONSENTRASI ENKAPSULAN I Wayan Rai Widarta, Ni Made Indri Hapsari Arihantana	92
14.	APLIKASI PENYALUT EDIBEL BERBASIS PATI KULIT PISANG DENGAN PENAMBAHAN NATRIUM METABISULFIT PADA BUAH SALAK PONDOH KUPAS Wirawan,Budi santosa	100
15.	ISOLASI BAKTERI SELULOLITIK RUMEN KERBAU SEBAGAI PROBIOTIK UNTUK MENINGKATKAN KECERNAAN AMPAS TAHU N. W. Siti, I. A. P. Utami, Dan I.G.N.G. Bidura	106



16.	KARAKTERISTIK TEPUNG DARI REBUNG BAMBU <i>TABAH</i> DENGAN PERLAKUAN PENDAHULUAN BLANSING DAN FERMENTASI Nyoman Semadi Antara, Ida Bagus Wayan Gunam, Richard Howard Patty, dan I Wayan Arnata.....	118
17.	EMBRIOTOKSIK DAN TERATOGENIK DAUN LAMTORO (<i>Leucaena leucocephala</i>) TERDETOKSIKASI TERHADAP PERKEMBANGAN PRALAHIR FETUS TIKUS PUTIH Ngurah Intan Wiratmini	127
18.	MENENTUKAN KOMPOSISI BOTANI PAKAN RUSA TIMOR (<i>Cervus timorensis</i>) Di UNIT GRAZINGTANJUNG PASIR TAMAN NASIONAL BALI BARATDENGAN MIKROHISTOLOGI SAMPEL FESES I Ketut Ginantra, Sentana Putra, I Wayan Suarna dan I Wayan Kasa.....	132
19.	PRODUKSI PANAS KELINCI LOKAL YANG DIBERI RANSUM KANDUNGAN ENERGI DAN PROTEIN YANG BERBEDA I.M. Nuriyasa, I.M. Mastika, E. Puspany	140
20.	EVALUASI KUALITAS NUTRISI TANAMAN KALIANDRA (<i>Calliandracalothyrsus</i>) BERBUNGA MERAH DAN PUTIH Anak Agung Ayu Sri Trisnadewi dan I Gusti Lanang Oka Cakra	147
21.	TEKNOLOGI PENDINGINAN SEDERHANA UNTUK MEMPERTAHANKAN MUTU SAYURAN BROKOLI SELAMA PENYIMPANAN Ida Ayu Rina Pratiwi Pudja, Ida Bagus Putu Gunadnya, I Wayan Widia.....	152
22.	PENGENDALIAN PENYAKIT GETAH KUNING MANGGIS MENGGUNAKAN EKSTRAK RUMPUT LAUT DAN PEMUPUKAN KALIUM I Ketut Suada dan Ni Wayan Suniti	159
23.	SIFAT FUNGSIONAL CAMPURAN KEDELAI DAN RUMPUT LAUT DITINJAU DARI EFEK HIPOGLIKEMIK SECARA <i>IN VIVO</i> I Ketut Suter, I Nengah Kencana Putra, N.L. Ari Yusasrini, Ni Made Yusa.....	165
24.	PROSES LIQUIFIKASI PATI UBI TALAS MENGGUNAKAN ENSIM α -AMILASE Amna Hartiati, I W. Gede Sedana Yoga.....	173
25.	DAYA HAMBAT EKSTRAK RIMPANG LENGKUAS TERHADAP PERTUMBUHAN <i>ASPERGILLUS FLAVUS</i> PADA KACANG TANAH Dunijaji, A. S., Ni Wayan Wisaniyasa, Ni Nyoman Puspawati, Putu Arisandhi,W dan A. A. Dharma Putra	176
26.	ANALISIS PENERIMAAN KONSUMEN TERHADAP UNTING SAGU INSTAN BERBAGAI VARIAN RASA DAN JENIS KEMASAN Rini Hustiany dan Yuspihana Fitrial	183



27.	ASPEK SENSORIS KECAP KACANG GUDE (<i>CAJANUS CAJAN</i> MILLSP) TERFERMENTASI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK TAPE UBI JALAR UNGU I A Mahatma T, I G N Agung dan A. S. Duniaji	191
28.	KARAKTERISTIK <i>ABSOLUTE</i> MINYAK ATSIRI DAUN PANDAN WANGI HASIL PERLAKUAN <i>CURING</i> Ni Made Wartini, G.P. Ganda Putra, Putu Timur Ina.....	198
29.	PROFIL HORMON PERTUMBUHAN SAPI BALI DI PROVINSI BALI Ni Ketut Suwiti, Sri Milfa, I Nengah Kerta Besung	204
30.	PENGARUH KULIT UBI JALAR UNGU (<i>Ipomoea batatas</i> L) TERFERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP PENAMPILAN ITIK BALI FASE PERTUMBUHAN Tjokorda Gede Belawa Yadnya, Ida Bagus Gaga Partama, A.A.A. Trisnadewi dan I Wayan Wirawan.....	210
31.	PENGEMBANGAN BUAH PINANG SEBAGAI ANTHELMINTIKA DALAM UPAYA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS TERNAK (<i>A POTENTIAL ANTHELMINTIC OF BEETLE NUT TO INCREASE PRODUCTIVITY OF RUMINANTS</i>) A.A.Gde Arjana, I Made Sukada, N.Adi Suratma, I Made Dwinata	215
32.	PENGUJIAN TOKSISITAS ALGINAT DARI JENIS <i>Sargassum</i> sp. dan <i>Turbinaria</i> sp. terhadap Kadar Leukosit Tikus Wistar Wahyu Mushollaeni, Endang Rusdiana	221

PRESENTASI ORAL: BIDANG KESEHATAN DAN OBAT-OBATAN

1.	IDENTIFIKASI DAN UJI AKTIVITAS ANTHELMINTIKA SENYAWA AKTIF RIMPANG TEMU IRENG Ni Luh Rustini, Ni Putu Ariantari, Wiwik Susannah Rita	233
2.	MEMBRAN BIOKOMPATIBEL TERBUAT DARI KEPOMPONG ULAT SUTRA Tjokorda Gde Tirta Nindhia, Zdenek Knejzlik and Tomas Rum.....	239
3.	POTENSI MINUMAN KUNYITASAM RENDAH KALORI (<i>Curcuma domestica</i> Val. - <i>Tamarindus indica</i> L.) DALAM MENGENDALIKAN GULA DARAH PENDERITA DIABETES MELITUS Sri Mulyani, Bambang Admadi H, A A G Budhiarta, G.A K Diah Puspawati	244
4.	PENGARUH MAKANAN ATEROGENIK PADA METABOLISME KOLESTEROL TERHADAP TIKUS WISTAR Ni Wayan Bogoriani dan Ketut Ratnayani.....	252
5.	EKSTRAKSI ZAT WARNA ALAM DARI BONGGOL TANAMAN PISANG (<i>Musa paradisiaca</i> L.) DAN APLIKASINYA PADA KAIN, KAYU, DAN DAUN LONTAR A. A. Bawa Putra, N. P. Diantarini, dan N. W. Bogoriani.....	261



6.	EFEK EKSTRAK BIJI PRANAJIWA MEMPERBAIKI KERUSAKAN SEL- β PANKREAS DENGAN INDIKASI PENURUNAN KADAR 8-HIDROKSI-2-DEOKSIGUANOSIN DAN PROFIL IMUNOHISTOKIMIA TIKUS WISTAR HIPERGLIKEMIA I W G Gunawan	268
7.	KADAR SGPT, SGOT DAN KREATININ PLASMA DARAH TIKUS BETINA YANG DIINJEKSI VITAMIN C DOSIS TINGGI Ni Wayan Sudatri, Iriani Setyawati, Ni Made Suartini	279
8.	EVALUASI NILAI SERUM KREATININ DAN BUN PASIEN KANKER SERVIKS SEL SKUAMOSIA YANG MENERIMA KEMOTERAPI BLEOMISIN, ONCOVIN [®] , MITOMISIN, DAN SISPLATIN Noviyani, R., Wicaksana, I G.R., Suwiyoga, K., Budiana, I N.G, Nyandra Md, Tunas Kt ...	285
9.	ISOLASI DAN KRYOPRESERVASI SEL DARAH PUTIH UNTUK ANALISA FLOW CYTOMETRY Rasmaya Niruri, Inna Narayani, Wayan T. Artama, Ahmad Hamim Sadewa	289
10.	KADAR SENG DAN KONSUMSI MIKRONUTRIENT IBU HAMIL DENGAN ANEMIA DI KOTA DENPASAR Kadek Tresna Adhi, Ni Ketut Sutiari, Ni Wayan Septarini	293
11.	POTENSI KANDUNGAN TOTAL FLAVONOID DAN FENOL KULIT BATANG GAYAM (<i>Inocarpus fagiferus</i> Fosb) SEBAGAI ANTIOKSIDAN Sri Rahayu Santi ¹⁾ , dan I Made Sukadana.....	300
12.	EKSTRAK EUPHORBIA MILII MENINGKATKAN EKSPRESI TH17 (IL-17) MENCIT YANG DIINFEKSI <i>Mycobacterium tuberculosis</i> Made Linawati, Mantik Astawa, Made Mertaniasih, Dewa Sukrama, Alit Widhiarthini, Putra Dwija.....	307
13.	PRODUKSI DAN APLIKASI ANTIBODI MONOKLONAL ANTI EKSRETORI-SEKRETORI (ES) <i>FASCIOLA GIGANTICA</i> UNTUK MELACAK FASCIOSIS PADA SAPI Oka Winaya IBO, Mantik Astawa N, Dharmawan SN, Damriyasa IM.....	314
14.	KADAR GLIKOGEN JARINGAN DAN GLUKOSA DARAH PADA TIKUS HIPERGLIKEMIA Iwan Harjono Utama, I Putu Gede Yudhi Arjentina, I Nyoman Suarsana.....	320
15.	PINOSTROBIN MENAIKAN EKSPRESI P53 DAN MENURUNKAN EKSPRESI VEGF PADA FIBROSARKOMA MENCIT HASIL INDUKSI BENZOPIREN Oka Adi Parwata, Sukardiman dan Alit Widhiartini.....	325
16.	EFEKTIVITAS PARTISI EKSTRAK BUAH PARE (<i>Momordica charantia</i>) SEBAGAI PENURUN KADAR GLUKOSA DARAH I Nyoman Suartha, I Made Dira Swantara, Wiwik Susanah Rita.....	331



17.	SIFAT FUNGSIONAL PROBIOTIK <i>LACTOBACILLUS RHAMNOSUS SKG34</i> SEBAGAI PENURUN KOLESTEROL DARAH TIKUS DENGAN PAKAN LEMAK Komang Ayu Nocianitri, I Nengah Sujaya, ID.M.Sukrama	337
18.	Isolasi dan Deteksi Antibodi <i>Toxoplasma gondii</i> pada Itik lokal di Bali (<i>Isolation and Detection Antibodies of Toxoplasma gondii in domestic duck in Bali</i>) I Made Dwinata, I B M Oka and I Made Damriyasa.....	344
19.	BEBAN KERJA MAKSIMAL AKUT (<i>ACUTE OVERWORKING</i>) MENYEBABKAN KERUSAKAN SEL β PANKREAS PADA MENCIT Ferbian Milas Siswanto, I Made Kardena, Ahmad Fauzi Habibi, Restu Hikmah Ayu Murti, Fikra Justiar Abdillah, Wiediartini.....	350
20.	KONFIRMASI HISTOPATOLOGI, SEROLOGIK DAN MOLEKULER DARI INFEKSI AVIAN PARAMYXOVIRUS TIPE 1 (APMV-1) I Gusti Agung Arta Putra, Anak Agung Ayu Mirah Adi	356
21.	APLIKASI BAKTERIOSIN ASAL YOGHURT SEBAGAI <i>BIOPRESERVATIF</i> DAGING AYAM PADA PENYIMPANAN SUHU DINGIN I Wayan Suardana	362
22.	POTENSI ANTIBODI MONOKLONAL ANTI VIRUS RABIES ISOLAT BALI UNTUK MENDIAGNOSIS PENYAKIT RABIES Ida Bagus Kade Suardana, Nyoman Mantik Astawa.....	373
23.	PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRSAK (<i>Annona muricata</i>) UNTUK MEMPERBAIKI KERUSAKAN SEL BETA PANKREAS MELALUI PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS WISTAR HIPERGLIKEMIA Ni G. A. M. Dwi Adhi Suastuti, I G. A. Kunti Sri Panca Dewi dan Ni Komang Aryati	380
24.	AKTIVITAS ANTIMALARIA FRAKSI TERPENOID DAN FLAVONOID KULIT BATANG CEMPAKA KUNING TERHADAP <i>Plasmodium falciparum</i> STRAIN 3D7 Ni Putu Ariantari, Pande Nyoman Handayani, Ni Luh Rustini, Achmad Fuad Hafid, Aty Widyawaruyanti	386
25.	GH TIDAK MEMPENGARUHI EKSPRESI mRNA Nrf2 TIKUS JANTAN I Gusti Ayu Dewi Ratnayanti, I Gusti Kamasan Nyoman Arijana, I Wayan Sugiritama, I Gde Wiranatha	393
26.	PERHITUNGAN NILAI BESARAN FISIS MAMMOGRAFI JENIS HISTOPATOLOGI INFILTRATING DUKTAL CARCINOMA (IDC) DAN INFILTRATING LOBULER CARCINOMA (ILC). Anak Agung Ngurah Gunawan, I Bagus Gede Dharmawan, Wayan Supardi	398



PRESENTASI ORAL: BIDANG ENERGI BARU DAN TERBARUKAN

1.	KAJIAN WAKTU OPERASI DESTILASI KONTINYU TERHADAP KARAKTERISTIK PRODUKSI ARAK BALI I Gusti Ketut Sukadana, I Gusti Ngurah Putu Tenaya	405
2.	PERANCANGAN SISTEM TURBIN DENGAN PENGGERAK ARUS LAUT I G B Wijaya Kusuma dan Rukmi Sari Hartati.....	412
3.	PEMANFAATAN TENAGA MATAHARI SEBAGAI SUMBER ENERGI LISTRIK DI KAMPUS BUKIT JIMBARAN IAD Giriantari, WG. Ariastina, INS Kumara, IW Sukerayasa	418
4.	DESAIN SISTEM KONTROL <i>GRID-TIED</i> UNTUK MENINGKATKAN <i>FRAKSI</i> ENERGI TERBARUKAN Azmi Saleh.....	425
5.	PEMANFAATAN JELANTAH MINYAK KELAPA SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF: <i>FATTY ACID ETHYL ESTER</i> Ni Made Suaniti ¹⁾ , I Wayan Bandem Adnyana	433
6.	STUDI KONSENTRASI AMILOGLUKOSIDASE DAN <i>Saccharomyces cerevisiae</i> DALAM PRODUKSI BIOETANOL DARI UBI JALAR MELALUI SAKARIFIKASI FERMENTASI SIMULTAN Bambang Admadi Harsojuwono, I Wayan Arnata, I Wayan Gede Sedana Yoga	439
7.	PENENTUAN PERBANDINGAN BOBOT ADSORBEN DENGAN BIOETANOL PADA PROSES DEHIDRASI BIOETANOL SECARA BACTH I Wayan Arnata, I Putu Surya Wirawan, I Made Nada	446
8.	PEMBANGKIT LITRIK TENAGA BIOGAS Tjokorda Gde Tirta Nindhia, I Wayan Surata, I ketut Adi Atmika, Dewa Ngakan Ketut Putra Negara.....	451
9.	PEMODELAN CFD UNTUK KARAKTERISASI FLUIDISASI PADA GASIFIKASI FLUIDIZED BED I Nyoman Suprapta Winaya, Rukmi Sari Hartati, Nyoman Gede Sujana	458
10.	PENGARUH LUAS PENAMPANG ALIRAN GAS HIDROGEN DAN OKSIGEN PADA ALKALINE FUEL CELL Made Sucipta, I Made Suardamana, I Ketut Gede Sugita, Made Suarda.....	464

**PRESENTASI ORAL: BIDANG TRANSPORTASI DAN MANUFAKTUR**

1.	KERUGIAN ENERGI BBM SELAMA MASA PROYEK REKONSTRUKSI JALAN Dewa Ketut Sudarsana, Harnen Sulistio, Achmad Wicaksono dan Ludfi Djakfar	473
2.	UNJUK KERJA AUTOMATIC RETORT POUCH KAPASITAS PENUH Asep Nurhikmat dan Tommy Hendrix.....	478
3.	SIFAT MEKANIS KOMPOSIT POLYESTER DENGAN PENGUAT SERAT TAPIS KELAPA I Made Astika dan I Gusti Komang Dwijana	485
4.	EFEK MEDIA PENDINGIN PACK CARBURIZING TERHADAP DISTRIBUSI KEKERASAN BAJA KARBON RENDAH Dewa Ngakan Ketut Putra Negara, I Dewa Made Krisnha Muku, I Ketut Gede Sugita, I Made Astika, I Wayan Mustika, Dewa Gde Rudy Prasetya	493
5.	KARAKTERISASI INSTALASI PERPIPAAN POMPA BOOSTER Anak Agung Adhi Suryawan, Made Suarda	500
6.	EFEKTIVITAS REDESAIN PENAMPUNGAN UDARA PEMBAKARAN TERHADAP DISTRIBUSI TEMPERATUR PADA TUNGKU PELEBURAN PERUNGGU BAHAN GAMELAN BALI IGN.Priambadi, AAIA.Sri Komaladewi, IPG.Arthayasa	505
7.	STUDI PENINGKATAN WAKTU TEMPUH KENDARAAN AKIBAT KEMACETAN TRANSPORTASI PADA LALU LINTAS HETEROGEN M. Isran Ramli, Sumarni H. Aly, Arifin Liputo, Muralia Hustim	510
8.	MODEL BESARAN EMISI SEPEDA MOTOR BERBASIS SIKLUS MENGEMUDI PADA KONDISI LALU LINTAS HETEROGEN Muhammad Arafah, Mary Selintung, Sumarni H. Aly , M. Isran Ramli	519
9.	APLIKASI DIFFERENTIAL-DRIVE MOBILE LEGO MINDSTORMS NXT I Wayan Widhiada, Cok.Indra Partha, Wayan Reza Yuda A.P	528
10.	PENGARUH FRAKSI BERAT SERAT TERHADAP KEAUSAN PADA KOMPOSIT POLYETHYLENE TEREPHTHALATE DAUR ULANG BERPENGUAT SERAT SABUT KELAPA I Putu Lokantara, NPG Suardana, Ramahadi Putra.....	536
11.	INVESTIGASI KUALITATIF SIFAT AKUSTIK PRODUK GAMELAN BALI BERBAHAN DASAR PERUNGGU SILIKON I KetutGede Sugita, I G. N Priambadi, Cok.IstriPutriKusuma K.....	543
12.	PENENTUAN SIFAT PLASTIK LOGAM MENGGUNAKAN MODEL NUMERIK INDENTASI DUAL INDENTER I Nyoman Budiarsa	550



13.	MEREDAM OSILASI MENGGUNAKAN METODE GABUNGAN BFA-PSO PADA SISTEM INTERKONEKSI KELISTRIKAN JAWA BALI IBG Manuaba, N Budiastira	557
14.	STUDI BESARAN EMISI KENDARAAN RINGAN DALAM KONDISI DIAM PADA RUAS JALAN DI KOTA MAKASSAR Sumarni H. Aly, Muralia Hustim, Achmad Zubair, M. Isran Ramli.....	566
15.	KEAUSAN BAJA KARBON (0,65% C) AKIBAT BEBAN GELINDING-LUNCUR DUA ARAH BERLAWANAN PADA PERMUKAAN KONTAK BASAH I Made Widiyarta, I Made Parwata, I Made Gatot Karohika, I Putu Lokantara dan Made Arie Satryawan.....	574
16.	ANALISIS NILAI DAN BIAYA ANGKUT KOMODITI PADA TRANSPORTASI BARANG DI PROVINSI SULAWESI SELATAN Hakzah Setiyono, Lawalenna Samang, M. Isran Ramli, Rudy Djamaluddin.....	579
17.	ANALISIS WAKTU TEMPUH PADA PERJALANAN BERBELANJA KE PASAR TRADISIONAL DI KOTA MAKASSAR Mubassirang Pasra, M. Saleh Pallu, M. Isran Ramli, Sakti Adji Adisasmita	586
18.	STUDI TINGKAT KEBISINGAN LALU LINTAS HETEROGEN PADA JARINGAN JALAN DI KOTA MAKASSAR MuraliaHustim, Sumarni H. Aly, ArifinLiputo, DewiSriastuti Nababan.....	594
19.	PENGARUH SUDUT ORIFIS TERHADAP <i>PERMANENT PRESSURE DROP</i> DAN <i>DISCHARGE COEFFICIENT</i> PADA <i>ORIFICE FLOW METER</i> Ainul Ghurri, SPG Gunawan Tista	602
20.	RANCANG BANGUN MESIN PEMISAH DAN PENCACAH SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK UNTUK MENGHASILKAN SERPIHAN SAMPAH ORGANIK LEBIH KECIL SEBAGAI BAHAN KOMPOS I Gede Putu Agus Suryawan, Cok. Istri P. Kusuma Kencanawati, I Gst. A. K. Diafari D. Hartawan	610
21.	PENGARUH KOMPOSISI PENGUAT S_1C_w DAN AL_2O_3 PARTIKEL PADA KARAKTERISTIK ALUMINIUM Matrik KOMPOSIT Ketut Suarsana, Rudy Soenoko, Agus Suprpto, Anindito Purnowidodo	617
22.	ANALISA SKID DAN GULING KENDARAAN PENGOLAH SAMPAH I Ketut Adi Atmika, I DG. Ary Subagia, Tjok Gde Tirta Nindhia	624

**PRESENTASI ORAL: BIDANG BIODIVERSITAS, LINGKUNGAN,
DAN SUMBER DAYA ALAM**

1.	PENAMPILAN SAPI BALI YANG DIPELIHARA DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) PESANGGARAN DENPASAR-BALI Tirta A.IN., AA.Oka, Gd.Suranjaya, NLP.Sriyani	635
2.	ANALISIS PEMANFAATAN LAHAN PEKARANGAN DI KOTA PONTIANAK Josua P. Hutajulu, Marisi Aritonang	640
3.	APLIKASI ORYZALIN DAN SINAR GAMMA PADA TANAMAN PACAR AIR (<i>Impatiens balsamina, L.</i>) Made Ria Defiani dan Ni Wayan Sudatri	647
4.	FOTODEGRADASI ZAT WARNA TEKSTIL METHYLENE BLUE DAN CONGO RED MENGGUNAKAN KOMPOSIT ZnO-AA DAN SINAR UV Ni Putu Diantariani, Iryanti Eka Suprihatin dan Ida Ayu Gede Widihati	652
5.	POTENSI MANGROVE DALAM IMMOBILISASI TIMBAL Iryanti Eka Suprihatin	660
6.	KERAGAMAN LEBAH TRIGONA SEBAGAI SALAH SATU PLASMA NUTFAH DI BALI SELATAN Ni Luh Watiniasih, Ni Made Suartini	665
7.	ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA GOLONGAN FENOL DARI KULIT BUAH TAMARILLO (<i>Solanum betaceum Cav.</i>) YANG AKTIF SEBAGAI ANTIOKSIDAN Ida Ayu Raka Astiti Asih, Ni Made Puspawati, Wiwik Susannah Rita, Ni Luh Putu Devi Sintia Dewi	671
8.	KAJIAN RE-DESAIN PERAIRAN TELUK BENOA DALAM MENINGKATKAN KUALITAS LINGKUNGAN I GedeHendrawan	679
9.	STRUKTUR GENETIK BRAHMANA SIWA DAN BHUDA DI BALI BERDASARKAN DNA MIKROSATELIT KROMOSOM –Y I Ketut Junitha, Ni Luh Watiniasih, I A Manik Damayanti	688
10.	DIVERSITAS GENETIK MONYET EKOR PANJANG MENGGUNAKAN MARKA <i>D-LOOP REGION mtDNA</i> DI KAWASAN BALI UTARA I Nengah Wandia, I GA. Arta Putra, I Gede Soma	696
11.	POTENSI EKSTRAK DAUN JATI (<i>Tectona grandis L.f</i>) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN JAMUR <i>Aspergillus flavus</i> SECARA INVITRO Ni Putu Adriani Astiti dan Sang Ketut Sudirga	704
12.	PEMBANGUNAN DAN PELESTARIAN SUMBER DAYA HUTAN DI SEKITAR KAWASAN BEDUGUL BALI (Studi Kasus Rencana Pembangunan PLTP Bedugul (<i>Geothermal</i>)) Mutria Farhaeni, I Putu Gede Ardhana	712



13.	SKRINING AKTIVITAS PROTEASE PADA GETAH TANAMAN MELINJO DAN LIDAH BUAYA Ketut Ratnayani, A.A.I.A.Mayun Laksmiwati	720
14.	APLIKASI SEX REVERSAL MENGGUNAKAN MADU PADA LARVA IKAN GAPI (<i>Poecilia reticulata</i>) Endang Wulandari S, Aryani Rahmawati, Abdul Hakim	726
15.	ADSORPSI-DESORPSI Cu(II) PADA ADSORBEN BATU PADAS LIMBAH KERAJINAN I Nengah Simpen dan Ni Putu Diantariani	734
16.	INDUKSI KALUS PALEM NYABAH (<i>Pinanga arinasae</i> J.R. Witono) SECARA <i>IN-VITRO</i> Ni Luh Arpiwi, Made Pharmawati.....	742
17.	RAGAM ALEL INDUK DAN ANAKAN KELAPA SABUT MERAH (<i>Cococs nucifera</i> L.) DAN KEKERABATAANNYA BERDASARKAN PENANDA DNA MIKROSATELIT Eniek Kriswiyanti dan I Ketut Junitha	747
18.	RESIDU INSEKTISIDA PADA KACANG PANJANG (<i>Vigna sinensis</i>) YANG DIHASILKAN DI KECAMATAN BATURITI DAN PENEHEL, KABUPATEN TABANAN I G.A. Lani Triani, I.B.W. Gunam, dan L.P. Wrasiasi	754
19.	FITOEKSTRAKSI ZAT WARNA 'CONGO RED' DAN METIL BIRU DALAM LIMBAH TEKSTIL DENGAN KIAMBANG (<i>Salvinia natans</i>) Kunti Sri Panca Dewi, Wahyu Dwijani, Iryanti Suprihatin	760
20.	STUDI AMPLIFIKASI GEN <i>HRP</i> (HYPERSENSITIVE REACTION AND PATHOGENICITY) DARI BEBERAPA TANAMAN HORTIKULTURA YANG TERSERANG PENYAKIT Retno Kawuri, Made Pharmawati.....	766
21.	KAJIAN PROSEDUR DAN IMPLIKASI RENCANA PEMBANGUNAN REKLAMASI TELUK BENOA BALI I Putu GedeArdhana, Mutria Farhaeni.....	773
22.	SINERGI ANTARA SISTEM PERTANIAN HORTIKULTURA DENGAN AKTIVITAS PERTANIAN DI BEDUGUL BALI Ketut Budi Susrusa, Yohanes Setiyo, dan IGN Apriadi Aviantara	781
23.	VARIABILITAS MUSIMAN ARUSLINTAS SELAT LOMBOK BERDASARKAN DATA INSTANT 2004-2006 I Wayan Gede Astawa Karang	787
24.	PERBANDINGAN KUALITAS DNA METAGENOMIK HASIL ISOLASI DARI TANAH HUTAN MANGROVE DENGAN DAN TANPA PENAMBAHAN SUSU SKIM DALAM BUFER LISIS I Nengah Wirajana, Ni Putu Frida Oktaningtias, Widiartha Ketut Ratnayani, Sagung Chandra Yowani.....	794



25.	KAJIAN POPULASI MIKROBA PADA PROSES BIOREMEDIASI SECARA IN-SITU DI LAHAN BUDIDAYA KENTANG Yohanes Setiyo, I.B.W. Gunam, Sumiyati dan Victor Manuntun Manurung	800
26.	EVALUASI KEMAMPUAN TANAMAN JALAN DALAM PENYERAPAN EMISI GAS CO ₂ DENGAN SIMULASI KOMPUTER I Ketut Sundra, I Made Widhi Wirawan, I Putu Eka Nila Kencana, I Dewa Made Bayu Atmaja Darmawan	806
27.	POTENSI DAN TINGKAT EKSPLOITASI ABALON (<i>Haliotis squamta</i>) DI PANTAI DESA CEMAGI, MENGWI, BADUNG Deny Suhernawan Yusup, IB. Made Suaskara, G.S. Indrawan, Komang Triwiyanto	813
28.	DIMENSI PENTING DALAM PENGEMBANGAN AGROWISATA BERBASIS MASYARAKAT DAN BERKELANJUTAN DI PROVINSI BALI I Ketut Satriawan, Ida Bagus Gde Pujaastawa dan I Made Sarjana	819

PRESENTASI ORAL: BIDANG INFORMASI DAN KOMUNIKASI

1.	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN PERKEMBANGAN KLASSTER KOPI ARABIKA KINTAMANI I Nyoman Gede Arya Astawa, Ni G. A. P. Harry Saptarini, I Ketut Muderana.....	829
2.	PERANCANGAN APLIKASI KALENDER BALI PADA <i>SMARTPHONE</i> BERBASIS ANDROID I Ketut Suwintana, Putu Manik Prihatini.....	837
3.	KARAKTERISTIK DAN PERFORMANSI SISTEM VFFT/OFDM N.M.A.E.D. Wirastuti, K.O. Saputra	844
4.	RANCANG BANGUN <i>QUADCOPTER ROBOT</i> SEBAGAI ALAT PEMANTAU JARAK JAUH KAWASAN LINGKUNGAN BENCANA I.B. Alit Swamardika, I N. Setiawan, I N. Budiastra	852
5.	PENGUJIAN SMS PADA PENGAMAN TAMBAHAN DENGAN BAHASA RAKITAN (ASSEMBLY) MIKROKONTROLER AT89S52 I Gst. Agung Putu Raka Agung, I Nyoman Setiawan, Gede Sukadarmika	860

PRESENTASI ORAL: BIDANG HUMANIORA

1.	REKONSTRUKSI PENILAIAN KINERJA LEMBAGA PERKREDITAN DESA: INTEGRASI TEORI KOMUNIKASI AKSI HABERMAS DAN BUDAYA <i>TRI HITA KARANA</i> I Ketut Sujana	871
2.	MANAJEMEN PENILAIAN HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN BERBASIS ASET TAK BERWUJUD Tommy Hendrix	880



3.	MANAJEMEN OPERASI RETORT POUCH SKALA INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH (IKM) Tommy Hendrix dan Asep Nurhikmat.....	887
4.	DETERMINAN DARI STATUS PEKERJAAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK SOSIAL EKONOMI LANJUT USIA DI PERDESAAN PROVINSI BALI Made Susilawati, Desak Putu Eka Nilakusmawati, Nyoman Dayuh Rimbawan	895
5.	ARTISIPASI MASYARAKAT LOKAL DALAM PENGEMBANGAN PARIWISATA EKOLOGIS I Nyoman Sunarta, Luh Putu Kerti Pujani, I Made Adikampana, Saptono Nugroho	903
6.	MASYARAKAT MULTIKULTURAL KOTA ENDE: TINJAUAN SEJARAH DAN INTEGRASI F.X. Soenaryo, Fransiska Dewi Setiowati S, Anak Agung Inten Asmariati	908
7.	IMPLEMENTASI NILAI PANCASILA SEBAGAI NORMA ETIK DALAM KEHIDUPAN BERNegara, BERBANGSA, BERMASYARAKAT Tjok Istri Putra Astiti, Anak Agung Istri Ari Atu Dewi, I Gusti Ngurah Dharma Laksana ...	916
8.	GOOD CORPORATE GOVERNANCE DAN BUDAYA PADA KINERJA LEMBAGA PERKREDITAN DESA DI BALI I Gusti Ayu Made Asri Dwija Putri.....	922
9.	MENGURANGI KEMISKINAN DI DAERAH PARIWISATA DENGAN TANGGUNG JAWAB SOSIAL PERUSAHAAN: Tinjauan Wilayah Badung bagian Selatan GPB Suka Arjawa.....	929
10.	DINAMIKA PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA PESERTA PROGRAM INTERNATIONAL BUSINESS STUDY NETWORK (IBSN) UNIVERSITAS UDAYANA I Nengah Sudipa, I Made Rajeg, Luh Putu Laksmi, Putu Ayu Asty Senja Pratiwi.....	935
11.	EKSPLORASI MISKONSEPSI MAHASISWA DALAM PENGEMBANGAN BUKU TEKS ANALISIS REAL BERMUATAN PETA PIKIRAN Luh Putu Ida Harini, I Gede Santi Astawa, I Gusti Ayu Made Srinadi.....	941
12.	PENGARUH BUDAYA TRI HITA KARANA TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN DENGAN MEDIASI KEPEMIMPINAN DAN KOMITMEN ORGANISASIONAL (STUDI PADA PERUSAHAAN DAERAH AIR MINUM DI PROVINSI BALI) Ida Bagus Ketut Surya	950
13.	HIPERSOSIALISASI KRIMINALITAS NARAPIDANA DI LP DENPASAR (Studi Multidisipliner Merancang Model Pengembangan LP) I Gusti Agung Oka Mahagangga, IGN. Parikesit Widiatedja I Made Kusumanegara, Tedy Erviantono	960



14.	UPAYA MERANCANG TINGGALAN PRABU UDAYANA DI DESA PEKRAMAN KUTRI SEBAGAI DESA WISATA Ida Ayu Suryasih, I Made Sendra, I Gst. Ag. Oka Mahagangga, Ida Bagus Suryawan, I Made Kusumanegara.....	967
15.	AMPAK PARIWISATA PERDESAAN BAGI MASYARAKAT LOKAL I Made Adikampana, Luh Putu Kerti Pujani, Saptono Nugroho	974
16.	KONFLIK PEMEGANG SAHAM DAN KONSERVATISME AKUNTANSI Ni Made Dwi Ratnadi.....	979
17.	PERAN MEDIASI STRATEGI CSR UNTUK MENINGKATKAN KINERJA PERUSAHAAN (Studi Pada Industri Bank Perkreditan Rakyat di Provinsi Bali) Ni Nyoman Kerti Yasa ¹⁾ , I Putu Gde Sukaatmadja ²⁾ I G.N Jaya Widagda.....	988
18.	ARIASI KOSAKATA BAHASA BALI DIALEK NUSA PENIDA DALAM LAYANAN KESEHATAN MASYARAKAT Ni Made Dhanawaty, I Made Budiarsa, I Wayan Simpen, Ni Made Suryati.....	998
19.	PENGARUH TENDENSI MANAJEMEN LABA, UKURAN PERUSAHAAN, SERTA TOLERANSI RISIKO PADA KEPUTUSAN MEMILIH KANTOR AKUNTAN PUBLIK Eka Ardhani Sisdyani, Putu Agus Ardiana, K.A. Krisnadewi	1005
20.	PENGEMBANGAN BATIK MAJAPAHITAN DENGAN PEWARNA TRADISIONAL GUNA PENCIPTAAN EKONOMI KREATIF DI TROWULAN Rochtri Agung Bawono dan Zuraidah 1014	
21.	MODEL PENGATURAN <i>CITY HOTEL</i> WIRUSAHA LOKAL BERBASIS PENGUATAN KEMITRAAN DENGAN BERBAGAI <i>STAKEHOLDERS</i> Ni Ketut Supasti Dharmawan, I Made Sarjana, Made Suksma Prijandhini Devi Salain, Ni Luh Gede Astariyani dan I Made Dedy Priyanto.....	1023



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI 2014

“Peranan Sains dan Teknologi yang Berwawasan Lingkungan
dalam Meningkatkan Kesejahteraan Umat Manusia”

Denpasar, 18 - 19 September 2014

Editor

Prof. Dr. drh. I Nyoman Suarsana, M.Si
Prof. Dr. Ir. I Gede Mahardika, MS.
Prof. Dr. Ir. I Gede Rai Maya Temaja, MP.
Prof. Dr. drh. Ni Ketut Suwiti, M.Si.
Prof. Dr. Ir. I Made Alit Karyawan Salain, DEA.
Ir. I Nengah Sujaya, M.Agr.Sc., Ph.D.
Prof. Dr. I Wayan Budiasa Suyasa, M.Si.
Prof. Dr. Ir. Bambang Admadi H., MP.
Prof. I Nyoman Suprpta Winaya, ST., MT., Ph.D.
Prof. Dr. Drs. Ida Bagus Putra Yadnya, MA.
Dr. Ni Nyoman Kertiyasa, SE., M.S.
Prof. Dr. I Wayan Kasa, M.Rur.Sc

Diterbitkan Oleh:

Udayana University Press
Kampus Universitas Udayana Denpasar

2014, xxviii + 1032 halaman, 21 x 29,7 cm

ISBN 978-602-294-018-0



Supported by :



भारत सरकार



स्वास्थ्य और
कुटुम्ब कल्याण



स्वास्थ्य और कुटुम्ब कल्याण
विभाग, भारत सरकार

ISBN 978-81-08-219-03-0



9 789788 219030

DIMENSI PENTING DALAM PENGEMBANGAN AGROWISATA BERBASIS MASYARAKAT DAN BERKELANJUTAN DI PROVINSI BALI

I Ketut Satriawan¹⁾, Ida Bagus Gde Pujaastawa²⁾ dan I Made Sarjana³⁾

¹Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Badung, 80364

Telp: 08128409393, E-mail : tutsatria@yahoo.com

²Program Studi Antropologi, Fakultas Sastra dan Budaya, Universitas Udayana, Denpasar, 80114

³Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Badung, 80364

Abstrak

Studi ini mengidentifikasi dan memahami beberapa dimensi penting dalam rangka pengembangan agrowisata berbasis masyarakat dan berkelanjutan dengan tujuan untuk menemukan sebuah model pengembangan agrowisata yang mampu memberikan manfaat bagi kelestarian ekologi, revitalisasi budaya, dan peningkatan ekonomi secara lebih merata dan berkelanjutan.

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara, dan focus group discussion. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

Hasil studi menunjukkan bahwa dalam rangka Penyusunan Model Agrowisata Berkelanjutan Berbasis Pemberdayaan Masyarakat terdapat tiga dimensi penting (ekologi, sosial-budaya, dan ekonomi) yang harus mendapat perhatian utama. Pengembangan agrowisata tidak dapat dilakukan berdasarkan pertimbangan dimensi ekonomi semata, karena dikhawatirkan akan menimbulkan masalah-masalah lingkungan dan sosial-budaya yang pada gilirannya dapat mengancam keberlanjutan pariwisata itu sendiri. Oleh karenanya, pengembangan agrowisata diharapkan mampu memberikan manfaat bagi kelestarian ekologi, revitalisasi budaya, dan peningkatan ekonomi secara berkelanjutan. Keberadaan potensi daya tarik lokal perlu mendapat perhatian, karena dapat memberikan keunikan yang berbeda dengan daya tarik wisata sejenis di tempat lain. Keberadaan Bali sebagai pulau kecil dengan ketersediaan lahan terbatas patut menjadi pertimbangan bagi pengembangan agrowisata berskala kecil namun memiliki keunggulan yang tinggi. Berbagai standard operating procedure perlu disusun dan dikembangkan untuk memenuhi keamanan dan kenyamanan pengunjung serta kelestarian kawasan agrowisata. Standarisasi produk dan jasa disertai peningkatan kualitas kompetensi sumber daya manusia perlu dilakukan untuk meningkatkan daya saing dalam menghadapi persaingan bisnis pariwisata global.

Kata kunci : agrowisata, dimensi, berkelanjutan, standarisasi

IMPORTANT DIMENSIONS IN DEVELOPMENT SUSTAINABLE AND COMMUNITY BASED AGRO-TOURISM IN BALI PROVINCE

I Ketut Satriawan¹⁾, Ida Bagus Gde Pujaastawa²⁾ dan I Made Sarjana³⁾

¹Program Study of Agro-Industrial Technology, Faculty of Agricultural Technology, University of Udayana, Badung, 80364

Tel: 08128409393, E-mail: tutsatria@yahoo.com

²Program Study of Anthropology, Faculty of Literature and Culture, University of Udayana, Denpasar, 80114

³Program Study of Agribusiness, Faculty of Agriculture, University of Udayana, Badung, 80364

Abstract

This study identifies and understands some important dimensions in the development of community-based agro-tourism and sustainable in order to find a model of agro-tourism development that can

provide benefits to the ecological, cultural revitalization, and economic improvement in a more equitable and sustainable.

The approach used is qualitative approach to data collection using observation, interviews, and focus group discussion. Data were analyzed using qualitative descriptive analysis.

The study shows that in order Formulation Model Sustainable and Community-Based Agro-tourism Development, there are three important dimensions (ecological, socio-cultural, and economic) that should be main focus. Agro-tourism development cannot be based on considerations purely economic dimension, because it could cause significant problems and socio-cultural environment which in turn could threaten the sustainability of tourism itself. Therefore, the development of agro-tourism is expected to provide benefits to the ecological, cultural revitalization, and sustainable economy improvement. The existence of the potential attractiveness of local needs attention, because it can provide different unique tourist attraction similar elsewhere. The existence of Bali as a small island with limited land availability should be considered for the development of small-scale agro-tourism but has the advantage of being high. A set of standard operating procedures need to be conceived and developed to meet the security and comfort of visitors and the conservation of agro-tourism area. Standardization of products and services along with improving the quality of human resource competencies needs to be done to improve the competitiveness of the tourism business in the face of global competition.

Keywords: *agro, dimensions, sustained, standardization*

1. PENDAHULUAN

Sejak tiga dasa warsa terakhir, Provinsi Bali menempatkan sektor pariwisata sebagai “leading sector” dalam memacu pembangunan perekonomian Bali. Namun demikian, pesatnya perkembangan sektor pariwisata ternyata belum mampu berkontribusi optimal dalam upaya menyelaraskan pembangunan antar sektor dan wilayah (Utama, 2006; Marhaeni, 2013). Ketimpangan pembangunan antar wilayah sangat nyata, terbukti tiga kabupaten/kota Badung, Gianyar, dan Denpasar pendapatannya sangat tinggi dari pariwisata menjadi kabupaten/kota “kaya”, sementara enam kabupaten lainnya masih tergolong miskin. Lebih dari itu, perbedaan kesejahteraan antara masyarakat yang hidup dari sektor pariwisata dengan masyarakat yang menggantungkan hidup disektor lain (petani, nelayan, dan lainnya) juga sangat terasa. Terbukti kantong-kantong kemiskinan di Bali umumnya tersebar di kabupaten miskin seperti Buleleng, Karangasem, Klungkung, Bangli, Jembrana dan Tabanan. Jadi kebijakan baru sangat diperlukan guna mengatasi kondisi tersebut.

Integrasi antara sektor pertanian dan pariwisata diyakini menjadi salah satu alternatif kebijakan dalam upaya meminimalkan ketimpangan pembangunan antar wilayah dan sektor di Bali. Pengembangan agrowisata menjadi implementasi atas kebijakan tersebut. Melalui pengembangan agrowisata diharapkan masyarakat berpendapatan rendah (petani, peternak, nelayan, dll.) memiliki sumber pendapatan baru tanpa harus meninggalkan profesi utamanya sebagai pengusaha yaitu mengelola potensi sektor pertanian dalam arti luas. Peluang menciptakan lapangan kerja dan kesempatan berusaha dengan memanfaatkan potensi pariwisata sebagai destinasi pariwisata ditangkap dengan cepat oleh kalangan pengusaha dan pemerintah daerah. Oleh karena itu, banyak perusahaan agrowisata berdiri di berbagai lokasi di masing-masing kabupaten yang memiliki objek daya tarik wisata terbatas.

Lemahnya pemahaman tentang konsep agrowisata menjadi kendala utama dalam upaya mengemas potensi pertanian menjadi destinasi agrowisata. Kondisi ini dipicu belum tersedianya panduan yang memadai bagi masyarakat maupun pemerintah bagaimana mengemas atau menata potensi agrowisata secara tepat sehingga menarik dikunjungi wisatawan. Penelitian ini mengidentifikasi dan memahami beberapa dimensi penting dalam rangka pengembangan agrowisata berbasis masyarakat dan berkelanjutan dengan tujuan untuk menemukan sebuah model pengembangan agrowisata yang mampu memberikan manfaat bagi kelestarian ekologi, revitalisasi budaya, dan peningkatan ekonomi secara lebih merata dan berkelanjutan.

2. METODE

Penelitian dilakukan di wilayah Provinsi Bali dengan fokus penelitian ditentukan secara sengaja pada agrowisata yang keberadaannya tersebar di tiga kabupaten, yaitu Gianyar, Bangli dan Tabanan. Tiga kabupaten tersebut dipilih karena perkembangan agrowisata di wilayah tersebut relatif lebih banyak dan prospektif dibandingkan dengan agrowisata dari kabupaten lainnya di Provinsi Bali. Agrowisata yang digunakan sebagai sampel penelitian ditentukan secara acak. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan metode pengumpulan data menggunakan kuesioner, wawancara mendalam (*indepth interview*), observasi lapangan, dan diskusi kelompok terbatas (*focus group discussion*). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Dimensi Ekologi, Sosial-Budaya, dan Ekonomi

Pada dasarnya pariwisata merupakan fenomena yang bersifat multidimensional. Oleh sebab itu, pengembangan sebuah destinasi wisata tidak dapat dilakukan berdasarkan pertimbangan dimensi ekonomi semata, melainkan juga harus memperhatikan dimensi-dimensi lainnya. Dalam rangka pengembangan agrowisata, setidaknya terdapat tiga dimensi penting yang harus mendapat perhatian secara serius, yakni dimensi ekologi (lingkungan), sosial-budaya, dan ekonomi. Dengan demikian, pengembangan agrowisata diharapkan akan mampu memberikan manfaat bagi kelestarian ekologi, revitalisasi budaya, dan peningkatan ekonomi secara lebih merata dan berkelanjutan (Pujastawa, 2009).

Dalam berbagai kasus, pengembangan destinasi wisata yang hanya dilandasi oleh pertimbangan ekonomi semata tanpa memperhatikan dimensi ekologi dan sosial-budaya, kerap menimbulkan kerusakan lingkungan dan masalah sosial-budaya yang pada gilirannya dapat mengancam keberlanjutan pariwisata itu sendiri. Jika hal ini dibiarkan terjadi, maka pariwisata yang diharapkan akan membawa berkah justru dapat mendatangkan musibah.

3.1.1 Dimensi Ekologi

Salah satu manfaat yang diharapkan dari pengembangan sektor kepariwisataan adalah manfaat ekologis, yakni bagaimana sektor pariwisata dapat memberikan manfaat positif bagi pelestarian lingkungan setempat. Secara geografis sebagian besar potensi daya tarik agrowisata di Bali terdapat di daerah dataran tinggi dan pegunungan yang di dalamnya terdapat kawasan lindung dan kawasan budidaya. Pengembangan obyek agrowisata hendaknya tidak mengganggu fungsi kawasan lindung, karena kawasan lindung memiliki fungsi yang sangat vital bagi keseimbangan sistem ekologi yang lebih luas. Pengembangan daya tarik agrowisata lebih memungkinkan dilakukan di dalam kawasan budidaya dengan arah pengembangan yang mendukung fungsi kawasan budidaya itu sendiri, di antaranya menjaga ketahanan pangan penduduknya.

3.1.2 Dimensi Sosial-Budaya

Suatu hal penting yang juga patut dipertimbangkan dalam rangka pengembangan daya tarik agrowisata adalah keberadaan tatanan sistem sosial-budaya masyarakat setempat. Dalam hal ini pengembangan daya tarik agrowisata sedapat mungkin menghindari terjadinya gangguan terhadap tatanan sosial-budaya masyarakat yang telah lama terpelihara. Sebaliknya, keberadaan daya tarik agrowisata diharapkan dapat merevitalisasi atau menguatkan tatanan sosial-budaya masyarakat setempat. Dalam banyak kasus, perkembangan pariwisata yang kurang terencana dan terarah berpeluang mengancam tatanan sosial-budaya masyarakat, seperti kian mudarnya organisasi *subak*, mudarnya semangat solidaritas gotong royong dan tolong-menolong, dan hal-hal lain

yang dapat menyebabkan terjadinya perubahan sosial-budaya. Fenomena ini tidak saja dapat mengancam identitas kultural yang merupakan jati diri masyarakat yang bersangkutan, tetapi juga dapat mengurangi nilai-nilai keunikan dan keunggulan daya tarik wisata itu sendiri. Oleh karenanya, kearifan lokal maupun lembaga tradisional yang berkembang di masyarakat bersangkutan dalam pengelolaan sumberdaya budaya harus tetap dipelihara.

3.1.3 Dimensi Ekonomi

Motif utama yang mendorong masyarakat di negara-negara berkembang untuk mengembangkan sektor pariwisata pada umumnya adalah motif ekonomi, yakni untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. Namun demikian, dalam berbagai kasus manfaat ekonomi pengembangan pariwisata tidak jarang lebih berpihak kepada pemilik modal yang umumnya bukan berasal dari masyarakat setempat. Salah satu dampak kebijakan pengelolaan sumberdaya yang sering mendapat sorotan pada masa lalu adalah munculnya fenomena marginalisasi masyarakat lokal dan terabaikannya hak-hak mereka untuk memperoleh manfaat ekonomi dari pengelolaan sumberdaya setempat. Berpijak dari fenomena tersebut, maka pengelolaan potensi kepariwisataan dalam rangka pengembangan agrowisata seyogyanya lebih mengedepankan peranserta dan tanggungjawab masyarakat setempat. Hal tersebut dianggap penting sebagai upaya menuju pengelolaan sumberdaya yang berbasis kerakyatan atau yang menurut Korten (1986) disebut konsep *community based management*. Dengan kata lain, pengembangan daya tarik wisata hendaklah mengacu pada model pemberdayaan ekonomi rakyat atau ekonomi berbasis kerakyatan. Dalam konteks pengembangan agrowisata, model ini menekankan pada pemberdayaan ekonomi petani melalui peningkatan partisipasi petani dalam berbagai tahapan kegiatan. Sementara pihak pemerintah berperan sebagai fasilitator, dan investor (jika diperlukan), berperan sebagai mitra usaha. Dengan demikian, diharapkan manfaat ekonomi yang diperoleh dari pengembangan daya tarik agrowisata dapat dinikmati secara lebih adil oleh semua pihak.

3.2. Potensi Daya Tarik Dominan dan Penunjang

Potensi daya tarik sebuah kawasan wisata umumnya tidak bersifat tunggal, melainkan merupakan perpaduan yang harmonis dari sejumlah potensi (alam, budaya, dan buatan) dengan komposisi yang berbeda (Pujaastawa, 2001). Potensi daya tarik obyek agrowisata umumnya, merupakan perpaduan antara potensi daya tarik alam dan budaya, dengan komposisi potensi daya tarik alam sebagai potensi dominan dan daya tarik budaya sebagai penunjang.

3.2.1 Daya Tarik Dominan

Basis utama dari daya tarik agrowisata adalah lingkungan alam yang telah diolah sedemikian rupa menjadi lingkungan budidaya yang disamping menghasilkan komoditas tertentu, juga mampu menyajikan daya tarik yang dapat memberikan kepuasan terhadap kebutuhan rekreasi, keindahan, kenyamanan, pendidikan, dan lainnya. Jenis-jenis potensi daya tarik dominan agrowisata misalnya : kawasan perkebunan dan hortikultura. Sebagai potensi daya tarik dominan, jenis komoditas yang diusahakan hendaklah memiliki nilai keunikan atau keunggulan yang tinggi, sehingga menarik perhatian orang untuk mengunjunginya. Nilai keunikan dan keunggulan yang dimaksud adalah memiliki spesifikasi yang khas dan mampu bersaing dipasaran. Lebih menarik lagi apabila komoditas yang diusahakan merupakan komoditas khas lokal yang telah diakui keunggulannya, seperti kopi Bali, salak Bali, jeruk Bali, leci, dan sebagainya. Meskipun komoditas khas lokal memiliki potensi daya tarik yang lebih tinggi, namun bukanlah berarti komoditas di luar itu tidak berpotensi sebagai daya tarik agrowisata. Berbagai jenis komoditas lainnya juga dapat dimanfaatkan sebagai daya tarik dominan dengan mengintegrasikannya dengan daya tarik lainnya (penunjang) yang unik dan khas.

3.2.2 Daya Tarik Penunjang

Daya tarik penunjang agrowisata meliputi segala hal di luar usaha yang berpotensi menarik minat wisatawan dan dapat dipadukan untuk menunjang keberadaan daya tarik agrowisata. Jenis-jenis daya tarik penunjang yang dimaksud antara lain : aktivitas-aktivitas yang terkait dengan tradisi kehidupan masyarakat, arsitektur tradisional, kesenian, benda-benda peninggalan sejarah dan purbakala, kuliner, barang-barang kerajinan, *camping ground* dan lain sebagainya.

Keberadaan daya tarik penunjang memiliki arti penting, yakni memberikan ciri-ciri keunikan yang berbeda dengan daya tarik wisata sejenis di tempat lain. Di dalam sebuah kawasan daya tarik agrowisata di Bali, misalnya, wisatawan tidak hanya disajikan hamparan perkebunan, tetapi juga dapat menyaksikan beberapa bangunan suci dengan langgam arsitektur tradisional Bali yang unik dan khas, serta ritual keagamaan yang terkait dengan siklus pertanian. Dengan demikian, meskipun potensi daya tarik agrowisata lebih didominasi oleh potensi alam, namun keberadaan potensi sosial-budaya sebagai potensi penunjang juga harus mendapat perhatian serius.

3.3 Agrowisata dalam Skala Kecil

Daya tarik agrowisata kerap dipersepsikan sebagai sebuah kawasan usaha agribisnis dengan lahan yang luas dan bersifat padat modal. Namun sesungguhnya sebuah daya tarik agrowisata tidaklah selalu harus berupa kawasan pertanian yang luas, tetapi juga dapat berupa areal pertanian dengan skala yang relatif kecil. Meski dibangun di dalam areal yang relatif sempit, namun jika ditunjang dengan produk yang memiliki keunggulan dan keunikan yang tinggi, maka areal pertanian tersebut tergolong memiliki potensi daya tarik wisata yang tinggi.

Di Bali, daya tarik agrowisata berskala kecil belakangan ini kian menjamur terutama dalam bentuk perkebunan kopi berskala kecil dengan komoditas kopi luwak sebagai daya tarik utama. Di dalam kawasan kebun kopi yang tidak terlalu luas wisatawan di samping dapat menyaksikan dan berpartisipasi dalam berbagai aktivitas terkait dengan pengelolaan kebun kopi, juga dalam proses produksi kopi luwak yang cukup unik, yakni melalui proses fermentasi dengan memanfaatkan pencernaan binatang luwak, kemudian diolah menjadi bubuk kopi yang siap dihidangkan. Akhirnya wisatawan pun dipersilakan untuk mencoba cita rasa hidangan kopi luwak yang diproses dengan cara yang unik ini.

3.4 *Standard Operating Procedure* dan Tata-tertib bagi Pengunjung

3.4.1 *Standard Operating Procedure*

Standard Operating Procedure (SOP) mengacu pada seperangkat prosedur operasi standar yang memuat serangkaian instruksi yang bersifat mengontrol operasi sehingga dapat berlangsung secara efektif. Di sisi lain SOP juga sekaligus berfungsi sebagai katalisator bagi pengendalian tingkat kinerja dan hasil organisasi (Richard, 2001). Dari sejumlah pengertian mengenai SOP menurut berbagai perspektif, dapat disintesis bahwa pada dasarnya SOP merupakan suatu panduan yang menjelaskan secara terinci tentang bagaimana suatu proses kegiatan harus dilaksanakan untuk mencapai hasil maksimal dengan resiko seminimal mungkin.

Pengembangan agrowisata pada hakekatnya ditujukan untuk memotivasi petani agar lebih giat memelihara usaha taninya baik berupa sawah, perkebunan (ladang), perikanan dan yang lainnya. Petani yang mengusahakan komoditas dengan baik, selain mendapatkan hasil produksinya juga akan memperoleh nilai tambah dari sektor pariwisata. Areal pertanian yang subur dengan tanaman yang menghijau akan menjadi daya tarik tersendiri bagi penikmat atraksi agrowisata. Agar kawasan usaha tani layak dikunjungi sudah tentu harus dimodifikasi atau ditata sepentasnya. Untuk menjaga agar usaha tani tetap produktif maka diperlukan *standard operating procedure* dalam mengelola usaha tani sebagai kawasan produksi pertanian dan juga destinasi agrowisata.

SOP kegiatan wisata pada kawasan agrowisata yang memiliki bentang kawasan relatif luas pada dasarnya tidak jauh berbeda dengan SOP kegiatan ekowisata pada umumnya. Hal tersebut disebabkan oleh adanya kesamaan jenis dan karakteristik potensi yang dimiliki. Namun perbedaan karakteristik potensi ekologis dan sosial-budaya dapat menyebabkan SOP kegiatan agrowisata di suatu tempat (daerah) berbeda dengan SOP kegiatan yang sama di tempat lain. SOP Pemanduan Wisatawan memuat standar pelayanan pemandu terhadap wisatawan yang berkunjung ke agrowisata, di antaranya terkait dengan materi apa yang perlu disampaikan dan sirkulasi kunjungan wisatawan. Prasyarat pemandu agrowisata yang diperlukan adalah memiliki kompetensi yang tersertifikasi yang dibuktikan dengan sertifikat pemandu agrowisata.

3.4.2 Tata - tertib Bagi Pengunjung

Pihak pengelola daya tarik agrowisata wajib menyampaikan informasi tentang tata-tertib yang harus ditaati oleh pengunjung baik untuk kepentingan keamanan dan kenyamanan pengunjung maupun kelestarian kawasan. Media informasi terkait dengan tata-tertib pengunjung sebaiknya bersifat permanen, misalnya dalam bentuk papan peringatan yang memuat hal-hal yang wajib dan atau tidak boleh dilakukan oleh pengunjung selama melakukan kegiatan wisata di lingkungan kawasan, seperti : (1) wajib mengenakan atribut tertentu yang disediakan jika hendak memasuki tempat atau kawasan suci; (2) wajib mengenakan atribut atau perlengkapan tertentu yang disediakan untuk atraksi yang berisiko; (3) larangan membuat pahatan, coretan atau tulisan pada objek apapun di dalam kawasan; (4) larangan memotong/menebang/memetik tanaman di dalam kawasan; (5) larangan mengambil/menangkap satwa yang ada di dalam kawasan; (6) larangan membuang biji-bijian dari buah yang berasal dari luar kawasan; (7) larangan mengintroduksi tumbuhan atau satwa yang bukan merupakan flora atau fauna asli setempat.

3.5 Standarisasi Produk dan Jasa

Standarisasi produk dan jasa di bidang agrowisata merupakan hal yang sangat penting untuk meningkatkan kemampuan dalam menghadapi persaingan bisnis pariwisata global. Setiap produk yang ditawarkan harus memenuhi standarisasi produk yang ditetapkan oleh lembaga yang berwenang. Untuk itu dibutuhkan pendampingan secara serius sehingga produk dan jasa yang dihasilkan dapat memenuhi standar nasional maupun internasional. Selain standar, juga diperlukan inovasi sehingga produk dan jasa yang ditawarkan mampu bersaing baik di pasar lokal, regional maupun global. Hingga saat ini jenis produk dan jasa di Indonesia yang sudah memenuhi standard dan telah disertifikasi masih sangat terbatas. Hal ini, disebabkan karena masih kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya mengurus standarisasi tersebut. Standarisasi produk dan jasa sangat terkait dengan kualifikasi sumberdaya manusia (SDM) yang dimiliki. Oleh karena itu upaya peningkatan standar produk dan jasa di bidang agrowisata hendaknya disertai dengan upaya peningkatan kalitas kompetensi SDM yang dapat dilakukan melalui pendidikan atau pelatihan keterampilan.

4. SIMPULAN

Pengembangan agrowisata memiliki dimensi yang cukup luas sebagai implikasi dari sinergi sektor pertanian dan pariwisata. Beberapa dimensi penting yang harus mendapat perhatian secara khusus dalam rangka pengembangan agrowisata berkelanjutan meliputi : (1) dimensi ekologi, sosial-budaya, dan ekonomi dengan harapan pengembangan agrowisata mampu memberikan manfaat bagi kelestarian ekologi, revitalisasi budaya, dan peningkatan ekonomi secara berkelanjutan; (2) potensi daya tarik dominan dan penunjang, lingkungan alam yang telah diolah sedemikian rupa menjadi lingkungan budidaya menghasilkan komoditas tertentu dan menyajikan daya tarik bagi kepuasan wisatawan, sedangkan daya tarik penunjang dapat memberikan ciri-ciri keunikan yang berbeda dengan daya tarik wisata sejenis di tempat lain; (3) konsep agrowisata skala kecil relevan

dikembangkan di Bali sesuai dengan ketersediaan lahan yang terbatas; (4) SOP dan tata-tertib pengunjung penting untuk menjamin keamanan dan kenyamanan pengunjung serta menjaga kelestarian kawasan agrowisata; dan (5) standarisasi produk dan jasa diperlukan untuk meningkatkan kemampuan dalam menghadapi persaingan bisnis pariwisata global.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadjayadi C. 2001. *Kebijakan dan dukungan pemerintah daerah dalam pengembangan wisata agro di era otonomi daerah. Makalah Rapat Kerja Nasional Wisata Agro Departemen Pertanian*; Cisarua Bogor, 11-13 Oktober 2001.
- Insani, I. 2010. *Standar Operasional Prosedur (SOP) Sebagai Pedoman Pelaksanaan Administrasi Perkantoran dalam Rangka Peningkatan Pelayanan dan Kinerja Organisasi Pemerintah*. Jakarta : Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Lembaga Administrasi Negara Jakarta.
- Jolly, A. D., & Reynolds, A. K. 2005. *Consumer Demand For Agricultural And On - Farm Nature Tourism. Uc Small Farm Center Research Brief*. Retrieved from <http://sfp.ucdavis.edu/files/143466>.
- Kasperek M. *Agrotourism and Agricultural Diversity*. <http://www.gtz.de> [6 Sep 2004].
- Korten, David C. 1986 (ed.). *Community Management : Asian Experience and Perspectives*. Concticut : Kumarian Press.
- Lobo, R. E., Goldman, G. E., Jolly, D. A., Wallace, B. D., Schrader, W. L., & Parker, S. A. 1999. *Agricultural tourism: agritourism benefits agriculture in San Diego County*. Retrieved June 4, 2008, from the University of California - Davis Small Farm Center Web site: <http://www.sfc.ucdavis.edu/agritourism/agritourSD.html>
- Marhaeni, K.E. (2013). Dampak Pariwisata terhadap Aktivitas Ekonomi Masyarakat Bali (Perspektif: Ketimpangan Distribusi Hasil Pariwisata). *Jurnal Bisnis dan Kewirausahaan* vol. 9. No. 3 Nopember 2013.
- Pujaastawa, I.B.G. 2001. *Pola Pengembangan Pariwisata Terpadu Bertumpu pada Model Pemberdayaan Masyarakat di Wilayah Bali Tengah*. Kerjasama Kementerian Riset dan Teknologi RI Lembaga Ilmu Prngetahuan Indonesia dan Universitas Udayana, Denpasar.
- Pujaastawa, I.B.G. 2009. *Antropologi Pariwisata*. Denpasar : Jurusan Antropologi Fakultas Sastra Universitas Udayana.
- Richard, S. 2001. *Standard Operating Procedures : Writing Guide*. Pennsylvania : Pen State College of Agricultural of Agricultural Science and Research and Cooperative Extension.
- Satriawan, IK. 2005. *Rancang Bangun Sistem Penunjang Keputusan Model Integrasi Agroindustri dan Pariwisata Dalam Perencanaan Pembangunan Ekonomi Kabupaten Jembrana*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Spillane, S.J. James, J., 1994 : *Pariwisata Indonesia Siasat Ekonomi dan Rekayasa Kebudayaan*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Utama, MS. 2006. Pengaruh Perkembangan Pariwisata terhadap Kinerja Perekonomian dan Perubahan Struktur Ekonomi serta Kesejahteraan Masyarakat di Provinsi Bali. <http://www.fe.unud.ac.id/> diakses 31 Agustus 2014.