

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING**

Judul Makalah : Kajian Biologi Dan Ekonomi Fungsi Hutan Tangkapan Air Di Lereng Gunung Argopuro
 Penulis Makalah : 1. Ir. Elfien Herrianto, MP.
 2. Amri Gunasti, ST., MT.
 Identitas Makalah : a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional
 "Pembangunan Nasional Berbasis Teknologi dan Sumber Daya Lokal"
 b. ISBN : 978-602-7114-80-7
 c. Tahun Terbit : Agustus 2016
 d. Penerbit : LPPM dan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember
 e. Jumlah Halaman : 821

Kategori Publikasi Makalah : Prosiding Forum Ilmiah Internasional
 Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen yang Dinilai	Nilai Maksimal <i>Prosiding</i>		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional <input checked="" type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)		0,4	0,3
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		1,2	0,9
c. Kecukupan dan kemitakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		1,2	0,9
d. Kelengkapan unsur dan kualitas (30%)		1,2	0,9
Total = (100%)		4	3

Jember, 19 September 2018
 Reviewer 1



Nanang Saiful Rijal, ST, MT
 NPK. 09 03 315
 Unit kerja: Fakultas Teknik UM Jember

LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING

Judul Makalah : Kajian Biologi Dan Ekonomi Fungsi Hutan Tangkapan Air Di Lereng Gunung Argopuro
 Penulis Makalah : 1. Ir. Elfien Herrianto, MP.
 2. Amri Gunasti, ST., MT.
 Identitas Makalah : a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional
 "Pembangunan Nasional Berbasis Teknologi dan Sumber Daya Lokal"
 b. ISBN : 978-602-7114-80-7
 c. Tahun Terbit : Agustus 2016
 d. Penerbit : LPPM dan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember
 e. Jumlah Halaman : 821

Kategori Publikasi Makalah : Prosiding Forum Ilmiah Internasional
 Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen yang Dinilai	Nilai Maksimal <i>Prosiding</i>		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional <input checked="" type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)		3.	0,3
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		3.	0,9
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		3.	0,9
d. Kelengkapan unsur dan kualitas (30%)		3.	0,9
Total = (100%)			3

Jember, 19 September 2018

Reviewer 2

Muhtar, ST., MT.

NIP. 197306102005011001

Unit kerja: Fakultas Teknik UM Jember

ISBN : 9786027114807



Kerjasama
LPPM dengan Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Jember

PROSIDING - 2

Seminar Nasional

Tema : Pembangunan Nasional
Berbasis Teknologi & Sumberdaya Lokal

Jember, 19 Agustus 2014

TIM EDITOR

Penanggung Jawab
Ketua
Anggota

: Ir. Oktarina, MP.
: Dr. Ir. Teguh Hari Santosa, MP.
: Dr. Ir M. Hazmi, DESS.
Ir. Henik Prayuginingsih, MP.
Ir. Wiwit Widiarti, MP.
Syamsul Hadi, SP., MP.
Saptya Prawitasari, SP., MP.
Nurul Fathiyah Fauzi, SP., MP.

Alamat

: Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata No. 49 Jember. Telp. (0331) 336728
Fax. (0331) 337957. HP. 085236816925,
HP. 08124927443, HP. 081339169831

KATA PENGANTAR

Wr. Wb Assalaamu'alaikum

Segala puji dan syukur kepada Ilahi Rabbi, atas terselenggaranya Seminar Nasional dengan tema “**Pembangunan Nasional Berbasis Teknologi dan Sumber Daya Lokal**” yang diselenggarakan oleh Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember bekerjasama dengan LPPM Universitas Muhammadiyah Jember pada tanggal 19 Agustus 2014. Kami menyampaikan terima kasih setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Kepala LPPM Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Prof. Dr. Ir. Ali Agus, DAA., DEA, sebagai *keynote speaker*.
5. Dr. Ir. Priyono, DIRS, sebagai *keynote speaker*.
6. Seluruh peserta seminar dan cluster discussion yang telah berpartisipasi aktif.
7. Semua sponsor yang telah memberikan kontribusi sehingga kegiatan ini berjalan lancar.

Pencetakan prosiding Seminar Nasional ini telah kami golongan menjadi 3, yakni Prosiding 1, Prosiding 2 dan Prosiding 3 (Prosiding Pengabdian kepada Masyarakat), semata-mata untuk memudahkan membaca dan efisiensi.

Kami berharap semoga prosiding ini tidak hanya bermanfaat bagi kalangan akademisi saja, namun juga bagi praktisi dan instansi pemerintah dalam mengembangkan program-program pembangunan nasional.

Wassalaamu'alaikum Wr. Wb.

Jember, 19 Agustus 2014

Tim Penyusun,

SAMBUTAN DEKAN

Assalamualaikum Wr.Wb

Yang terhormat :

1. Prof. Dr. Ir. Ali Agus, DAA., DEA, sebagai *keynote speaker*.
2. Dr. Ir. Priyono, DIRS, sebagai *keynote speaker*.
3. Rektor Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Kepala LPPM Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Para tamu undangan dan seluruh peserta seminar yang kami muliakan.

Marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kita diberi kesempatan mengikuti pembukaan seminar nasional di Aula Ahmad Zainuri Universitas Muhammadiyah Jember.

Hadirin yang kami muliakan,

Perkenankan kami mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga kepada pembicara kunci : Prof. Dr. Ir. Ali Agus, DAA., DEA, yang memaparkan “**Pembangunan Nasional Bidang Peternakan Bebas Teknologi dan Sumber Daya Lokal**” dan Dr. Ir. Priyono, DIRS. yang mengupas tentang “**Pembangunan Nasional Bidang Bioteknologi Perkebunan Berbasis Teknologi dan Sumber Daya Lokal**”. Ucapan terimakasih juga kepada para peserta, pemakalah dari berbagai daerah yang memberikan kontribusi pemikiran dari hasil kajian dan penelitian.

Hadirin yang berbahagia,

Sesuai tema yang diangkat yaitu “Pembangunan Nasional Berbasis Teknologi dan Sumber Daya Lokal”, bertujuan untuk mengurangi kemiskinan, meningkatkan pendapatan, merehabilitasi dan melestarikan sumberdaya alam. Sementara itu penerapan teknologi hijau berkorelasi terhadap penggunaan pupuk anorganik, pestisida sintesis yang berlebih, penyempitan keragaman genetik, tentu berdampak terhadap kualitas sumberdaya pertanian dan lingkungan. Seminar nasional saat ini merupakan kerjasama antara LPPM dengan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember, sehingga permasalahan tidak hanya di teknologi budidaya tetapi lebih beragam bidang-bidang yang diulas, seperti : Agribisnis, Ekonomi, Agroteknologi, Ilmu Teknik, Ilmu Kesehatan, Ilmu Humaniora, dan Ilmu Pendidikan.

Hadirin yang kami banggakan,
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember sejak berdiri tahun 1981 telah memiliki kepedulian terhadap pengembangan pertanian. Oleh karena itu dalam rangka mensyukuri 33 tahun keberadaan Fakultas Pertanian UM Jember, kami mengadakan seminar Nasional. Akhirnya kami mengucapkan terimakasih kepada pembicara kunci, pembicara utama, pemakalah dari berbagai institusi, peserta seminar serta semua pihak yang telah membantu sehingga dapat terlaksananya Seminar Nasional ini terutama kepada semua panitia yang telah bekerja keras mempersiapkan seminar ini, semoga amalnya mendapat balasan dari Allah SWT.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Jember, 19 Agustus 2014
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Jember

Ir. Oktarina, MP.

DAFTAR ISI

PROSIDING 1	1
Kelompok A (Bidang Ilmu Agribisnis)	1
1. PENERAPAN MODEL PENINGKATAN DAYA SAING KOPI RAKYAT SEBAGAI UPAYA UNTUK MEMPERKOKOH PEREKONOMIAN MASYARAKAT DI ACEH, BENGKULU DAN BALI Teguh Hari Santosa, M. Hazmi, Henik Prayuginingsih, dan Nanang Saiful Rizal	2 - 21
2. PERAN WANITA NELAYAN DALAM PEMASARAN USAHA PEMBENIHAN UDANG SKALA RUMAH TANGGA DI KABUPATEN JEMBER R. Achmad Ediyanto, dan Iin Ervina.....	22 - 48
3. ANALISIS EFISIENSI PEMASARAN TOMAT (<i>Lycopersicon esculentum mill</i>) BERBASIS JARING LABA-LABA DI KABUPATEN JEMBER Insan Wijaya	49 - 61
4. PENINGKATAN PERAN STRATEGIS WANITA TANI DALAM PEMBANGUNAN PERTANIAN MELALUI PELATIHAN ANAK TANI REMAJA (PATRA) Saptya Prawitasari.....	62 - 77
5. KAJIAN BIOLOGI DAN EKONOMI FUNGSI HUTAN TANGKAPAN AIR DI LERENG GUNUNG ARGOPURO Elfien Herrianto, dan Amri Gunasti.....	78 - 92
6. PENGEMBANGAN INDUSTRI KERAJINAN BATIK TULIS “LABAKO” MELALUI TEKNOLOGI <i>TOOL LINUX</i> BERBASIS METODE FRAKTAL DI KABUPATEN JEMBER Taufik Timur Warisaji dan Syamsul Hadi	93 - 107
7. MODEL PENGENTASAN KEMISKINAN TERPADU YANG BERKELANJUTAN MELALUI INTERVENSI PERAN KELEMBAGAAN LOKAL TERHADAP AKTIVITAS EKONOMI MASYARAKAT PESISIR DESA TERISOLIR DI KECAMATAN TEMPUREJO KABUPATEN JEMBER Syamsul Hadi dan Arief Noor Akhmadi	108 - 125
8. ANALISIS USAHATANI PADI ORGANIK Darmadji	126 - 136

9.	ANALISIS DAYA SAING AGROINDUSTRI BERBASIS SINGKONG MENGGUNAKAN PENDEKATAN MODEL BERLIAN PORTER Yuli Wibowo, Bambang Herry Purnomo, Mukhammad Fauzi dan Siswoyo.....	137 - 147
10.	ANALISIS USAHATANI PADI ORGANIK DENGAN TEKNOLOGI PTT PADA INTEGRASI TANAMAN TERNAK Mendukung PSDSK KABUPATEN TABANAN, BALI S.A.N. Aryawati dan Wayan Sunanjaya	148 - 155
11.	PERILAKU KONSUMEN ACI SAGU DI KOTA KENDARI Helviani, Sitti Aida Adha Taridala dan Azhar Bafada	156 - 165
12.	KREDIBILITAS DAN MOTIVASI KEPALA DESA TERHADAP PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PROGRAM AGROPOLITAN DI KABUPATEN LUMAJANG Sri Sumarliani	166 - 175
13.	PEMETAAN POTENSI PEMANFAATAN LAHAN TIDUR (MARGINAL) SEBAGAI UPAYA PEMBERDAYAAN EKONOMI MASYARAKAT DI KABUPATEN JEMBER Syamsul Hadi dan R. Achmad Ediyanto	176 - 187
14.	STRATEGI PENGEMBANGAN <i>ENTREPRENEUR</i> PENGRAJIN GULA KRISTAL BERBASIS SUMBERDAYA LOKAL Sulistyani Budiningsih dan Watemin	188 - 199
15.	RISET PEMASARAN KOMPREHENSIF BUAH NAGA ORGANIK : UJI MODEL PENGEMBANGAN PERTANIAN ORGANIK BUAH NAGA Kustiawati Ningsih, Halimatus Sakdiyah, dan Herman Felani	200 - 219
16.	ANALISIS USAHATANI TEMBAKAU RAJANGAN VARIETAS BARU MAESAN 1 Rini Purwatiningsih	220 - 225
17.	TATA NIAGA SAYURAN DATARAN TINGGI BERBASIS <i>STRUCTURE CONDUCT PERFORMANCE (SCP)</i> PADA KELEMBAGAAN SUB TERMINAL AGRIBISNIS (STA) Pujiharto dan Sri Wahyuni	226 - 239
18.	PERFORMANS PRODUKSI SAPI BALI DI DESA AMBENGAN, SUKASADA, BULELENG I Made Londra dan Putu Sutami	240 - 251

KELOMPOK B (Bidang Ilmu Ekonomi)	252
19. PRODUK WISATA, BAURAN PEMASARAN, KONDISI LINGKUNGAN PENGARUHNYA TERHADAP KEPUASAN DAN LOYALITAS WISATAWAN (Studi Pada Pengunjung Pantai Pasir Putih Malikan Kabupaten Jember) Abadi Sanosra, Budi Santosa dan Nurul Qomariah	253 - 259
20. DAMPAK <i>CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY</i> TERHADAP CITRA DAN LOYALITAS DI UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER Diyah Probowulan dan Trias Setyowati	260 - 265
21. PENERAPAN <i>GOOD CORPORATE GOVERNANCE</i> DALAM UPAYA PENINGKATAN KINERJA ORGANISASI Budi Santoso, Ade Puspito dan Nurul Qomariah	266 - 276
22. DAMPAK <i>CUSTOMER SATISFACTION, SWITCHING COST</i> DAN <i>TRUST IN BRAND</i> TERHADAP <i>CUSTOMER LOYALTY</i> (STUDI PADA PENGGUNA KARTU PRABAYAR TELKOMSEL DI KABUPATEN JEMBER) Trias Setyowati.....	277 - 284
23. WIRAUSAHA RUMAHAN BAGI TKI PURNA BERBASIS PRODUK UNGGULAN (<i>Home Based Entrepreneur For TKI Full Based Competitive Products</i>) Yusron Rozzaid dan Bayu Wijayanti	285 - 292
24. KEPUASAN NASABAH PERBANKAN SYARIAH ATAS KUALITAS LAYANAN JASA ISLAMI Anwar.....	293 - 303
25. ANALISIS KEPATUHAN PADA KETENTUAN PENGUNGKAPAN WAJIB LAPORAN KEUANGAN MELALUI KARAKTERISTIK PEMERINTAH DAERAH TERHADAP KEPERCAYAAN <i>STAKEHOLDERS</i> PADA PEMERINTAH KABUPATEN DAN KOTA DI INDONESIA Arik Susbiyani.....	304 - 313
KELOMPOK C (Bidang Ilmu Agroteknologi)	314
26. KAJIAN BERBAGAI PAKET TEKNOLOGI BUDIDAYA PADA SISTEM PERTANAMAN TUMPANGSARI TEBU KEDELAI (BULAI) DI LAHAN TEBU KEPRASAN Iskandar Umarie dan Bejo Suroso.....	315 - 326

27.	KAJIAN SENYAWA ATRAKTAN BUNGA SELASIH (<i>Ocimum Basilicum</i>) SEBAGAI AGEN PENGENDALI HAMA BUSUK BUAH Arief Noor Akhmadi dan Novy Eurika.....	327 - 337
28.	PENGERATAN BATANG "INOVASI TEKNOLOGI LOKAL UNTUK INDUKSI PEMBUNGAAN JERUK SIAM JEMBER Oleh : Muhammad Juhan	339 - 348
29.	KETAHANAN DUA VARIETAS PADI GOGO TERHADAP PENYAKIT BLAST DENGAN PEMBERIAN <i>CORYNE BACTERIUM</i> Gayuh Prasetyo Budi	349 - 356
30.	KAJIAN APLIKASI LIMBAH MEDIA TANAM JAMUR TIRAM TERHADAP HASIL BAWANG MERAH DI LAHAN ULTISOL Agus Mulyadi Purnawanto, Aman Suyadi, Oetami dan Dwi Hajoeningtjas	357 - 366
31.	KERAGAAN PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL BEBERAPA VARIETAS UNGGUL KEDELAI PADA SAWAH TADAH HUJAN DI BANGKALAN Donald Sihombing, Nurul Istiqomah dan Wahyu Handayati	367 - 372
32.	PENINGKATAN PRODUKTIVITAS SAPI BALI DARA DENGAN PEMANFAATAN LIMBAH JAGUNG MANIS Ni Luh Gede Budiari, I.M. Rai Yasa dan I Putu Agus Kertawirawan ..	373 - 379
33.	PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADI DENGAN PENAMBAHAN PEMBENAH TANAH PROCAL PADA LAHAN SAWAH IRIGASI Q. D. Ernawanto dan T. Sudaryon	380 - 389
34.	KAJIAN PENINGKATAN HASIL PADI SAWAH MELALUI PENGGUNAAN VUB DI KABUPATEN PONOROGO Sri Yuniastuti dan Robi'in	390 - 400
35.	POTENSI BISNIS PANGAN LOKAL OLAHAN UBI KAYU DI KABUPATEN BANYUMAS Pujiati Utami dan Dumasari	401 - 410
36.	TAMPILAN BEBERAPA GALUR TOMAT DI LAHAN KERING DATARAN MEDIUM BERIKLIM BASAH DI BALI IB. Aribawa dan IK. Kariada	411 - 417

37.	UJI ADAPTASI BEBERAPA GALUR TANAMAN CABAI DI LAHAN KERING DATARAN RENDAH BERIKLIM BASAH DI BALI IK. Kariada dan IB. Aribawa	418 - 424
38.	UJI ADAPTASI KETAHANAN BEBERAPA VARIETAS UNGGUL BARU PADI TERHADAP PENYAKIT BLAS I.B.K. Suastika, A.A,N.B. Kamandalu dan Wayan Sunanjaya	425 - 433
39.	KERAGAAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI KEGIATAN LABORATORIUM LAPANG (LL) PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU (PTT) DI TIGA AGROEKOSISTEM LAHAN DI BALI AANB. Kamandalu, SAN. Aryawati, dan IB. Aribawa	434 - 440
40.	KOMPARATIF PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI LIMA VARIETAS UNGGUL BARU (VUB) PADI SAWAH DI SUBAK GUAMA TABANAN, BALI Putu Suratmini dan I.B.K. Suastika	441 - 446
41.	METODE PEMBUATAN PUPUK KOMPOS FERMENTASI DENGANPENAMBAHAN FRUKTOSA Aman Suyadi dan Abdul Haris M.	447 - 459
	PROSIDING 2	460
	KELOMPOK D (Bidang Ilmu Teknik)	460
42.	TEKNIK MODIFIKASI STASIUN PENAKAR HUJAN UNTUK SENSOR PERINGATAN DINI BENCANA Nanang Saiful Rizal dan Agung Nilogiri	461 - 466
43.	KAJIAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI BIO PORI UNTUK PENANGANAN GENANGAN AIR DAN BANJIR PERKOTAAN Irawati dan Nanang Saiful Rizal	467 - 478
44.	KAJIAN POTENSI ENERGI TERBARUKAN DARI BLOTONG DAN SERBUK GERGAJI KAYU SENGON Mokh. Hairul Bahri dan Orisanto Darma Setyawan	479 - 486
45.	PREDIKSI HARGA SEMBAKO MENGGUNAKAN ALGORITMA MEMETIKA DAN SCATTER SEARCH STUDI KASUS DI KABUPATEN JEMBER Ari Eko Wardoyo dan Agung Nilogiri	487 - 493

46.	PENINGKATAN MANAJEMEN PENGETAHUAN PERUSAHAAN DI LINGKUNGAN PERUSAHAAN DAERAH PERKEBUNAN JEMBER BERBASIS BALANCED SCORECARD Dewi Lusiana dan Aan Auliq	494 - 503
47.	PENYUSUNAN <i>MASTER PLAN</i> SEBAGAI ACUAN PENGEMBANGAN SARANA DAN PRASARANA (Studi Kasus: SMP Negeri 1 Situbondo) Muhtar	504 - 517
48.	APLIKASI PENENTUAN ILMU NAHWU PADA BAHASA ARAB MENGGUNAKAN ALGORITMA STEMMING Helmi Syahbuana, Deni Arifianto dan Mudafiq Riyan Pratama	518 - 525
49.	PEWARNAAN PETA ADMINISTRASI KABUPATEN JEMBER MENGGUNAKAN <i>GRAPH COLORING</i> Lutfi Ali Muharom, Taufik Timur W.....	526 - 534
50.	IMPLEMENTASI <i>MIDWIFE HELPER SYSTEM</i> PADA PERANGKAT <i>MOBILE</i> BERBASIS <i>ANDROID</i> Ulya Anisatur Rosyidah dan Machfudhoh	535 - 537
51.	ANALISA PENGARUH PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA TERHADAP KINERJA PROYEK KONSTRUKSI DI KABUPATEN JEMBER Suhartinah dan Muhtar	538 - 557
52.	DESAIN SISTEM PENGUKURAN PH PADA FERMENTASI ALKOHOL DARI BAHAN LIMBAH INDUSTRI GULA Misto dan Asnawati	558 - 563
53.	MERANCANG <i>BREATHANALYZER</i> SEDERHANA DENGAN SENSOR MQ-3 BERBASIS PC Tri Mulyono	564 - 570
54.	RANCANG BANGUN ALAT PENGAMAN TABUNG GAS BERBASIS <i>MIKROKONTROLLER</i> Muhammad Aan Auliq dan Bagus Setya Rintyarna	571 - 576
KELOMPOK E (Bidang Ilmu Kesehatan)		577
55.	GANGGUAN KESEHATAN MATA PADA PEKERJA LAS LISTRIK DI BENGKEL LAS LISTRIK DESA SEMPOLAN, KECAMATAN SILO, KABUPATEN JEMBER Yunita Satya Pratiwi, Wahyudi Widada dan Zuhrotul Eka Yulis Anggraeni	578 - 587

56.	PERAN PERAWAT PRIA SEBAGAI PENOPANG TERWUJUDNYA PELAYANAN KEPERAWATAN YANG BERKUALITAS DI RSD BALUNG KABUPATEN JEMBER Komarudin, Asmuji dan Mad Zaini	588 - 600
57.	SEBARAN GEOGRAFIS KEJADIAN KUSTA DAN FAKTOR DETERMINAN YANG MEMPENGARUHI TINGGINYA KEJADIAN KUSTA DI KECAMATAN SUMBERBARU Luh Titi Handayani, Sasmiyanto dan Hendra Kurniawan	601 - 607
58.	UPAYA PENINGKATAN LOYALITAS PELANGGAN RAWAT INAP PUSKESMAS SUMBERSARI KABUPATEN JEMBER BERDASARKAN ANALISIS <i>EXPERIENTIAL MARKETING</i> , Supriyadi dan Sri Wahyuni	608 - 617
59.	ANALISIS PERBEDAAN KUALITAS HIDUP LANJUT USIA DI PSLU KASIYAN DAN DI DESA MAYANG BERDASARKAN PENGEMBANGAN <i>PRECEDE PROCEED MODEL</i> Susi Wahyuning Asih, Cahya Tri Bagus H. dan Sofia Rhosma Dewi ..	618 - 627
60.	<i>NURSING INTERVENTION CLASSIFICATION (NIC)</i> NYERI PADA ANAK Fitriana Putri dan Nikmatur Rohmah	628 - 634
KELOMPOK F (Bidang Ilmu Humaniora)		635
61.	FORMULASI ANGGARAN RESPONSIF GENDER Ria Angin	636 - 646
62.	IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER TERKAIT DENGAN PEMBERDAYAAAN MASYARAKAT Baktiawan Nusanto dan M. Hamdi HS	647 - 655
63.	PERAN BIROKRASI PEMERINTAHAN DALAM MEWUJUDKAN <i>GOOD GOVERNANCE</i> DI KABUPATEN JEMBER Hamdi dan Sudahri	656 - 660
64.	EFEKTIFITAS PERAN KEPALA DESA DALAM MEMBANGUN HARMONISASI MASYARAKAT GUNA MENINGKATKAN PARTISIPASI DALAM PEMBANGUNAN Edhi Siswanto dan Ageng Suharno	661 - 666
65.	PENGAWASAN PERIZINAN DI KABUPATEN JEMBER Fauziyah dan Sri Praptianingsih	667 - 674

66.	POLA PERLINDUNGAN HUKUM HAK CIPTA TERHADAP KARYA SENI FOTOGRAFI BERDASARKAN UU No. 19 TAHUN 2002 Muh Iman dan Fauziyah	675 - 685
67.	POLA DAN KARAKTERISTIK KEKERASAN DALAM RUMAH TANGGA DI KABUPATEN BONDOWOSO Yanny Tuharyati dan Muh Iman	686 - 704
68.	IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PUBLIK DAN GENDER Sulistio Adiwianto dan Baktiawan Nusanto	705 - 721
69.	PENGARUH EFEKTIVITAS DAN PRODUKTIVITAS PRAMUKAMAR DALAM MENINGKATKAN PELAYANAN HOTEL DI KABUPATEN JEMBER Hadi Jatmiko	722 - 738
KELOMPOK G (Bidang Ilmu Pendidikan)		739
70.	KONSTRUKSI NILAI PENDIDIKAN DALAM TEKS LAGU ANAK-ANAK BANYUWANGI Dina Merdeka Citraningrum	740 - 748
71.	UPAYA PEMERTAHANAN BAHASA MADURA Fitri Amilia, Yerry Mijianti dan Dzarna	749 - 759
72.	PEMILIHAN BAHASA DALAM MASYARAKAT MULTILINGUAL: KAJIAN SOSIOLINGUISTIK PADA MASYARAKAT DI DESA DENGAN AGAS KABUPATEN JEMBER Moch. Zaki Hasan dan Astri Widyaruli Anggraeni.....	760 - 776
73.	KONSTRUKSI HIBRIDITAS BAHASA SEBAGAI UPAYA PENGEMBANGAN BAHASA INDONESIA Rofiatul Hima	777 - 785
74.	ABA (APPLIED BEHAVIOR ANALYSIS): METODE PENGOPTIMALAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI ANAK USIA DINI AUTIS Khoiriyah dan Siti Rodliyah	786 - 794
75.	PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA ANAK USIA 0 – 3 TAHUN Christine Wulandari dan Sawitri Komarayanti	795 - 806
76.	PRESTASI BAHASA INGGRIS SISWA EKS SMP RSBI DAN SMP SSN DI JAWA TIMUR Tanzil Huda	807 - 821

	PROSIDING 3	822
KELOMPOK H (Pengabdian kepada Masyarakat)		822
77. IbM PERBAIKAN MUTU PRODUKSI KOPI RAKYAT MELALUI TEKNOLOGI OLAH BASAH (<i>Fully Washed</i>) R. Achmad Ediyanto dan Insan Wijaya		823 - 833
78. IbM PETANI PADI GOGO Saptya Prawitasari		834 - 841
79. IbM PENGGUNAAN BUBUR KALIFORNIA UNTUK MENGENDALIKAN PENYAKIT DIPLODIA PADA TANAMAN JERUK Fefi Nurdiana Wijayanti dan Oktarina		842 - 856
80. IbM KELOMPOK USAHA PENGOLAHAN IKAN LAUT SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN EKONOMI DAN GIZI MASYARAKAT DI KECAMATAN AMBULU KABUPATEN JEMBER Yunita Satya Pratiwi, Supriyadi dan Defi Effendi		857 - 864
81. IbM TERAPI PRAKTIS DASAR BAGI KELUARGA DENGAN ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS Ria Angin		865 - 878
82. PEMBASMI HAMA RAMAH LINGKUNGAN DENGAN LAMPU PERANGKAP TENAGA SURYA DI DESA AMPEL, Bagus Setya Rintyarna dan Muhammad Aan Auliq		879 - 885
83. IbIKK AIR MINUM DALAM KEMASAN TEKNOLOGI RESERVE OSMOSIS Nanang Saiful Rizal, Yulinartati, dan Aminullah Elhady		886 - 896
84. PERBAIKAN MUTU DAN KUANTITAS PRODUKSI PAVING LOKAL KAWASAN PINGGIRAN PERKOTAAN, KABUPATEN LUMAJANG Irawati, Totok Dwi Kuryanto dan Nanang Saiful Rizal		897 - 908
85. PENINGKATAN KUALITAS DAN KUANTITAS PRODUKSI MADU DARI LEBAH MADU LOKAL (<i>Apis cerana</i>) DI KECAMATAN SILO, KABUPATEN JEMBER, JAWA TIMUR Bagus Tripama, Henik Prayuginingsih dan R.A. Ediyanto		909 - 921

86.	KULIAH KERJA NYATA PROGRAM PEMBELAJARAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT (KKN-PPM) BUDIDAYA TANAMAN JERUK Oktarina dan Fefi Nudianan Wijayanti	922- 930
87.	PROGRAM PENGEMBANGAN USAHA CRUSHER PLASTIK BERBASIS ENERGI LISTRIK MIKROHIDRO Nanang Saiful Rizal, Hairul Bahri dan Teguh Hari Santosa	931 - 942
88.	IbM KELOMPOK PETANI BUDIDAYA JAMUR TIRAM (<i>Pleurotus sp.</i>) MELALUI MEDIA TUMBUH BEKATUL DAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DI KECAMATAN JENGGAWAH KABUPATEN JEMBER Arief Noor Akhmadi, Syamsul Hadi, dan Saptya Prawitasari	943 - 959

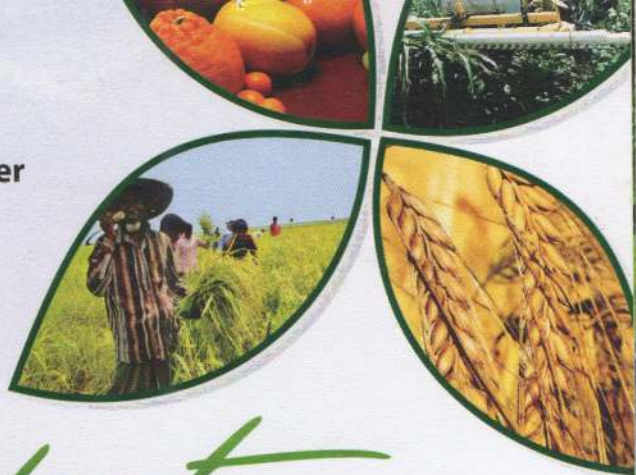


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Jl. Karimata 49, Telp. (0331) 336728, Fax. 336728 | Kotak Pos. 104-Jember 68121
Website : <http://unmuhjember.ac.id> | Mail : kantorpusat@unmuhjember.ac.id



Kerjasama
Fakultas Pertanian dengan LPPM
Universitas Muhammadiyah Jember



Sertifikat

Nomor : 0422/IL.3.AU/FP/F/2014

Diberikan kepada :

Amri Gunasti, ST., MT.

Sebagai

Pemakalah

Dalam Acara

SEMINAR NASIONAL 2014

**Tema : Pembangunan Nasional Berbasis Teknologi
dan Sumber Daya Lokal**

yang diselenggarakan pada tanggal 19 Agustus 2014
di Gedung A. Zainuri Universitas Muhammadiyah Jember

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Jember




Ir. Oktarina, M.P.
NIP. 196809011990032001

Jember, 19 Agustus 2014
Ketua LPPM
Universitas Muhammadiyah Jember




Dr. Ir. Teguh Hari Sentosa
NIP. 19661061993031013



DESAIN SISTEM PENGUKURAN PH PADA FERMENTASI ALKOHOL DARI BAHAN LIMBAH INDUSTRI GULA

PH MEASUREMENT SYSTEM DESIGN ON ALCOHOL FERMENTATION FROM SUGAR INDUSTRY WASTE

Misto dan Asnawati
FMIPA Universitas Jember

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendesain sistem pengukuran pH pada fermentasi dari bahan limbah industri gula. Metode penelitian terkait sistem instrumentasi pH untuk pengukuran pH pada proses fermentasi terdiri dari sebuah sensor, unit pengolah sinyal, dan unit penampil. Sebuah pH sistem pengukuran elektronik untuk alkohol memproduksi dalam fermentor telah dilakukan. Sistem ini digunakan sensor pH, elektronik untuk pH ke tegangan conveter, filter low pass pemrosesan sinyal satuan sirkuit, multiplexer dan ADC, dan komputer. Sinyal elektronik dari sensor diubah menjadi tegangan dan diperkuat oleh penguat operasional (opamp). Tegangan kemudian diumpankan ke analog ke digital (ADC) dan komputer. The sinyal analog pH yang dihasilkan oleh dua elektroda sensor kemudian dipilih oleh multiplexer sebelum diubah menjadi tegangan digital. Sinyal pH rata-rata dari dua sinyal dan d isplayed pada komputer. Dalam penelitian ini sinyal pH diolah dengan program komputer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem bekerja dengan baik sejak parameter semua pH yang ditampilkan pada monitor secara bersamaan.

Kata-kata kunci: pH, sensor pH, pengukuran, komputer

ABSTRACT

This research aims to design a pH measurement system in fermentation of the sugar industry waste material. Related research method pH instrumentation systems for measurement of pH in the fermentation process consists of a sensor, signal processing unit, and the unit viewer. A pH of electronic measurement system for producing alcohol in fermenters have done. This system is used pH sensors, electronics for the pH to conveter voltage, low pass filter signal processing circuit unit, multiplexer and ADC, and computers. Electronic signal from the sensor is converted into a voltage and amplified by an operational amplifier (opamp). The voltage is then fed to an analog to digital converter (ADC) and pH computer. The analog signals generated by the two sensor electrodes are then selected by the multiplexer before it is converted into a digital voltage. The average pH signal of two signals and d isplayed on the computer. In this study, the pH signal is processed by a computer program. The results showed that the system worked well since all the parameters pH displayed on the monitor simultaneously.

Keywords: pH, pH sensors, measurement, computer

MERANCANG *BREATHANALYZER* SEDERHANA DENGAN SENSOR MQ-3 BERBASIS PC

DESIGNING SIMPLE BREATH ANALIZER BY MQ-3 SENSOR BASED ON PC

Tri Mulyono
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Jember
Email : aztrimulyono@yahoo.com

ABSTRAK

Analisis napas dapat digunakan untuk memperkirakan alkohol dalam darah kandungan alkohol napas dapat digunakan dalam penuntutan pidana dalam dua cara. Operator kendaraan yang membaca menunjukkan BAC (*blood alcohol content*) atas batas yang diperbolehkan untuk mengemudi dikenakan hukum karena telah melakukan pelanggaran. *Breathalyzer* sederhana dengan sensor MQ-3 berbasis PC dapat digunakan untuk memperkirakan alkohol dalam darah kandungan alkohol napas. Tujuan penelitian ini adalah merancang *breathalyzer* sederhana dengan sensor MQ-3 berbasis PC.

Metode penelitian pembuatan alat *breathalyzer* alkohol sederhana untuk pengukuran kandungan alkohol di udara menggunakan alat yang dibuat terdiri dari sensor alkohol MQ3, modul *mikro controller Arduino Uno* dan *software labview* untuk akuisisi, pengolahan dan penampilan grafik pada layar monitor laptop. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat *breathalyzer* merespon dengan cepat terhadap adanya alkohol di udara. Beberapa kalibrasi lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh temperatur, kelembaban dan kandungan senyawa organik volatil terhadap sensor alkohol.

Kata-kata kunci : *Breathalyzer*, sensor, alkohol, Arduino dan Labview

ABSTRACT

Breath analysis can be used to estimate blood alcohol breath alcohol content can be used in criminal prosecutions in two ways. Vehicle operators who read indicates BAC (blood alcohol content) above the exposure limit for mengemudi imposed law for having committed an offense. Breathalyzer simple with MQ - 3 sensor -based PC can be used to estimate blood alcohol breath alcohol content. The purpose of this study was to design a simple breathalyzer with MQ - 3 sensor -based PC.

The research method of making a simple tool for measuring breathalyzer alcohol alcohol content in the air using a tool made consisting of MQ3 alcohol sensors, micro- controller module Arduino Uno and labview software for acquisition, processing and graphics performance on your monitor laptop.

The results showed that the tool breathalyzer respond quickly to the presence of alcohol in the air. Some further calibration is necessary to know pengaruh temperature, humidity and volatile organic compound content of the sensor alcohol.

Keywords : Breathalyzer, sensors, alcohol, Arduino and Labview

PENGARUH EFEKTIVITAS DAN PRODUKTIVITAS PRAMUKAMAR DALAM MENINGKATKAN PELAYANAN HOTEL DI KABUPATEN JEMBER

Influence Effectiveness and Improving Productivity Room Boy at Hotel Services in Jember

Hadi Jatmiko

Akademi Pariwisata Muhammadiyah Jember, Jl. Karimata 49 Jember

ABSTRAK

Fenomena Wisatawan dewasa ini semakin hari semakin memahami tujuan dari perjalanan wisatanya. Motivasi dan loyalitas pelanggan (wisatawan) untuk berkunjung harus didukung oleh kesiapan Sumber Daya Manusia yang mau dan mampu serta peduli terhadap profesi dan tuntutan pelanggan yang menjadi salah satu ukuran sikap profesionalisme karyawan yang bergerak dibidang pariwisata secara umum dan dunia perhotel.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis efektivitas dan produktivitas pramu kamar dalam meningkatkan pelayanan hotel di Jember.

Lokasi penelitian di Kabupaten Jember. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Jenis datanya meliputi data primer dan sekunder yang dikumpulkan melalui observasi, wawancara terstruktur dan studi kepustakaan. Teknik analisis data meliputi analisis kuantitatif dengan regresi berganda dan analisis kualitatif dengan deskriptif

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) variabel efektivitas berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas layanan dengan koefisien 0,633. (2) variabel produktivitas berpengaruh positif dan signifikan terhadap kualitas layanan dengan koefisien 0,521.

Kata-kata kunci : efektivitas dan produktivitas, pramu kamar, pelayanan hotel

ABSTRACT

Travelers phenomenon nowadays increasingly understand the purpose of tourist trip. Motivation and loyalty of customers (tourists) to visit must be supported by the readiness of Human Resources who are willing and able and caring terhadap profession and the demands of customers who became one size professionalism of employees engaged in tourism in general and the world perhotel. The purpose of this study was to analyze the effectiveness and productivity Pramu hotel room in improving service in Jember. Location research in Jember. This research is descriptive research. Data types include primary and secondary data were collected through observation, structured interviews and literature study. Data analysis techniques include multiple regression analysis with a quantitative and qualitative analysis with descriptive. The results showed that (1) the variable effectiveness positive and significant impact on the quality of service with a coefficient of 0.633. (2) the variable productivity and significant positive effect on the quality of service with a coefficient of 0.521.

Keywords: effectiveness and productivity, room boy , hotel services

**PEMILIHAN BAHASA DALAM MASYARAKAT
MULTILINGUAL: KAJIAN SOSIOLINGUISTIK PADA
MASYARAKAT DI DESA DENGAN AGAS KABUPATEN
JEMBER**

***LANGUAGE CHOICE ON MULTILINGUAL COMMUNITY :
SOCIOLINGUISTIC STUDY ON OSING COMMUNITY AT VILLAGE OF
BITING DISTRICT OF JEMBER***

Moch. Zaki Hasan dan Astri Widyaruli Anggraeni
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jember
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Banyuwangi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan bentuk seleksi menggunakan bahasa yang digunakan dalam masyarakat pedesaan dan mengetahui faktor penentu dalam pemilihan bahasa pidato. Penelitian bersifat deskriptif dengan menggunakan pendekatan sociolinguistik dan merupakan bidang penelitian. Definisi yang digunakan dalam penelitian ini adalah definisi kualitatif. Observasi dan wawancara metode adalah metode yang digunakan dalam penyediaan data. Metode observasi dalam penelitian ini menggunakan dua teknik canggih, yang mengacu pada teknik yang terlibat percakapan (SLC) dan mempertimbangkan teknik yang terlibat adalah non-mahir (SLBC). Data dalam penelitian ini dari Desa Biting. Dengan menggunakan metode korelasi / setara dalam menganalisis data, hasil penelitian yang diperoleh dalam bentuk baris kode bahasa dan faktor-faktor yang menentukan pemilihan bahasa. Kode ditemukan pada masyarakat Desa Biting berbentuk kode BU kosakata yang luas ketika berkomunikasi dengan sesama ngoko etnis. Dengan keragaman etnis Jawa mereka berkomunikasi dengan BJ dan BM ngoko dan krama ketika berkomunikasi dengan etnis Madura. Dalam berkomunikasi dengan mengatakan lawan belum diketahui, mereka lebih memilih untuk menggunakan BI sebagai komunikasi. Faktor-faktor yang terjadi adalah adanya faktor-faktor sosial, faktor psikologis, dan faktor budaya. Dari hasil penelitian, orang-orang di desa Menggigit Menggunakan membuat akomodasi bahasa yang dominan, mereka tidak melakukan penyimpangan bahasa. Berkenaan dengan hasil penelitian, para peneliti menyarankan bahwa studi bahasa dalam pemilihan masyarakat di desa Menggigit Menggunakan pidato harus ditindaklanjuti dengan lingkup yang lebih sempit dari analisis yang dilakukan dalam rangka mencapai lebih mendasar bahasa masalah seleksi.

Kata-kata kunci: pemilihan bahasa, Using, multilingual

ABSTRACT

This study aims to describe the shape of the selection using the language used in rural communities and know the determining factor in the choice of speech language. Descriptive study using sociolinguistic approach and a research field. Definitions used in this study is a qualitative definition. Observation and interview method is a method used in the provision of data. Methods of observation in this study uses two advanced techniques, which refers to the techniques involved in the

KAJIAN BIOLOGI DAN EKONOMI FUNGSI HUTAN TANGKAPAN AIR DI LERENG GUNUNG ARGOPURO

by Amri Gunasti

Submission date: 04-Sep-2018 11:25AM (UTC+0700)

Submission ID: 996571015

File name: Proding_Seminar_Nasional_2014.pdf (86.92K)

Word count: 5255

Character count: 29295

KAJIAN BIOLOGI DAN EKONOMI FUNGSI HUTAN TANGKAPAN AIR DI LERENG GUNUNG ARGOPURO

BIOLOGICAL AND ECONOMIC STUDY OF WATER PENETRATED FOREST FUNCTION AT SLOPE OF MOUNT ARGOPURO

Elfien Herrianto^{*)} dan Amri Gunasti^{**)}

^{*} FKIP, Universitas Muhammadiyah Jember

^{**} Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Email : elfien.haryanto@unmuhjember.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis : (1) Menganalisis peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro. (2) Menganalisis fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro melalui perbandingan antara nilai ekonomi atau manfaatnya dengan biaya yang dikeluarkan

Penelitian ini dilakukan di kawasan hutan tangkapan air di lereng Gunung Argopuro dan daerah sekitarnya. Sampel diambil dengan cara *proporsional random sampling*, dan dengan jumlah sampel representatif. Proporsional didasarkan pada karakteristik pekerjaan penduduk dan luas wilayah. Penentuan subyek (responden) dilakukan dengan cara random sebanyak 90 responden yang tersebar di hutan tangkapan air di lereng Gunung Argopuro, Jember.

Teknik analisis yang digunakan adalah Untuk menjawab tujuan penelitian ke-1 dilakukan analisis peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro. Untuk menjawab tujuan penelitian ke-2 dilakukan analisis ekonomi manfaat dan biaya hutan tangkapan air lereng Gunung Argopuro

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Peran serta masyarakat dalam program PHBM di kawasan hutan tangkapan air di lereng gunung Argopuro Kabupaten Jember tergolong kategori sangat tinggi yakni dengan nilai rata-rata 91,3 % yang meliputi : menjaga tegakan pohon utama dan memanfaatkan lahan diantara pohon utama dengan menanam tanaman tahunan (Kopi Robusta). (2) Hasil kajian biologi dan ekonomi tentang program PHBM lereng Gunung Argopuro untuk fungsi hutan tangkapan air selama 6 (enam) tahun terakhir (2009 - 2014) di kawasan hutan tangkapan air di lereng gunung Argopuro Kabupaten Jember dapat diketahui bahwa nilai NPV < 0 dan BCR < 1 artinya program PHBM di kawasan hutan tangkapan air lereng gunung Argopuro pada kurun waktu 6 (enam) tahun tersebut secara finansial belum layak, namun program tersebut layak untuk dilanjutkan karena masih membutuhkan waktu sampai titik kelayakan secara ekonomi terlewati dan memperoleh keuntungan.

Kata-kata kunci : peran serta masyarakat tinggi, program layak

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze: (1) analyze the role of the community as a biological (physical) against forest catchment slopes Argopuro. (2) To analyze the function of the catchment forest slopes Argopuro through a comparison between the economic value or benefit to the costs incurred

This research was conducted in the catchment forests on the slopes of Mount Argopuro and the surrounding area. Samples were taken by means of a proportional random sampling, and the number of samples representantif. Proportionally based on the characteristics of the population and area of work. Determination of the subjects (respondents) conducted by 90 respondents randomly scattered in the catchment forests on the slopes of Mount Argopuro, Jember.

The analysis technique used is to answer the research objectives to-1 performed the analysis of the biological role of the community (physically) to the catchment forest slopes Argopuro. To answer the research objectives of the 2nd economic analysis of benefits and costs water catchment forest slopes of Mount Argopuro

The results showed that: (1) Community participation in CBFM program in catchment forests on mountain slopes Argopuro Jember classified category is very high, with an average value of 91.3% which includes: keeping the main tree stands and land use among the main trees with annual crops (Robusta coffee). (2) The results of the study of biology and economics on the slopes of Mount Argopuro CBFM program for catchment forest for 6 (six) years (2009-2014) in the catchment forests on mountain slopes Argopuro Jember can be seen that the value of NPV <0 and BCR <1 means the CBFM program in the catchment forests on mountain slopes Argopuro period of 6 (six) years is not financially feasible, but the program is appropriate to proceed because it still takes up the point of economic feasibility and benefit passed

***Keywords:** high community participation, the program deserves*

PENDAHULUAN

Hutan merupakan salah satu sumberdaya alam yang memiliki nilai ekonomi, ekologi dan sosial yang tinggi. Hutan alam tropika juga berfungsi sebagai paru-paru dunia dan sistem penyangga kehidupan sehingga kelestariannya harus dijaga dan dipertahankan dengan pengelolaan hutan yang tepat.

Kondisi hutan, dilihat dari penutupan lahan/vegetasi, mengalami perubahan yang cepat dan dinamis, sesuai perkembangan pembangunan dan perjalanan waktu. Banyak faktor yang mengakibatkan perubahan tersebut antara lain penambahan penduduk, dan pembangunan diluar sektor kehutanan yang sangat pesat memberikan pengaruh besar terhadap meningkatnya kebutuhan akan lahan dan produk-produk dari hutan serta ketidakjelasan institusi pengelola kawasan hutan tersebut. Kondisi demikian diperparah dengan adanya perambahan hutan dan terjadinya kebakaran hutan yang mengakibatkan semakin luasnya kerusakan hutan alam tropika di Indonesia.

Berdasarkan data yang ada luas hutan produksi di Indonesia adalah 57,7 juta ha dan yang dikelola oleh pemegang ijin usaha pemanfaatan hasil hutan kayu seluas 37,58 ha serta sisanya seluas 20,12 ha tidak terdapat pengelolanya. Hal ini menunjukkan bahwa hanya 65,13 % dari luas hutan produksi yang dikelola sedangkan sisanya atau 34,87 % dari luas hutan produksi tidak dikelola (Pusat Wilayah Pembentukan Kawasan Hutan, 2011). Pada kawasan yang tidak terdapat pengelolanya maka pemerintah dan pemerintah daerah harus mengambil peran

dalam pengelolaan hutan tersebut, hal ini telah diamanahkan pada UU No. 41 Tahun 2004 tentang Kehutanan.

Dalam rangka untuk memberi kejelasan terhadap institusi pengelola hutan, maka Menteri Kehutanan telah mencanangkan bahwa pada tahun 2009 diharapkan telah terbentuk 1 unit Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) sebagai wujud riil pengelolaan hutan tingkat tapak di setiap provinsi dan sebagai bentuk tanggung jawab pemerintah terhadap penyelenggaraan kepengurusan hutan yang meliputi perencanaan, pengelolaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengendalian dan pengawasan.

Pembentukan KPHP telah dan sedang dalam proses pelaksanaan dengan mengacu pada prosedur pembentukan KPHP didasarkan pada SK Menhut No 230/Kpts-II/2004 tentang Pembentukan KPHP dan SK Ka. Badan Planologi Kehutanan No. SK.14/VII-PW/2004 tentang Pedoman Pelaksanaan Pembentukan KPHP, yang meliputi tahapan :

- a. Penyusunan Rancang Bangun KPHP (Gubernur)
- b. Peta Arahan (Menteri Kehutanan)
- c. Pembentukan (Bupati dan Gubernur)
- d. Penetapan (Menteri Kehutanan)

Pembentukan KPHP bertujuan agar pengelolaan hutan produksi dapat dilakukan secara efisien dan lestari, disamping itu pembentukan KPHP merupakan strategi penataan hutan untuk mencapai kemantapan kawasan.

KPHP dalam jangka panjang diharapkan mampu memproduksi hasil hutan kayu dan hasil hutan lainnya secara lestari yang mampu memberi keuntungan kepada masyarakat dan organisasi KPHP dapat mandiri. Pembentukan KPHP sebagai strategi penataan hutan akan dapat menimbulkan konflik dengan aktivitas masyarakat yang saat ini telah ada di lapangan. Pembangunan KPHP mengedepankan proses *bottom up*, sehingga bentuk pengelolaan yang akan dilakukan harus mempertimbangkan keberadaan masyarakat di dalam dan disekitar hutan sehingga pembentukan KPHP harus dapat ditempatkan sebagai strategi penyelesaian konflik. Penyelesaian masalah kegiatan-kegiatan ilegal yang ada di dalam kawasan hutan menjadi bagian dari kegiatan pengelolaan hutan yang akan dilaksanakan (Irham, 2009).

Menurut LSM lingkungan hidup, Dinas Kehutanan Kabupaten Jember tetap melanjutkan Program PHBM tersebut dengan pertimbangan hutan mempunyai fungsi ekologi, pengatur tata air dan pengatur sedimentasi. Sementara itu, rasa memiliki masyarakat atas sumberdaya hutan belum tumbuh optimal, kebersamaan belum terbangun dan konflik kepentingan sektoral masih mendominasi daripada kepentingan bersama. Fenomena ini menarik untuk diteliti lebih lanjut, terutama tentang kajian sosial dan ekonominya dalam rangka meningkatkan pemberdayaan masyarakat di sekitar hutan dan lereng gunung serta sebagai salah satu upaya menjaga kelestarian hutan secara berkesinambungan.

23

Oleh karena itu berdasarkan permasalahan di atas maka diharapkan dengan adanya Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM) di samping dapat meningkatkan pendapatan perusahaan (Perum Perhutani) juga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat sekitar hutan khususnya peserta program PHBM di kawasan hutan Lereng Yang Timur Gunung Argopuro Kabupaten Jember.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hal-hal sebagai berikut : (1) Menganalisis peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro. (2) Menganalisis fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro melalui perbandingan antara nilai ekonomi atau manfaatnya dengan biaya yang dikeluarkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kawasan hutan tangkapan air di lereng Gunung Argopuro dan daerah sekitarnya dengan pertimbangan :

- a. Merupakan daerah dengan hutan tangkapan air yang banyak beralih fungsi menjadi fasilitas lain (pemukiman, lahan pertanian dan lainnya).
- b. Usaha perlindungan dan renovasi kawasan hutan tangkapan air di lereng Gunung Argopuro senantiasa dibayangi terjadinya kegagalan.

Sampel diambil dengan cara *proporsional random sampling*, dan dengan jumlah sampel representatif. Proporsional didasarkan pada karakteristik pekerjaan penduduk dan luas wilayah. Penentuan subyek (responden) dilakukan dengan cara random sebanyak 90 responden yang tersebar di hutan tangkapan air di lereng Gunung Argopuro, Jember.

Peubah yang Diamati dan Cara Mengukurnya

- a. Untuk menjawab tujuan penelitian 1, peubah yang diamati yaitu peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro.
- b. Untuk menjawab tujuan penelitian 2, peubah yang diamati yaitu fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro melalui perbandingan antara nilai ekonomi atau manfaatnya dengan biaya yang dikeluarkan.

Macam data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara dan pengamatan langsung di lapangan. Data primer yang diambil antara lain, data keadaan fisik daerah penelitian, jumlah dan jenis flora-fauna serta aktivitas masyarakat di sekitar kawasan hutan tangkapan air (Cholik, dkk, 2013).

Data sekunder diperoleh dari Kantor Kelurahan, Kantor Kecamatan, Kantor Pemerintah Tingkat I dan Pemerintah Tingkat II, Dinas Kehutanan, Badan Pusat Statistik, Kantor Konservasi Sumber Daya Alam (KSDA) dan instansi lain yang terkait dengan penelitian ini. Data Sekunder yang diambil antara lain, jumlah dan jenis tegakan hutan, perkembangan luas hutan, keadaan sosial ekonomi masyarakat dan data lainnya yang terkait dengan penelitian.

Teknik Analisis

a. Untuk menjawab tujuan penelitian ke-1 dilakukan analisis **peran** serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro (Http://www.Gunungargopuro.com, 2007). Dalam hal ini dilakukan penskoran sebagai berikut :

Skor 10 jika 81 – 100 % ada peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro.

Skor 8 jika 41 – 80 % ada peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro.

Skor 6 jika 11 – 40 % ada peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro.

Skor 4 jika ≤ 10 % ada peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro.

Skor 0 jika tidak ada peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro.

Untuk mengambil keputusan terhadap peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro, Kabupaten Jember ditentukan sebagai berikut :

- Peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro Kabupaten Jember dikatakan **tidak ada**, jika skor peran sertanya = 0.
- Peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro, Kabupaten Jember dikatakan **rendah**, jika skor peran sertanya = 4.
- Peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro, Kabupaten Jember dikatakan **cukup**, jika skor peran sertanya = 6.
- Peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro, Kabupaten Jember dikatakan **tinggi**, jika skor peran sertanya = 8.
- Peran serta masyarakat secara biologi (fisik) terhadap fungsi hutan tangkapan air Lereng Gunung Argopuro, Kabupaten Jember dikatakan **sangat tinggi**, jika skor peran sertanya = 10

b. Untuk menjawab tujuan penelitian ke-2 dilakukan analisis ekonomi manfaat dan biaya hutan tangkapan air lereng Gunung Argopuro menjadi :

$$NPV = \sum (B_t - C_t) \times (1 + r)^t$$

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^n B'(1+i)^t}{\sum_{t=0}^n C'(1+i)^t}$$

Dimana :

B = Benefit.

C = Cost.

t = Tahun ke-t.

i = Tingkat bunga bank.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat (petani LMDH Dormas) dalam rangka pelaksanaan program PHBM untuk fungsi hutan tangkapan air berdasarkan survei yang dilakukan pada 30 orang petani, menunjukkan adanya peran serta yang sangat tinggi secara keseluruhan.

Hasil survei menunjukkan nilai rata-rata peran serta petani LMDH pada pelaksanaan program PHBM sebesar 91,3 % . Angka ini berdasarkan analisis tabel secara deskriptif kualitatif mendapat skor 10¹⁸ tinya peran serta masyarakat sangat tinggi dalam pelaksanaan program PHBM seperti yang terlihat pada Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Prosentase Peran Serta Petani Desa Kemuning Lor
Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupten Jember

No	Jenis	Prosentase
1	Merencanakan	11 %
2	Menanam	20 %
3	Memelihara	20 %
4	Menjaga	20 %
5	Melindungi	20 %
Jumlah		91 %

Sumber : Analisis Data Primer (2014)

Pelaksanaan program PHBM dalam rangka penanaman tanaman tegakan ini meliputi : merencanakan, menanam, memelihara, menjaga dan melindungi. Dari Tabel 5.1 dapat disimpulkan bahwa petani LMDH sangat berperan aktif dengan nilai rata-rata masing-masing sebesar 20 %, hanya pada perencanaan terlihat kurang aktif yakni nilai rata-rata 11 %, hal ini disebabkan karena kurangnya wawasan tentang komoditi tanaman yang cocok ditanam di wilayah tersebut dan pada saat awal pelaksanaan tanaman tegakan jumlah anggota petani LMDH masih sedikit karena kurangnya informasi tentang manfaat dan tujuan program PHBM.

Biaya Penyelenggaraan dan Pelaksanaan Program PHBM

Biaya yang dikeluarkan dalam penyelenggaraan program PHBM ini meliputi biaya pembentukan LMDH, sosialisasi dan pelaksanaan tanaman tegakan oleh perhutani serta biaya-biaya yang dikeluarkan oleh petani LMDH dalam

pemanfaatan program PHBM. Adapun biaya biaya yang dikeluarkan oleh perhutani dapat ditunjukkan pada (Tabel 2).

Tabel 2. Biaya Pembentukan LMDH Dormas RPH Arjasa Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember oleh Perhutani

No	Jenis biaya	Tahun					Jumlah (Rp)	
		2009	2010	2011	2012	2013		2014
		(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)		(Rp)
1	Konsumsi	1,080,000	1,170,000	1,260,000	1,350,000	1,350,000	-	6,210,000
2	Snack	540,000	630,000	720,000	720,000	810,000	-	3,420,000
3	Sound System	200,000	-	-	-	-	-	200,000
4	Transport	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	-	2,500,000
5	Pembuatan Akta Notaris	500,000	-	-	-	-	-	500,000
Jumlah		2,820,000	2,300,000	2,480,000	2,570,000	2,660,000	-	12,830,000

Sumber : Analisis Data Primer (2014)

Pada Tabel 2 terlihat bahwa perhutani mengeluarkan total biaya sebesar Rp.12.830.000 biaya tersebut untuk pembentukan LMDH dan sosialisasi program PHBM, terlihat dari adanya biaya untuk sound system dan pembuatan akta notaris. Pada tahun selanjutnya (2009 – 2014) untuk sosialisasi dan evaluasi pelaksanaan program PHBM biaya *sound system* dan pembuatan akta notaris sudah tidak ada hanya biaya untuk konsumsi, snack dan transport bagi para petani anggota LMDH. Dengan diadakannya pendekatan masyarakat sekitar hutan melalui sosialisasi program PHBM, harapan perhutani agar masyarakat desa sekitar hutan mengerti akan manfaat dan tujuan dari program PHBM dan mendukung serta ikut berperan serta dalam pelaksanaan program PHBM.

Selain biaya pembentukan, sosialisasi dan evaluasi PHBM perhutani juga mengeluarkan biaya lain yaitu biaya pelaksanaan PHBM yang terkait dengan biaya penanaman tanaman tegakan.

Tabel 3. Investasi Perhutani dalam Rangka PHBM di LMDH Dormas RPH Arjasa Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember

No	Jenis biaya	Tahun (Rp)					Total (Rp)	
		2009	2010	2011	2012	2013		2014
1	Pembelian bibit	103,200,000	-	-	-	-	-	103,200,000
2	Pembuatan ajir dan lubang tanam	20,640,000	-	-	-	-	-	20,640,000
3	Biaya pikul	37,152,000	-	-	-	-	-	37,152,000
4	Biaya angkut	540,000	-	-	-	-	-	540,000
5	Pemupukan	21,672,000	-	-	-	-	-	21,672,000
19	Jumlah total	183,204,000	-	-	-	-	-	183,204,000

Sumber : Analisis Data Primer (2014)

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa hanya pada tahun 2009 saja perhutani mengeluarkan biaya yaitu pada awal pelaksanaan penanaman tanaman tegakan dengan total biaya sebesar Rp.183.204.000,-. Biaya terbesar adalah untuk pembelian bibit sebesar Rp.103.200.000,- dengan luas wilayah 690.90 ha, jenis tanaman tegakan yang ditanam yaitu mahoni. Pada tahun 2009 s/d 2014 perhutani tidak mengeluarkan biaya apapun karena pemberian pupuk untuk tanaman mahoni cukup dilakukan hanya satu kali sedangkan pemeliharaan tanaman tegakan (mahoni) menjadi tanggung jawab masing masing petani peserta LMDH.

Dalam pelaksanaan program PHBM ini petani LMDH memanfaatkan lahan disela sela tanaman tegakan dengan menanam tanaman tahunan (kopi robusta), tujuannya untuk mendapatkan manfaat selain memelihara tanaman tegakan yang menjadi tanggung jawabnya. Adapun biaya yang dikeluarkan petani LMDH meliputi : biaya pembelian bibit, pemupukan, panen, pasca panen dan juga sharing yang disetorkan kepada pihak perhutani.

Tabel 4. Biaya yang Dikeluarkan untuk Penanaman Kopi Robusta oleh Petani LMDH Dormas RPH Arjasa Desa Kemuning Lor Kabupaten Jember

No	Jenis biaya	Tahun					Jumlah (Rp)
		2009 (Rp)	2010 (Rp)	2011 (Rp)	2012 (Rp)	2013 (Rp)	
1	Pembelian bibit	30.000	0	0	0	0	30.000
2	Pemupukan	88.367	100.000	119.100	148.467	173.933	827.534
3	Pembersihan gulma	0	0	74.667	0	0	164.934
4	Biaya panen :						
	Tenaga kerja	0	0	0	100.000	124.167	374.167
	Angkut	0	0	0	89.833	100.000	309.833
	Lain lain	0	0	0	100.000	99.667	299.667
5	Pasca panen	0	0	0	273.933	298.833	921.999
6	Sharing	0	0	0	837.050	889.300	2.767.920
	Jumlah	118.367	100.000	193.767	1.549.450	1.685.900	5.696.220

Sumber : Analisis Data Primer (2014)

22

Pada Tabel 4 ditunjukkan bahwa rata rata total biaya yang dikeluarkan petani LMDH adalah sebesar Rp. 5.696.220,- dan biaya terbesar yakni kebutuhan pembelian pupuk Rp.827.534,- yang merupakan kebutuhan terpenting, harga pupuk yang semakin meningkat dan langka mengakibatkan biaya yang dikeluarkan oleh petani juga semakin besar.

Pengeluaran besar lainnya adalah pada biaya pasca panen (penjemuran dan penggilingan) sebesar Rp.921.999,- menyusul berikutnya biaya tenaga kerja Rp.374.167,-. Biaya tenaga kerja yang dikeluarkan dihitung dari jumlah tenaga kerja yang mengerjakan dan diupah sesuai HOK (Hari orang kerja) yang diberikan di Desa Kemuning Lor tersebut. Selain mengeluarkan biaya dari penanaman sampai dengan pasca panen petani LMDH juga mengeluarkan biaya sharing untuk perhutani sebesar 15 % dari jumlah hasil penjualan kopi robusta, adapun jumlah sharing rata rata Rp. 2.767.220,-, besarnya sharing diberikan sesuai dengan kesepakatan pada awal rencana penanaman kopi robusta yang telah disepakati

oleh petani LMDH sebagai pengelola dan perhutani sebagai pemilik lahan dengan tidak mengubah kawasan hutan, fungsi hutan dan status tanah perusahaan.

Manfaat dari Program PHBM

Manfaat program PHBM di LMDH Dormas Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember ditinjau dari manfaat yang diterima oleh perhutani maupun petani LMDH sendiri adalah sebagai berikut.

Manfaat yang diperoleh perhutani

Perhutani sebagai penyelenggara program PHBM secara garis besar yang terpenting adalah terciptanya sinergitas antar pihak dalam rangka mewujudkan hutan lestari dan masyarakat mandiri. Dengan implementasi PHBM yang benar dan konsisten berarti pula akan berlangsung pengelolaan hutan yang baik sehingga kelestarian sumber daya hutan terjaga, contoh dampak langsung dari PHBM adalah peningkatan prosen tumbuh tanaman hutan, efisiensi dalam proses penebangan, penurunan ganggaun keamanan hutan baik dari pencurian, penggembalaan, bibrikan/perambahan maupun kebakaran hutan. Perhutani maupun petani LMDH akan mendapatkan manfaat dari tanaman tegakan dalam jangka waktu yang panjang, karena mahoni dapat dipanen berumur antara 25 – 30 tahun. Oleh karena itu perhutani memberikan peluang kepada petani LMDH untuk menanam disela – sela tanaman tegakan. Pada Tabel 5.5 dapat dilihat bahwa perhutani mendapatkan sharing dari hasil tanaman kopi robusta yang ditanam oleh petani LMDH disela – sela tanaman tegakan (mahoni) sebesar 15 % dari hasil penjualan kopi robusta.

Dari Tabel 5.5 terlihat bahwa pada tahun 2002 s/d 2004 perhutani tidak mendapatkan sharing, hal ini disebabkan karena penanaman kopi robusta baru dilaksanakan tahun 2002 dan baru dapat berproduksi setelah berumur ± 3 tahun, sehingga perhutani baru mendapatkan sharing dari tanaman kopi robusta pada tahun 2005 s/d 2007 rata – rata sebesar Rp. 2.767.920 dengan luas wilayah tanaman 32 ha. Pengelolaan sumberdaya hutan bersama masyarakat dilaksanakan dengan tidak mengubah status kawasan hutan, fungsi hutan dan status tanah perusahaan.

Tabel 5. Manfaat yang diterima Perhutani dari Pelaksanaan PHBM di LMDH Dormas RPH Desa Kemuning Lor, Arjasa, Kabupaten Jember

No	Tahun	Jumlah (Rp)
1	2009	0
2	2010	0
3	2011	0
4	2012	25.111.500
5	2013	26.679.000
6	2014	31.247.100
Jumlah total		83.037.600
Rata – rata / petani		2.767.920

Sumber : Analisis Data Primer (2014)

Manfaat yang diperoleh petani LMDH

Pelaksanaan program PHBM sangat bermanfaat bagi petani LMDH terutama dalam bidang ekonomi. Dengan adanya program PHBM dapat meningkatkan pendapatan ekonomi dan juga mengurangi tenaga pengangguran. Seperti yang terlihat pada Tabel 6 terlihat adanya peningkatan pendapatan petani LMDH dari hasil tanaman kopi robusta.

Tabel 6. Manfaat (*benefit*) yang Diterima Petani PHBM di LMDH Dormas RPH Desa Kemuning Lor, Arjasa, Jember

Tahun	Manfaat	Biaya			Manfaat bersih
		Langsung dikeluarkan petani	<i>Sharing</i>	Total	
2009	0	118.367	0	118.367	(118.367)
2010	0	100.000	0	100.000	(100.000)
2011	0	193.767	0	193.767	(193.767)
2012	5.580.333	712.400	837.050	1.549.450	4.030.883
2013	5.928.667	796.600	889.300	1.685.900	4.242.767
2014	6.943.800	1.007.167	1.041.570	2.048.737	4.895.063
Jumlah	18.452.800	2.928.301	2.767.920	5.696.221	12.756.579

Sumber : Analisis Data Primer (2014)

Pada Tabel 6 dapat disimpulkan bahwa besarnya manfaat yang diperoleh petani LMDH dari tanaman kopi robusta rata-rata sebesar Rp.12.756.579. terlihat tahun 2009 s/d 2014 petani belum mendapatkan manfaat hal ini disebabkan karena tanaman kopi robusta belum berproduksi akan tetapi pada masa-masa mendatang petani mendapatkan manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya pengeluaran, seperti yang terlihat pada Tabel 6.6 manfaat yang diperoleh dari tahun 2005 s/d 2007 semakin meningkat. Pelaksanaan program PHBM selain dapat meningkatkan peningkatan pendapatan petani LMDH juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya sumber daya hutan dan terbangunnya daya tangkal internal masyarakat atas gangguan terhadap hutan (Timbul rasa memiliki atas keberadaan kawasan hutan dan manfaatnya).

Analisis Manfaat dan Biaya (NPV dan BCR)

Berdasarkan sub pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat diketahui bahwa :

1. Jumlah total biaya (*cost*) yang dikeluarkan oleh perhutani dan petani anggota LMDH dalam pelaksanaan program PHBM terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Total Biaya yang Dikeluarkan Perhutani RPH Arjasa BKPH LYT dan Petani LMDH Dormas Desa Kemuning Lor, Arjasa, Jember

Tahun	Perhutani		Total	Petani	Total biaya
	Pembentukan LMDH	Tanaman tegakan			
2009	2.820.000	183.204.000	186.024.000	118.367	186.142.367
2010	2.300.000	0	2.300.000	100.000	2.400.000
2011	2.480.000	0	2.480.000	193.767	2.673.767
2012	2.570.000	0	2.570.000	1.549.450	4.119.450
2013	2.660.000	0	2.660.000	1.685.900	4.345.900
2014	0	0	0	2.048.737	2.048.737
Jumlah	12.830.000	183.204.000	196.034.000	5.696.220	201.730.221

Sumber : Analisis Data Primer (2014)

Tabel 8. Total Manfaat yang Diperoleh Perhutani RPH Arjasa BKPH LYT dan Petani LMDH Dormas Desa Kemuning Lor, Arjasa, Jember dari pelaksanaan program PHBM

Tahun	Manfaat (Rp)		Jumlah (Rp)
	Perhutani	Petani	
2009	0	0	0
2010	0	0	0
2011	0	0	0
2012	837.050	4.743.283	5.580.333
2013	889.300	5.039.367	5.928.667
2014	1.041.570	5.902.230	6.943.800
Jumlah	2.767.920	15.684.880	18.452.800

Sumber : Analisis Data Primer (2014)

Jumlah total manfaat (*benefit*) yang diperoleh perhutani dan para petani anggota LMDH Dormas untuk penanaman kopi robusta dibawah tegakan mahoni dapat dilihat di Tabel 8.

Dari Tabel 7 dan Tabel 8 dapat dilakukan dua analisis pengujian hipotesis dengan menggunakan dua indikator kriteria investasi yaitu :

a. Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) adalah selisih antara *present value benefit* dengan *present value biaya* pada discount rate tertentu. Dalam perhitungan analisis ini suku bunga yang kami pergunakan adalah suku bunga Bank Permata Cabang Jember tahun 2009 sebesar 15 % per tahun. Adapun perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Perhitungan *Net Present Value* (NPV)

Tahun	Benefit (B)	Cost (C)	CF (i = 15 %)	B - C	NPV
2009	0	186.142.367	1,75	-186.142.367	-325.749.142
2010	0	2.400.000	1,6	-2.400.000	-3.840.000
2011	0	2.673.767	1,45	-2.673.767	-3.876.962

2012	5.580.333	4.119.450	1,3	1.460.883	1.899.148
2013	5.928.667	4.345.900	1,15	1.582.767	1.820.182
2014	6.943.800	2.048.737	1	4.895.063	4.895.063
Jumlah	18.452.800	201.730.221		-183.277.421	-324.851.711

Sumber : Analisis Data Primer (2014)

Berdasarkan perhitungan di atas dapat diketahui bahwa hasil pengujian NPV < 0, maka program PHBM selama 6 (enam) tahun terakhir (2009-2014) di LMDH Dormas RPH Arjasa BPH LYT Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember pada kurun waktu 6 (enam) tahun tersebut secara finansial belum layak, namun program tersebut tetap di lanjutkan dan membutuhkan waktu sampai titik kelayakan secara ekonomi terlewati.

b. Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)

Gross B/C adalah perbandingan (ratio) antara jumlah present value benefit (PV Benefit) dengan present value biaya (PV Cost). Adapun perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Perhitungan Gross Benefit Cost Ratio (B/C)

Tahun	Benefit (B)	Cost (C)	CF (i = 15%)	$B(1+I)^t$	$C(1+I)^t$	BCR
2009	0	186.142.367	1,75	0	325.749.142,25	
2010	0	2.400.000	1,60	0	3.840.000,00	
2011	0	2.673.767	1,45	0	3.876.962,15	
2012	5.580.333	4.119.450	1,30	7.254.432,90	5.355.285,00	
2013	5.928.667	4.345.900	1,15	6.817.967,05	4.997.785,00	
2014	6.943.800	2.048.737	1	6.943.800,00	2.048.737,00	
Jumlah	18.452.800	201.730.221		21.016.199,95	345.867.911,40	0,06

Sumber : Analisis Data Primer (2014)

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 10 dapat diketahui bahwa hasil pengujian gross B/C < 1, maka program PHBM selama 6 (enam) tahun terakhir (2009-2014) di LMDH Dormas RPH Arjasa BPH LYT Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember pada kurun waktu 6 (enam) tahun tersebut secara finansial belum layak.

Tabel 11. Perkiraan Arus Kas PHBM di Desa Kemuning Lor, Arjasa Jember

Tahun	Benefit	Cost	Net Benefit	Net Benefit Kumulatif
2009	0	- 186.142.367	- 186.142.367	- 186.142.367
2010	0	- 2.400.000	- 2.400.000	- 188.542.367
2011	0	- 2.673.767	- 2.673.767	- 191.216.134
2012	5.580.333	4.119.450	1.460.883	- 189.755.251

2013	5.928.667	4.345.900	1.582.767	- 188.172.484
2014	6.943.800	2.048.737	4.895.063	- 183.277.421
2015 s/d 2032	124.988.400 *	36.877.266**	88.111.134	- 95.166.287
2032	285.800.000	16.120.000	269.680.000	174.513.713 ***

Keterangan :

- * Perkiraan Benefit kumulatif dari tanaman kopi robusta selama 18 tahun dengan asumsi benefit Rp.6.943.800,-/th
- ** Perkiraan Cost kumulatif dari tanaman kopi robusta selama 18 tahun dengan asumsi cost Rp.2.048.737,-/th
- *** Perkiraan Benefit bersih dari panen mahoni oleh Perhutani

Meskipun berdasarkan hasil analisis Gross B/C hingga tahun 2009 program PHBM belum layak namun bukan berarti program ini tidak layak untuk dilanjutkan, karena masih ada sumber penerimaan dari tanaman tegakan yaitu mahoni yang diperkirakan akan di panen pada tahun 2032. Perkiraan manfaat dan biaya program PHBM di RPH Arjasa BKPH LYT hingga tahun 2032 dapat dilihat pada Tabel 11.

Perkiraan arus kas program PHBM menggunakan analisis Payback Periods yang diartikan sebagai jangka waktu kembalinya investasi yang telah dikeluarkan melalui keuntungan yang diperoleh dari suatu proyek. Pada Tabel 11. Perkiraan arus kas program PHBM dari Tahun 2009 s/d 2032 diketahui bahwa hasil perkiraan panen tanaman tahunan (kopi robusta) tahun 2015 s/d 2032 belum mendapatkan manfaat (manfaat yang diperoleh masih dibawah biaya yang dikeluarkan) yakni Rp 95.166.287 akan tetapi setelah mahoni dipanen pada tahun 2032 oleh perhutani manfaat yang diperoleh yakni sebesar Rp.174.513.713/Ha atau Rp.43.628.428/Unit, sehingga manfaat yang diperoleh dari hasil panen mahoni dapat mengembalikan seluruh biaya yang telah dikeluarkan selama pelaksanaan program PHBM dan bahkan memperoleh manfaat bersih sebesar Rp.174.513.713,-/Ha. Dari hasil analisis Payback periods ini dapat disimpulkan bahwa program PHBM layak untuk dilanjutkan.

Pelaksanaan program PHBM di RPH Arjasa BKPH LYT dari hasil analisis NPV < 0 dan hasil analisis Gros B/C < 1 dapat disimpulkan bahwa secara finansial pada kurun waktu 6 (enam) tahun tersebut belum layak, hal ini disebabkan karena pelaksanaan program PHBM masih berjalan 6 (enam) tahun sehingga belum mendapatkan manfaat, akan tetapi program PHBM tetap layak untuk dilanjutkan karena pada masa masa mendatang petani LMDH maupun perhutani akan memperoleh manfaat yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengeluarannya seperti yang ditunjukkan pada Tabel 11.

Pada tahun 2009 s/d 2014 tidak ada manfaat (benefit) hal ini disebabkan karena tanaman tahunan kopi robusta baru dapat berproduksi dan dipanen sekitar umur ± 3 - 4 tahun, secara materi petani LMDH maupun perhutani memang belum mendapatkan manfaat akan tetapi dari non materi petani LMDH maupun perhutani sudah memperoleh manfaat yakni antara lain kelestarian hutan terjaga,

mengurangi terjadinya penjarangan, mengurangi tenaga pengangguran dan mencegah terjadinya penebangan liar atau pencurian kayu yang dapat menyebabkan terjadinya bencana alam serta adanya penambahan fasilitas transportasi seperti pembangunan jembatan sehingga memperlancar hubungan antar desa.

Manfaat yang diperoleh oleh masing-masing petani LMDH/unit dengan luas wilayah yang sama berbeda-beda hal ini disebabkan karena tingkat perawatan terhadap tanaman kopi robusta berbeda antara lain penggunaan jenis pupuk dan ukuran yang berbeda sangat mempengaruhi hasil produksi tanaman kopi robusta yang dihasilkan selain itu jenis tanah wilayah tanaman yang berbeda juga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman kopi. Agar manfaat yang diperoleh melimpah dan semakin meningkat maka kesuburan tanaman kopi robusta harus dijaga dan dipelihara. Kendala utama petani dalam pemeliharaan tanaman kopi robusta ini yaitu pupuk selain harganya yang mahal dan selalu naik juga sangat langka, oleh sebab itu beberapa petani menggunakan pupuk organik untuk perawatan tanaman kopi robusta. Upaya perhutani membantu petani LMDH dalam pemeliharaan tanaman kopi robusta ini dengan melakukan penyuluhan tentang bagaimana cara menanam dan memelihara tanaman kopi robusta yang benar sehingga dapat menghasilkan mutu kopi yang bagus, manfaat yang diperoleh tinggi dan tanaman kopi dapat bertahan dalam jangka waktu yang lama (± 15 tahun). Tata letak tanaman mahoni dan kopi robusta pada program PHBM di Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa, Jember terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tanaman hutan mahoni 15 tahun kopi rakyat 3 tahun



Gambar 2. Tanaman mahoni di Desa Kemuning Lor, Arjasa Jember

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang kajian biologi dan ekonomi fungsi hutan tangkapan air di Lereng Gunung Argopuro ini sebagai berikut :

1. Peran serta masyarakat dalam program PHBM di kawasan hutan tangkapan air di lereng gunung Argopuro Kabupaten Jember tergolong kategori sangat tinggi yakni dengan nilai rata-rata 91,3 % yang meliputi : menjaga tegakan pohon utama dan memanfaatkan lahan diantara pohon utama dengan menanam tanaman tahunan (Kopi Robusta).
2. Hasil kajian biologi dan ekonomi tentang program PHBM lereng Gunung Argopuro untuk fungsi hutan tangkapan air selama 6 (enam) tahun terakhir (2009 - 2014) di kawasan hutan tangkapan air di lereng gunung Argopuro Kabupaten Jember dapat diketahui bahwa nilai NPV < 0 dan BCR < 1 artinya program PHBM di kawasan hutan tangkapan air lereng gunung Argopuro pada kurun waktu 6 (enam) tahun tersebut secara finansial belum layak, namun program tersebut layak untuk dilanjutkan karena masih membutuhkan waktu sampai titik kelayakan secara ekonomi terlewati dan memperoleh keuntungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ditlitabmas atas pendanaan penelitian yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cholik, dkk, 2013. *Evaluasi Proyek*, Pionir Jaya Bandung.
[Http://www.Gunungargopuro.com](http://www.Gunungargopuro.com), 2007. *Gunung Argopuro*.
Irham, 2009. *Analisis Biaya-Manfaat dalam Pembangunan Berdampak Lingkungan*. Seminar Series on NRA-Environmental Economics, Pusat Penelitian Lingkungan Hidup-UGM in Collaboration with Collaborative Environmental Project in Indonesia (CEPI), Yogyakarta.

KAJIAN BIOLOGI DAN EKONOMI FUNGSI HUTAN TANGKAPAN AIR DI LERENG GUNUNG ARGOPURO

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

kopertis7.go.id

Internet Source

10%

2

refkyfielnanda.blogspot.com

Internet Source

2%

3

ipsipa.blogspot.com

Internet Source

2%

4

forda-mof.org

Internet Source

1%

5

Submitted to Udayana University

Student Paper

1%

6

arupa.or.id

Internet Source

1%

7

www.momzha.com

Internet Source

<1%

8

digilib.unila.ac.id

Internet Source

<1%

9

text-id.123dok.com

Internet Source

<1%

10

faperta.unmuhjember.ac.id

Internet Source

<1%

11

www.bpkhjogja.net

Internet Source

<1%

12

documents.mx

Internet Source

<1%

13

publikasiilmiah.ums.ac.id

Internet Source

<1%

14

ebookmarket.org

Internet Source

<1%

15

www.ao-academy.org

Internet Source

<1%

16

ejournal-s1.undip.ac.id

Internet Source

<1%

17

semirata2016.fp.unimal.ac.id

Internet Source

<1%

18

aryaputra13.blogspot.com

Internet Source

<1%

19

Lailul Mursyidah, Ismuhadi Heru Wijayanto.
"Synergy of Government and Private in
Strategic Planning of Tourism Region
Development", Prosiding Semnasfi, 2018

<1%

20 pasca.unhas.ac.id <1 %
Internet Source

21 Johanna Martha Luhukay. "Profil pengrajin dan kontribusi dari usaha rumah tangga pengolahan gula aren (Studi kasus pada usaha rumah tangga gula aren di Desa Tuhaha Kecamatan Saparua Kabupaten Maluku Tengah)", Agrikan: Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan, 2011 <1 %
Publication

22 Ridho Iskandar, Saidin Nainggolan, Emy Kernalis. "ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEUNTUNGAN USAHATANI KELAPA SAWIT (SWADAYA MURNI)DI KECAMATAN JAMBI LUAR KOTA KABUPATEN MUARO JAMBI", Jurnal Ilmiah Sosio-Ekonomika Bisnis, 2018 <1 %
Publication

23 franscy91.blogspot.com <1 %
Internet Source

24 www.matarama.co.id <1 %
Internet Source

25 Fikri Syahputra, Dyah Aring Hepiana Lestari, Fembriarti Erry Prasmatiwi. "ANALISIS STRUKTUR DAN DISTRIBUSI PENDAPATAN <1 %

RUMAH TANGGA SERTA TINGKAT
KESEJAHTERAAN ANGGOTA KOPERASI
SERBA USAHA PETERNAK MOTIVASI DOA
IKHTIAR TAWAKKAL (KSUP MDIT) DI
KECAMATAN GISTING KABUPATEN
TANGGAMUS", Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis,
2018

Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off