

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Optimalisasi Potensi
Sumberdaya Lokal
Menghadapi MEA 2015



Yogyakarta, 23 Mei 2015



Kerjasama antara:
Program Studi Agribisnis
Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia
(PERHEPI)

SEMINAR NASIONAL

Optimalisasi Potensi Sumberdaya Lokal Menghadapi MEA 2015

Yogyakarta, 23 Mei 2015

PROSIDING

EDITOR:

Siti Yusi Rusimah

Indardi

Muhammad Fauzan

Achmad Fachruddin



**Kerjasama antara:
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
dan
Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia
(PERHEPI)**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
OPTIMALISASI POTENSI SUMBERDAYA LOKAL MENGHADAPI MEA 2015
Yogyakarta, 23 Mei 2015

TIM PENYUSUN

PENGARAH:

- Ir. Eni Istiyanti, MP
- Dr. Ir. Widodo, MP

EDITOR:

- Ketua : Ir. Siti Yusi Rusimah, MP
- Anggota : Dr. Ir. Indardi, MSi
Muhammad Fauzan, SP. MSc
Achmad Fachruddin, SE. MSi

DESAIN DAN TATA LETAK:

- Rohandi Azis

Diterbitkan oleh:

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Jl. Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul. D.I.Yogyakarta 55183

Telp : +62274 387656

Faks : +62274 387646

e-mail : agribisnis@umy.ac.id, agribisnis.umy@gmail.com

Website : <http://agribisnis.umy.ac.id>

ISBN: 978-602-7577-43-5

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa kita panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan kenikmatan yang telah kita terima, sehingga PROSIDING Seminar Nasional dengan tema Optimalisasi Sumberdaya Lokal Menghadapi MEA 2015 dapat diterbitkan.

PROSIDING disusun berdasarkan hasil SEMINAR NASIONAL kerjasama Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian UMY dengan Perhepi Komda DIY yang dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2015 di Yogyakarta. Penyelenggaraan seminar dimaksudkan untuk mengenal dan memahami berbagai situasi dalam mempersiapkan masyarakat pelaku ekonomi di Indonesia menghadapi Masyarakat Ekonomi Asia. Sebagai negara agraris terbesar di Asia Tenggara, Indonesia memiliki potensi sumberdaya lokal yang berlimpah. Optimalisasi sumberdaya penting dan mendesak untuk dilakukan agar produk yang dihasilkan oleh para pelaku ekonomi dapat bersaing dengan negara lain.

Seminar melibatkan peneliti, dosen, mahasiswa dan anggota Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (PERHEPI), yang mempresentasikan empat makalah utama dan 47 (empat puluh tujuh) makalah pendukung. Presentasi dibagi dalam empat kelompok sub tema, yaitu Kewirausahaan dan Pasar, Teknologi dan Industri, Sumberdaya dan Kearifan Lokal, serta Kemitraan dan Komunikasi.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada *keynote speech* Dr. Ir. Johnny Walker Situmorang, MS (Kementerian Koperasi dan UKM), Prof. Dr. Bambang Cipto (Rektor UMY), para narasumber Dr. Bayu Krisnamurthi, M.Si (Ketua Perhepi Pusat), H. Suharyo Husen (Direktur Pondok Ratna Farm), dan Prof. Dr. Ir. Masyhuri (Ketua Perhepi Komda DIY), tamu undangan serta seluruh peserta seminar nasional. Tak lupa juga kami ucapkan terima kasih kepada Perhepi Komda DIY, Program Studi Agribisnis UMY dan seluruh panitia atas terselenggaranya seminar dan terbitnya PROSIDING ini. Semoga Allah SWT meridhai semua segala usaha kita dan mencatatnya sebagai amal ibadah. Amin.

Yogyakarta, 19 Juni 2015
Ketua Panitia Seminar Nasional

Dr. Aris Slamet Widodo, SP, MSc

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
Optimalisasi Potensi Sumberdaya Lokal dalam Menghadapi MEA 2015	1
Suharyo Husen	
SUBTEMA: KEWIRAUSAHAAN DAN PASAR	28
Profil dan Kinerja UMKM Pangan Olahan Perempuan di Daerah Istimewa Yogyakarta Ummu Harmain, Slamet Hartono, Lestari Rahayu Waluyati, Dwidjono Hadi Darwanto	29
Upaya Peningkatan Keuntungan Pengrajin Batik Tulis "Labako" Melalui Aplikasi Teknologi Tool Linux Berbasis Metode Fraktal di Kabupaten Jember.....	41
Syamsul Hadi, Taufiq Timur Warisaji	
Sistem Distribusi Ternak dan Hasil Ternak Sapi Potong di Indonesia.....	52
Bambang Winarso	
Strategi Pengembangan Sukun sebagai Komoditas Unggulan Kepulauan Seribu di DKI Jakarta.....	67
Waryat, Muflihani Yanis, Kartika Mayasari	
Persepsi dan Evaluasi Pengembangan Jambu Mete di Desa Wisata Karangtengah, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul.....	82
Banyuriatiga, Aris Slamet Widodo, Sriyadi	
Strategi Pemasaran Dodol Nanas Tangkit di Muara Jambi (Studi Kasus pada CV. Tulimario Tangkit Muara Jambi).....	91
Erwan Wahyudi, Adri, Endrizal	
Peluang Pengembangan Peyek Kripik Pegagan di Kawasan Rumah Pangan Lestari Cancangan, Sleman.....	103
Murwati, Nurdeana, Sutardi	
Perkembangan Komoditas Bawang Merah Indonesia dan Daya Saing di Pasar Internasional.....	110
Nanang Kusuma Mawardi	
Validasi Peluang Pasar Hasil Tangkapan dan Produk Olahan Ikan pada Masyarakat Lokal Wilayah Pesisir di Kabupaten Merauke.....	119
Untari, Dirwan Muchlis, Norce Mote, David S. Pangaribuan, Boni Lantang, Irianis Latupeirissa, Rosa D Pangaribuan, Tarsisius Kanna	
Studi Komparatif Kelayakan Usahatani Jamur Tiram Dataran Tinggi dan Dataran Rendah di DIY.....	130
Nurul Salehawati	
SUBTEMA: TEKNOLOGI DAN INDUSTRI	142
Pengembangan Mesin Sangrai Kopi Berbahan Bakar Lokal di Kabupaten Alor Nusa Tenggara Timur.....	143
Arustiarso, Puji Widodo, Atika Hamaisa	

Penyaluran, Pengelolaan dan Kinerja Mesin Tanam Bibit Padi (<i>Rice Transplanter</i>) di Jawa Tengah.....	150
Chanifah, E. Kushartanti, D. Sahara	
Analisis Pengaruh <i>Wind Barrier</i> dan Sumur Renteng terhadap Produksi dan Risiko Usahatani Konservasi Lahan Pantai di Kabupaten Bantul.....	171
Aris Slamet Widodo	
Model Pengembangan Pertanian Perdesaan Melalui Inovasi (M-P3MI) Berbasis Kakao di Aceh Timur.....	183
Basri A. Bakar, Abdul Azis	
Efisiensi Teknis Usahatani Padi di Subak Gubug I Kabupaten Tabanan.....	194
Nyoman Ngurah Arya, I Ketut Mahaputra, Jemmy Rinaldi	
Uji Adaptasi dan Respon Petani terhadap Empat Varietas Kedelai untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Gunungkidul.....	206
Charisnalia Listyowati, Sri Wahyuni Budiarti, Eko Srihartanto	
Efisiensi Produksi Susu Kambing pada Usahatani Integrasi Tanaman Kopi-Kambing di Kecamatan Busungbiu.....	214
Nyoman Ngurah Arya, I Ketut Mahaputra, Suharyanto	
Analisis Biaya Produksi Sistem Integrasi dari Limbah Perkebunan dan Limbah Agroindustri di Kabupaten Kampar.....	225
Evy Maharani, Susy Edwina, Joko Prestiwo	
Pengembangan Teknologi Tepatguna Biogas	236
Arustiarso, Teguh Wikan W, Ahmad Ashari	
Analisis Kesesuaian Inovasi Teknologi dengan Kebutuhan Petani di Provinsi Aceh.....	245
Basri A. Bakar, Abdul Azis, Nazariah	
Efisiensi Penggunaan Alsintan dalam Usahatani di Lahan Pasir Pantai Selatan Kabupaten Bantul.....	257
Subagyo, Nugroho Siswanto	
Pengaruh Faktor Produksi dalam Penerapan Pengelolaan Tanam Terpadu (PTT) Padi Sawah di Bali.....	265
I Ketut Mahaputra, Suharyanto, Ngurah Arya	
SUBTEMA: SUMBERDAYA DAN KEARIFAN LOKAL	277
Revolusi Sumber Daya Berbasis Kearifan Lokal.....	278
Amruddin	
Analisis Komoditas Unggulan Tanaman Pangan Spesifik Lokasi di Provinsi Jambi.....	285
Adri, Erwan Wahyudi, Endrizal	
Zonasi Kawasan Terpapar Erupsi Gunung Merapi 2010 di Desa Kepuharjo sebagai Dasar Penentuan Tingkat Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Jagung (<i>Zea Mays L.</i>).....	297
Siska Ema Ardiyanti, Gunawan Budiyanto, Mulyono	
Paradigma Baru Lahan Sawah sebagai Strategi Melestarikan Sumberdaya Lokal yang Ada di Pedesaan.....	312
Markus Patiung, Erna Haryanti, Dwi Prasetyo Yudo	

Analisis Komparatif Tanaman Perkebunan dan Kebutuhan Teknologi Tanaman Karet Rakyat di Provinsi Jambi.....	324
Firdaus, Erwan Wahyudi, Adri	
Strategi Optimasi Petani Gambir di Sebuah Nagari di Limapuluh Kota, Sumatera Barat	335
Osmet	
Potensi Pembangunan Biogas di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Permasalahannya....	363
Sriyadi	
Keterkaitan Sektor Pertanian dengan Ketahanan Pangan Rumah Tangga di Desa Rawan Pangan Daerah Istimewa Yogyakarta.....	375
Rahima Kaliky, Sri Budhi Lestari, dan Nur Hidayat	
Kinerja Usahatani Budidaya Ikan Air Tawar di Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya.....	391
Fadhila Najmi Laila Hikmat, Lestari Rahayu, Siti Yusi Rusimah	
Implementasi Program Gernas Kakao dalam Rangka Menghadapi MEA di Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan.....	400
Eka Triana Yuniarsih, Rahima Kaliky	
SUBTEMA: KEMITRAAN DAN KOMUNIKASI	411
Produksi Benih Padi Melalui Pola Kemitraan antara Produsen dengan Penangkar di Daerah Istimewa Yogyakarta.....	412
Hano Hanafi dan Suradal	
Pola Kemitraan Usahatani Kedelai Edamame (<i>Glycine Max</i> (L) Merr) antara Petani dengan PT. Lumbang Padi di Kabupaten Garut.....	427
Carkum Cahyanto, Eni Istiyanti	
Pengelolaan Dana Penguatan Modal di Kelompok Peternak Sapi Andhini Rejo Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul.....	436
Budi Fajar Imaduddin, Lestari Rahayu, Siti Yusi Rusimah	
Dinamika Kelompok Usaha Budidaya Ikan Nila dengan Sistem <i>Collective Farming</i>	452
Ilham Ade Zakaria, Siti Yusi Rusimah, Sriyadi	
Pembangunan Pertanian Tanpa Kerjasama Sosial: Tantangan Menghadapi MEA 2015...	464
Endry Martius	
Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong di Indonesia Melalui Program Sarjana Membangun Desa Pengembangan Usaha Ternak Sapi Potong di Indonesia Melalui Program Sarjana Membangun Desa.....	476
Bambang Winarso	
Sejarah Pembangunan dan Perolehan Sertifikasi Ekolabel Hutan Rakyat Desa Sumberejo dan Selopuro.....	493
Purwanto	

Persepsi Petani terhadap Teknologi Pendampingan SL-PTT Kedelai di Gunungkidul Murwati, Sri Wahyuni dan Heri Basuki	506
Karakteristik Petani Sistem Integrasi Sapi Kelapa Sawit yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi di Kabupaten Pelalawan..... Susy Edwina, Evy Maharani, Bungaran Situmorang	515
Komunikasi Pembangunan untuk Pemberdayaan Masyarakat di Era Otonomi Daerah.... Indardi	525
Keterlibatan Anggota Kelompok Wanita Tani dalam Kegiatan Lumbung Pangan..... Erlyta Dwi Hapsari, Siti Yusi Rusimah, Retno Wulandari	537
Kemitraan Petani dengan Industri Pengolah Ubi Jalar di Provinsi Jawa Barat Kurnia Suci Indraningsih	550

UPAYA PENINGKATAN KEUNTUNGAN PENGRAJIN BATIK TULIS "LABAKO" MELALUI APLIKASI TEKNOLOGI TOOL LINUX BERBASIS METODE FRAKTAL DI KABUPATEN JEMBER

Syamsul Hadi

Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember

Taufiq Timur Warisaji

Prodi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember

syamsul.hadi@unmuhjember.ac.id

ABSTRAK

Penelitian bertujuan mengetahui peningkatan produksi dan keuntungan pengrajin pasca penerapan teknologi sistem operasi tool linux berbasis metode fraktal, dan mengetahui respon pasar terhadap hasil produksi batik tulis Labako yang didesain dengan menggunakan sistem operasi Tool Linux berbasis metode fraktal. Guna menjawab tujuan pertama digunakan uji beda rata-rata t-test, sedangkan untuk menjawab tujuan kedua digunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa rata-rata tingkat produksi dan keuntungan kerajinan batik tulis Labako di Kabupaten Jember pasca penerapan model teknologi tersebut dapat meningkat masing-masing sebesar 25,04% dan 24,21%. Disamping itu, penelitian ini juga mengungkapkan bahwa terdapat beberapa respon pasar terhadap hasil produksi batik tulis labako pasca penerapan teknologi sistem operasi *tool linux*, antara lain kualitas produksinya sangat baik, jumlah produksi dapat memenuhi permintaan pasar dan motifnya sudah cukup eksotik, tetapi sebagian yang lain juga menyatakan perlu ada percepatan produksi, modifikasi corak masih kurang variatif dan dasar gambar daun tembakaunya kurang dominan; masing-masing sebesar 8,57 %, 12,86%, 21,43%, 30,00%, 7,14%, dan 10,00% responden.

Kata kunci: *tool Linux*, fraktal, motif eksotik.

PENDAHULUAN

Usaha kerajinan batik tulis "Labako" di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember Jawa Timur merupakan pekerjaan yang diwariskan secara turun temurun. Pekerjaan ini cukup sulit karena memerlukan ketekunan, kesabaran dan ketelitian yang luar biasa. Seiring dengan perkembangan zaman, pengrajin batik menghadapi permintaan pasar dengan motif dan corak yang sangat bervariasi dan eksotif, namun pengrajin masih tetap berusaha mempertahankan motif batik berciri khas daerah, sehingga masyarakat luas mudah mengenalinya (Mirfano, 2009). Tingginya permintaan pasar dimaksud ditandai dengan data peningkatan jumlah pesanan oleh sejumlah instansi yang dipenuhi melalui proses teknologi sederhana dengan pemenuhan permintaan dalam waktu relatif lama. Gambaran kondisi tersebut sesuai dengan hasil

penelitian Cahyono pada tahun 2006 yang terungkap bahwa walaupun motif dan corak batik tulis Labako masih bersifat kasar akibat penerapan teknologi dan *skill* yang dikuasai pengrajin masih relatif rendah.

Belum dikenalnya batik tulis “labako” Jember secara nasional maupun internasional mengakibatkan sejumlah pihak khawatir atas perkembangannya sebagai sebuah produk batik khas yang potensial. Tetapi pemerintah tetap berupaya agar ke depan produk Batik ini dapat menembus pasar nasional dan internasional melalui motivasi agar mengembangkan motif kreasi tembakau yang lebih mempesona dan eksotik. Adapun yang menjadi kendala bagi pengrajin ini selain permodalan, juga teknologi yang digunakan masih sangat sederhana, sehingga belum memenuhi standar yang layak untuk bersaing di pasar nasional dan internasional. Sehingga pada tahun 2009 Pemkab Jember telah bekerjasama dengan toko kerajinan di Amerika Serikat, Belanda, Jerman, Australia dan India untuk memasarkan batik dengan dominasi motif tembakau.

Agar dapat mengembangkan industri batik yang bercorak lokal, eksotis dan mempesona dengan kapasitas (volume) produksi yang seimbang dengan permintaan pasar, maka diperlukan sentuhan teknologi yang *high-tech*, terjangkau dan aplikatif melalui sentuhan teknologi *open source* sistem operasi **Tool Linux** berbasis Metode Fraktal. Pada penelitian tahun pertama diperoleh kesimpulan bahwa profil pengrajin batik tulis labako Sumberjambe sangat memerlukan sentuhan teknologi tepat guna untuk membantu dalam mempercepat dan mempermudah disain motif dan corak batik tulis yang dikendaki pasar. Hal ini sesuai dengan Zumrotun (2010) bahwa batik yang memungkinkan tercipta motif-motif batik baru dari proses regenerasi motif lama dan hasilnya adalah motif baru yang lebih dinamis dan eksotis nan mempesona, tetapi tidak keluar dari pakem motif batik tradisional yang mencirikan kekhasan suatu daerah tertentu (Zumrotun, 2010). Dengan metode *fractal* atau pengulangan, memungkinkan dari satu motif batik menghasilkan motif batik baru yang jumlahnya tidak terhingga dan setiap motif batik memiliki presisi dengan menggeser sedikit dari ukuran lama, akan menghasilkan motif batik baru. Motif baru inilah dapat mengatasi kejenuhan konsumen terhadap motif batik yang sudah ada di pasaran, terutama untuk pangsa pasar anak muda.

Secara matematis dari satu rumus dapat dihasilkan banyak motif disain yang memiliki nilai tambah sangat besar sehingga hal ini secara ekonomis dapat lebih efisiensi (Kardirman, Nuh dan Idris, 2009). Agar metode fraktal ini lebih aplikatif dan mudah dioperasikan oleh pengrajin yang notabene berpendidikan rendah, maka akan

didukung dengan sistem operasi LINUX. Sistem ini tersedia sebuah tool (*software*) yang mampu membuat pola batik dan menyimpan pola tersebut. Seiring dengan potensi sumberdaya lokal di sentra produksi batik Labako Sumberjambe Jember ini sangat besar dan ditunjang oleh permintaan pasar (*market driven*) semakin meningkat serta sejalan dengan komitmen pemerintah kabupaten yang kuat, menuntut penguatan *technology supply chains* melalui *transfer knowlegde* dan alih teknologi oleh pengrajin atas kegiatannya. Kondisi ini diharapkan pengrajin batik labako ini dapat memenuhi kebutuhan pasar dan mempercepat terwujudnya *industrial cluster* strategis yang terintegratif berbasis teknologi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut: 1) Berapakah peningkatan produksi dan keuntungan pengrajin sesudah menerapkan desain corak dan motif batik dengan teknologi sistem operasi *tool linux* berbasis metode fraktal), dan 2) Bagaimanakan respon pasar terhadap hasil produksi batik tulis Labako yang didesain menggunakan sistem operasi *tool linux* berbasis metode fraktal?. Oleh karena itu, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah 1) Mengetahui peningkatan produksi dan keuntungan pengrajin sesudah menerapkan desain corak dan motif batik dengan teknologi sistem operasi *tool linux* berbasis metode fraktal, dan 2) Mengetahui respon pasar terhadap hasil produksi batik tulis Labako yang didesain menggunakan sistem operasi Tool Linux berbasis metode fraktal.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mencari fakta dengan interpretasi yang tepat (Whitney, 1960). Sedangkan menurut Nazir (1985) bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan peristiwa (fenomena) secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat dan hubungan antar fenomena yang terjadi pada masa sekarang. Sementara itu, metode yang digunakan dalam penelitian tahun kedua ini adalah metode survei (Nazir, 1985). Penelitian ini menggunakan metode *actions research* yang dirancang untuk mengumpulkan informasi data hipotetik dari para pengrajin tentang dampak penerapan teknologi sistem operasi terbuka *tool linux* berbasis metode fraktal terhadap produksi dan keuntungan usaha kerajinan dan respon pasar atas produksi dimaksud.

Penentuan Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini telah berlangsung pada tahun 2014 di Desa Sumberpakem Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember sebagai sentra Kerajinan Batik Tulis Labako secara *purposive sampling*. Hal ini dimaksudkan untuk melakukan *transfer knowlagde* berupa program Aplikasi sistem operasi terbuka *Tool Linux* berbasis metode fraktal dalam merancang desain corak dan motif batik yang hendak dibuat oleh pengrajin secara cepat dan mudah.

Sumber, Teknik Pengumpulan Data dan Metode Penentuan Populasi Penelitian

Berdasarkan sumbernya bahwa data yang dikumpulkan dalam rencana penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari para pengrajin batik tulis Labako dengan cara gabungan beberapa teknik yang saling melengkapi yang meliputi: *Focus Group Discussion (FGD)*, *Indepth Interview* dan *observasi*. Sedangkan untuk data sekunder diambil dari sumber yang terkait dengan penelitian ini seperti Kelompok Pengrajin Batik Tulis Labako, dan *stakeholders* terkait lainnya secara institusional sebagai informasi penunjang yang dilakukan secara *convenience sampling* sesuai dengan kebutuhan penelitian (Wuisman, 1991). Selanjutnya informasi data primer diperoleh dari responden yaitu seluruh populasi pengrajin sebanyak 60 orang yang diambil secara sensus (Nazir, 1985). Hasil pengumpulan data tersebut dimaksudkan untuk mengetahui dampak ekonomi atas penerapan sistem operasi terbuka *tool linux* berbasis metode fraktal.

Analisa Data

Guna menjawab tujuan pertama digunakan alat analisis uji beda rata-rata *t-test* untuk mengetahui peningkatan produksi dan keuntungan usaha kerajinan batik tulis labako sesudah menerapkan teknologi sistem operasi *tool linux* berbasis metode fraktal pada desain motif dan corak batik. Sementara itu guna menjawab tujuan kedua digunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk mengetahui respon pasar terhadap hasil produk sesudah penerapan teknologi tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Kajian tentang karakteristik responden dimaksudkan untuk memperjelas dan mempertajam pembahasan terhadap masalah utama yang diteliti. Gambaran tentang karakteristik pengrajin responden yang akan dibahas meliputi: aspek umur, tingkat

pendidikan, dan lama pengalaman berusaha serta skala usaha yang diukur dari aspek jumlah produksi per bulan. Adapun gambaran kondisi karakteristik responden dapat disajikan dalam tabel 1.

Rata-rata umur responden pengrajin batik tulis labako Sumberjambe di daerah sampel penelitian adalah 42.99 tahun yang artinya semua responden berada dalam usia produktif (15 – 64 tahun) menurut *International Labour Organization* (ILO) dan Paryitno (1987). Usia seseorang dalam kelompok tersebut secara fisik maupun mental mampu bekerja dan berusaha secara optimal. Tabel 3.1 di atas mengungkapkan bahwa sebagian besar (73.33%) responden memiliki kekuatan fisik memadai dan mental yang stabil sehingga cenderung dapat menjalankan usahanya dengan baik. Sedangkan sebagian responden pengrajin lainnya cenderung masih dalam kondisi mental yang kurang stabil akibat baru menjalankan usaha membuat yang sebagian dari mereka melanjutkan usaha orang tuanya.

Tabel 1. Sebaran *responden pengrajin batik tulis labako* di Sumberjambe Kabupaten Jember tahun 2014

No	Umur Responden (Tahun)	Jumlah Responden (Orang)		Persentase (%)	
1	≤ 25	3		5,00	
2	26 - 50	44		73,33	
3	≥ 51	13		21,67	
	Jumlah	60		100,00	

No	Tingkat Pendidikan (Tahun)	Jumlah Responden (Orang)		Persentase (%)	
1	≤ 9	51		85,00	
2	10 - 12	7		11,67	
3	≥ 13	2		3,33	
	Jumlah	60		100,00	

No	Pengalaman Berusaha (Tahun)	Jumlah Responden (Orang)		Persentase (%)	
1	≤ 10	39		65,00	
2	11 - 20	11		18,33	
3	≥ 21	10		16,67	
	Jumlah	60		100,00	

No	Jumlah Produksi per Bulan (Potong Kain)	Sebelum Ada Sentuhan Teknologi Mendesain		Sesudah Ada Sentuhan Teknologi Mendesain	
		Jml Respd. (Orang)	Persentase (%)	Jml Respd. (Orang)	Persentase (%)
1	≤ 30	14	23,33	9	15,00
2	31 - 50	17	28,33	10	16,67
3	≥ 51	29	48,33	41	68,33
	Jumlah	60	100,00	60	100,00

Selanjutnya dari hasil kajian mengungkapkan bahwa rata-rata tingkat pendidikan formal responden pengrajin diketahui berjalan hanya 8,02 tahun atau tidak menamatkan sekolah lanjutan tingkat pertama sebagaimana yang tampak pada tabel 1 di atas.

Terhadap konteks pendidikan ini, responden pengrajin di Sumberjambe Kabupaten Jember tergolong berpendidikan rendah. Kondisi ini akan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan dan rasionalitas dalam berusaha atau bekerja, walaupun pengetahuan tersebut tidak harus semata-mata diperoleh dari jenjang pendidikan formal, namun mereka juga tidak banyak memperoleh pembinaan dari *stakeholders* yang berwenang. Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (1998) bahwa tingkat pendidikan formal merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi seseorang untuk berfikir ke arah yang lebih rasional.

Sementara itu, rata-rata lama pengalaman berusaha responden pengrajin batik tulis labako di Sumberjambe Kabupaten Jember mencapai 11 tahun. Adalah periode waktu yang cukup lama bagi sebuah eksistensi dan *sustainabilitas* seseorang dalam menjalankan usahanya. Hal ini sangat berpengaruh kuat terhadap kemajuan dan eksistensi usahanya dalam berbagai dimensi perekonomian. Tabel 1 di atas mengindikasikan bahwa sebagian besar (65,00%) responden pengrajin ini memiliki pengalaman membuat batik tulis masih kurang dari 10 tahun dan hanya 35,00% responden tergolong memiliki jam terbang tinggi dalam menjalankan usaha kerajinan batik tulis. Kondisi masa pengalaman berusaha responden ini akan berimplikasi bagi kekuatan dan daya saing yang sangat ketat, terutama persaingan dengan pengrajin luar daerah yang kian berkembang.

Selanjutnya rata-rata kapasitas produksi dari kinerja pengrajin batik tulis ini pada tahun sebelumnya hanya mencapai 56 potong kain per bulan per orang dengan kisaran antara 20-150 potong kain, hasil penelitian ini mengungkapkan sudah terjadi peningkatan jumlah unit produksi rata-rata sebanyak 25,04% dengan kisaran 24-188 potong per bulan. Sementara itu terungkap pula bahwa tingkat keuntungan pengrajin meningkat sebesar 28% dari tahun sebelumnya (sebelum menggunakan teknologi program aplikasi program *tool linux* berbasis metode fraktal). Jika dikonversikan per hari maka pengrajin batik tulis di Sumberjambe mampu memproduksi kain batik sebanyak 1-2 potong kain batik, pasca aplikasi program *tool linux* menjadi 2-3 potong kain batik. Jika dikualifikasikan terhadap skala usaha, maka pengrajin batik tulis labako Sumberjambe dapat dibagi menjadi pengusaha skala kecil (78,33%) dan skala menengah (21,67%).

Dampak Penerapan Model Terhadap Aspek Produksi

Rata-rata produksi batik tulis Labako Sumberjambe Jember pada tahun 2014 sebanyak 70 potong kain per bulan per pengrajin dan jumlah ini meningkat sebesar 27% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang hanya rata-rata sebanyak 56 potong kain. Tetapi pengrajin di daerah penelitian selain memproduksi batik tulis, juga memproduksi batik cap yang jumlahnya jauh melebihi batik tulis dimana pada tahun sebelumnya rata-rata mencapai 137 potong per bulan per pengrajin. Namun demikian tidak seluruhnya pengrajin di daerah penelitian memproduksi batik cap dan hanya tidak lebih dari 30% responden yang memproduksinya khususnya yang tergolong pengrajin menengah. Berikut ini akan disajikan kondisi produksi batik tulis yang menggunakan desain batik melalui sistem operasi Tool Linux sebagaimana yang tampak pada Tabel 2.

Tabel 2. Kondisi produksi batik tulis labako sebelum dan sesudah penerapan model di Sumberjambe Kabupaten Jember tahun 2014

No	Jenis Produksi Batik Labako	Produksi Batik (potong/bulan/pengrajin)		Perubahan (%)
		Sebelum	Sesudah	
1	Batik Tulis :			
	a. Batik Tulis (Standar)	58	77	32,76
	b. Prima	25	33	32,00
	c. Cao	8	10	25,00
	d. Sentun	30	38	26,67
	c. Kain Sutera dan Premis	78	96	23,08
2	Batik Cap	137	167	21,90
	Rata-Rata per Bulan	56	70	25,04

Tabel 2 menunjukkan bahwa peningkatan jumlah produksi paling tinggi dicapai jenis batik tulis (standar) murni, diikuti oleh jenis prima dan sentun dan paling rendah adalah batik cap. Kondisi ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu: 1) pengrajin batik tulis lebih termotivasi dan bersemangat untuk menulis di atas kain karena banyaknya variasi motif, corak dan pola yang dihasilkan dari penerapan model ini, 2) secara psikologis pembatik tulis merasa memiliki semangat baru dengan penjiwaan lebih mendalam untuk menuangkan hasil kreasi desain barunya terlebih banyak menerima pesanan dari pasar, dan 3) bagi pembatik cap juga memiliki gairah baru atas mudahnya menciptakan desain yang bervariasi.

Batik fraktal merupakan batik yang didesain dengan menggunakan prinsip (rumus) fraktal. Dengan kata lain, batik fraktal adalah motif batik tradisional yang ditulis ulang secara matematis. Penulisan ulang yang telah dimodifikasi lebih kompleks (diubah formulanya) dapat menghasilkan motif yang baru atau berbeda. Pada dasarnya, itu

semua terkait dengan bahasa pemrograman. Fraktal merupakan fenomena matematika dalam alam, kebudayaan, dan anatomi manusia yang juga berkembang menjadi ilmu matematika yang juga dimanfaatkan dalam ilmu lain. Fraktal berpusat pada pengulangan (*iteration*) dan kesamaan diri (*self similarity*) (Lukman, 2007).

Dampak Penerapan Model Terhadap Aspek Keuntungan Pengrajin

Model aplikasi sistem terbuka operasi *tool linux* ini memberikan dampak yang cukup signifikan pada peningkatan keuntungan pengrajin sebagaimana yang disajikan pada Tabel 3 di bawah. Nilai produksinya meningkat sebesar 25,97% selain disebabkan jumlah produksinya naik sebesar 25,04% dan harganya naik sebesar 13,06%. Demikian pula biaya variabelnya meningkat 8,77% akibat penggunaan bahan dasar dan penolong yang bertambah seiring dengan naiknya harga-harga input produksi. Pengadaan input produksi ini masih menjadi kendala bagi para pengrajin pada harga yang cenderung naik dan aksesnya relatif sulit pada saat yang dibutuhkan.

Tabel 3. Kondisi perubahan tingkat keuntungan sebelum dan sesudah penerapan model di Sumberjambe Kabupaten Jember tahun 2014

No	Uraian	Perubahan Kondisi per bulan		Tingkat Perubahan (%)
		Sebelum	Sesudah	
1	Nilai Produksi Batik (Rp) :	7.996.000	10.072.492	25,97
2	Biaya-Biaya :	2.914.499	3.760.643	29,03
	a. Variabel (Rp)	2.824.213	3.671.967	30,02
	b. Tetap (Rp)	90.286	88.676	-1,78
3	Harga Produksi (Rp/Unit)	150.000	169.583	13,06
4	Jumlah Produksi (potong)	56	70	25,04
5	Keuntungan (Rp)	5.081.501	6.311.848	24,21
6	R/C Ratio	2,74	3,19	16,16

Tabel 3 di atas menggambarkan bahwa tingkat keuntungan pengrajin sesudah menerapkan aplikasi sistem operasi *tool linux* berbasis metode fraktal dalam mendesain corak dan motif batiknya mengalami peningkatan sebesar 36,02%. Relatif rendahnya persentase peningkatan ini disebabkan karena para pengrajin masih baru memulai untuk menerapkan teknologi informasi ini. Sehingga pada Tabel 5 di bawah masih banyak kritikan atau respon pasar terhadap hasil batik tulis labako di daerah penelitian ini. Dari aspek kelayakan ekonomi yang diukur dengan *R/C ratio* bahwa secara umum mengalami peningkatan sebesar 16,16% dari angka 2,74 berubah menjadi 3,19. Artinya setelah menggunakan model aplikasi tersebut tiap pengeluaran 1 juta rupiah akan menghasilkan nilai produksi sebanyak 3,19 juta rupiah.

Tabel 4. Hasil uji beda rata-rata terhadap perubahan tingkat keuntungan sebelum dan sesudah penerapan model di Sumberjambe Kabupaten Jember tahun 2014

Paired Samples Test

Pair 1	Paired Differences							
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Y2 - Y1	1.35000	.91735	.11843	1.11302	1.58698	11.399	59	.000

Pada tabel 4 di atas mengindikasikan bahwa perubahan tingkat keuntungan yang diterima pengrajin batik tulis labako di daerah penelitian cukup signifikan. Kondisi ini didukung hasil uji statistik dengan menggunakan alat analisa uji-t pada taraf nyata 1% dimana $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$. Fenomena ini sesuai dengan hasil penelitian Cahyono tentang profil pengrajin batik tulis Labako pada tahun 2006 di Sumberjambe Kabupaten Jember yang menyimpulkan dengan penerapan teknologi tradisional selama ini, ternyata hasil keuntungan bersih pengrajin per bulan rata-rata sebesar 21,29%. Adapun daya kekuatan memenuhi permintaan pasar hanya mencapai 49,56%, itupun memerlukan waktu relatif lama. Selain itu, implementasi data center berbasis *server linux* yang dilakukan oleh Taufiq Timur Warisaji pada tahun 2010 di Taman Nasional Meru Betiri Jember menyimpulkan bahwa penggunaan jenis *Software Linux* ini dapat membantu pekerjaan untuk mempermudah disain motif dan corak batik yang cepat dan tepat sesuai permintaan dan selera pasar.

Selanjutnya implikasi dari penggunaan teknologi informasi ini menimbulkan respon pasar yang sangat positif terhadap hasil produksi batik tulis di daerah penelitian sebagaimana pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kondisi respon pasar terhadap batik tulis labako sesudah penerapan model di Sumberjambe Kabupaten Jember Tahun 2014

No	Uraian Respon Pasar	Jumlah (Org)	Persentase(%)
1	Kualitasnya sangat baik	7	10,00
2	Kuantitasnya relatif memenuhi permintaan pasar	9	12,86
3	Perlu ada percepatan proses produksi	15	21,43
4	Modifikasi corak dan motif batik masih kurang variatif	21	30,00
5	Coraknya masih agak konvensional	5	7,14
6	Motifnya sudah cukup eksotik	7	10,00
7	Dasar gambar tembakaunya kurang jelas	6	8,57
Jumlah		60	100

Tabel 5 di atas menggambarkan beberapa respon pasar terhadap hasil batik tulis batik labako di daerah penelitian diantaranya menyatakan kualitas produksinya sangat baik, jumlahnya sudah dapat memenuhi permintaan pasar dan motifnya sudah cukup eksotik. Tetapi sebagian yang lain juga menyatakan perlu ada percepatan produksi, modifikasi corak masih kurang variatif dan dasar gambar daun tembakaunya kurang jelas. Respon pasar yang masih kurang baik ini lebih disebabkan karena pengrajin masih baru awal menerapkan penggunaan desain melalui aplikasi program *tool linux*, sehingga masih perlu banyak belajar secara terus menerus dan intensif.

Meskipun demikian customer tetap berdatangan untuk memesan produksi kerajinan batik tulis labako di daerah penelitian. Selain sudah memperoleh order tetap dari pemerintah kabupaten, juga pesanan berasal dari konsumen baru. Para pelanggan tetap banyak memberikan kritikan dan masukan konstruktif pada pengrajin, terutama variasi motif dan corak batik hendaknya lebih variatif yang mengikuti trend selera pasar, motif daun tembakaunya sebaiknya lebih menonjol dan menyarankan ciri khas dan keunikannya tetap perlu dipertahankan sebagai wujud produk berbasis sumberdaya lokal dan menjadi icon daerah. Justru pasar luar negeri tidak banyak memberikan respon negatif, justru segala motif dan corak batik tulis labako yang selama ini didesain selalu menjadi apresiasi yang unik dan menarik serta dinilai sebagai hasil karya budaya bangsa Indonesia yang eksotik.

KESIMPULAN

Rata-rata produksi batik tulis Labako Sumberjambe Jember pada tahun 2014 sebanyak 70 potong kain per bulan per pengrajin dan jumlah ini meningkat sebesar 25.04% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang hanya rata-rata sebanyak 56 potong kain. Model aplikasi sistem operasi *tool linux* ini memberikan dampak yang cukup

signifikan pada peningkatan keuntungan pengrajin batik tulis labako di daerah penelitian, yaitu sebesar sebesar 24.21% atau dari sebanyak Rp 5.081.501 menjadi Rp 6.311.848 per bulan. Hasil analisa uji-t pada taraf nyata 1% menunjukkan bahwa nilai t-hitung > t-tabel yang berarti bahwa penerapan teknologi sistem terbuka *tool linux* berbasis metode fraktal pada desain corak dan motif kerajinan batik tulis labako meningkatkan produksi dan keuntungan yang signifikan.

Terdapat beberapa respon pasar terhadap hasil batik tulis batik labako di daerah penelitian diantaranya menyatakan kualitas produksinya sangat baik, jumlahnya sudah dapat memenuhi permintaan pasar dan motifnya sudah cukup eksotik. Tetapi sebagian yang lain juga menyatakan perlu ada percepatan produksi, modifikasi corak masih kurang variatif dan dasar gambar daun tembakaunya kurang jelas, dimana masing-masing sebanyak 8,57%, 12,86%, 21,43%, 30,00%, 7,14%, dan 10,00% responden.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih disampaikan kepada DP2M – DIKTI DEPDIBUD RI yang telah memberikan dana hibah penelitian dengan Skim Hibah Bersaing *Multiyears* (dua tahun), sehingga artikel ilmiah ini dapat dikirim pada panitia Seminar Nasional Perhepi-Agribisnis UMY pada tanggal 23 Mei 2015 di UMY.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, 2006. Analisis Manajemen Usaha Kecil Batik Tulis Labako Desa Sumberpakem Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember. Laporan Akhir Penelitian. Tidak Dipublikasikan.
- Kardirman, Nuh dan Idris, 2009. Membatik dengan Teknologi. <http://blog.ittelkom.ac.id>
- Mirfano, 2009. Batik Sumberjambe Pertahankan Ciri Khas Daun Tembakau. www.antarajatim.com
- Nazir, 1985. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Wuisman, .J.J.J.M., 1991. Metode Penelitian Ilmu Sosial. Atas kerjasama Antara Pusat Pengembangan Ilmu-Ilmu Sosial (PPIIS) dengan Proyek Ilmu-Ilmu Sosial Universitas Brawijaya – Universitas Leiden.- Negara Belanda.
- Zumrotun, 2010. Batik Sumberjambe Diminati Warga Jawa Timur. www.antarajatim.com