

**DAMPAK PEMBUATAN MOTIF BATIK TULIS LABAKO MELALUI
TOOL LINUX BERBASIS METODE FRAKTAL TERHADAP
PRODUKSI DAN KEUNTUNGAN PENGRAJIN DI KECAMATAN
SUMBERJAMBE KABUPATEN JEMBER**

ORAL

Nurul Fathiyah Fauzi dan Syamsul Hadi
Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Jember
e-mail: rhanu_fauzi@yahoo.com

ABSTRACT

The purpose of this study were: 1) to determine the increase of production and profitability of every process of production as a result of the application of information technology in designing batik motifs labako than ever before, and 2) To study the response of markets to post the application of information technology after leaving the previous tradition. This type of research is descriptive quantitative and qualitative research methods and sample surveys are craftsmen batic labako wrote in the Village Sumberpakem Sumberjambe District of Jember, digital-based design motives and end customers in several places marketing products. To answer the first objective analysis of the advantages and the use of different test average t-test, while the second is used to answer the purpose of descriptive analysis tool with models presenting the frequency table. The results of this study revealed that 1) the average level of production and profit batik craft Labako Sumberjambe Jember increased respectively by 27% and 36.04% compared to previous test results supported the t-test where $t_{count} > t_{table}$ on real level of 1%; and 2) the average response of craftsmen on the application of information technology are increasingly satisfied and enjoys his job. In addition, There are some market response to the results of batik batik labako cent said production quality is very good, it had been able to meet market demands and motives are quite exotic, but others also said there needs to be accelerated production, modification pattern is less varied and basic tobacco leaf picture is less clear, which each amounted to 8.57%, 12.86%, 21.43%, 30.00%, 7.14%, and 10.00% of respondents.

Keywords: profit, production, tool linux, fractal method, satisfaction

PENDAHULUAN

Pengrajin batik 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. Pada umumnya batik yang paling laris di Sumberjambe adalah batik bermotif daun tembakau yang dikenal dengan batik "Labako". Seiring dengan perkembangan zaman, perajin batik menghadapi permintaan pasar dengan motif dan corak yang sangat bervariasi dan eksotik, 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 Jember 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 perajin 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 seperti melalui sentuhan teknologi *open source* sistem operasi *Tool Linux* berbasis Metode Fraktal. Hal ini sesuai dengan pendapat 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. 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 secara waktu, (Kardirman, *dkk.*, 2009). Agar metode fraktal ini lebih aplikatif dan mudah dioperasikan oleh pengrajin yang notabene berpendidikan rendah, maka akan didukung dengan sistem operasi *Linux* yang 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, maka fenomena tersebut menuntut upaya penguatan *technology supply chains* melalui *transfer knowlegde* dan alih teknologi oleh pengrajin.

Sementara ini masih sedikit pengrajin batik tulis di Kabupaten Jember yang memanfaatkan TIK untuk mendukung produksi karena biaya lisensi perangkat

lunak yang mahal dan keterbatasan pengetahuan dan kerempilan di bidang digital. Hal ini disebabkan para pengrajin batik tulis di Kabupaten Jember masih tergolong tradisional dengan tingkat pendidikan rendah. Oleh karena itu, seyogyanya diupayakan pemberdayaan pengrajin untuk mengaplikasikan sistem operasi berbasis *open source tool linux* yang mampu membuat variasi motif dan menyimpannya. Sehingga diharapkan nantinya proses pencarian/ide dalam menentukan motif batik akan cepat dilakukan dan mampu proses produksi batik yang dikehendaki pasar dengan tidak meninggalkan ciri khasnya, yaitu gambar daun tembakau.

Pengrajin batik tulis Labako di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember sejak tahun 2013 telah mencoba untuk mendesain motif batik melalui sistem operasi terbuka tool linux berbasis metode fraktal. Artinya kegiatan aplikasi digital dalam proses mendesain motif tersebut sudah berjalan lebih dari satu tahun, sehingga penting untuk dilakukan kajian untuk mengetahui dampak dari penggunaan teknologi digital tersebut. Berdasarkan fenomena tersebut yang menjadi permasalahan pada penelitian ini adalah: 1) seberapa besar peningkatan produksi dan keuntungan pengrajin tiap proses produksi dengan penggunaan teknologi informatika tersebut?; dan 2) seberapa besar respon pasar dan pengrajin atas diterapkannya teknologi tersebut pada beberapa aspek penting? Oleh karena itu, tujuan dalam penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui peningkatan produksi dan keuntungan usaha tiap proses produksi sebagai dampak dari penerapan teknologi informatika dalam mendesain motif batik tulis labako dibandingkan sebelumnya, dan 2) Untuk mengetahui respon pasar terhadap pasca penerapan teknologi informatika setelah meninggalkan tradisi sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Jenis, Metode, Waktu dan Lokasi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mencari fakta dengan interpretasi yang tepat (Nazir, 1985). Sementara itu, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei (Nazir, 1985). Adapun ini berlangsung pada tahun 2014 dan lokasi penelitian dilakukan di Desa Sumberpakem Kecamatan Sumberjambe yang ditentukan secara *purposive sampling* sebagai sentra Kerajinan Batik Tulis Labako.

Sumber dan Jenis serta Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan sumbernya bahwa data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data primer yang diperoleh dari para pengrajin batik tulis Labako dan konsumen akhir dengan cara *Indepth Interview*. Sedangkan 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).

Metode Penentuan Sampel Penelitian

Sampel penelitian ditentukan secara survei dengan mengambil 83.33% dari sejumlah populasi pengrajin batik tulis labako yang ada di lokasi penelitian yaitu sebanyak 50 orang (Nazir, 1985). Selain itu, sampel penelitian ini juga ditentukan dari konsumen akhir sebanyak 33 orang responden dengan maksud triangulasi informasi data. Hasil pengumpulan data tersebut dimaksudkan untuk mengetahui dampak peningkatan produksi dan keuntungan serta respon pasar atas penerapan TIK (sistem Operasi *Tool Linux* Berbasis Metode Fraksal) dalam mendesain motif batik tulisnya.

Analisa Data

Guna menjawab tujuan khusus pertama tentang seberapa besar peningkatan produksi dan keuntungan pengrajin, maka dianalisa dengan alat analisis keuntungan (Soekartwai, 2001) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata t-test terhadap perubahan tingkat produksi dan keuntungan usaha kerajinan batik tulis labako tersebut sebelum dan sesudah penerapan aplikasi TIK. Sementara itu, untuk mengetahui respon pasar pasca penerapan TIK, maka digunakan alat analisis deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan kemudian diinterpretasikan serta ditarik kesimpulan secara inferensial (Singarimbun, 1987).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dampak Penerapan Model Terhadap Aspek Produksi dan Keuntungan

Peningkatan 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 1.

Tabel 1. 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.

Tabel 1. 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	27

Sumber: Data Primer Diolah

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 operasi tool linux ini memberikan dampak yang cukup signifikan pada peningkatan keuntungan pengrajin sebagaimana yang disajikan pada Tabel 3.2 di bawah. Nilai produksinya meningkat sebesar 25.97% selain disebabkan jumlah produksinya naik sebesar 27% 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 pada harganya yang cenderung naik dan aksesnya relatif sulit pada saat yang dibutuhkan.

Tabel 2. 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 hasil produksi kerajinan ini 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 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 2. Kondisi Perubahan Tingkat Produksi dan Keuntungan Sebelum dan Sesudah Penerapan Sistem Operasi *Tool Linux* berbasis Metode Fraktal Dalam Mendesain Motif Batik Tulis Labako 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

Sumber: Data Primer Diolah

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rata-rata Terhadap Perubahan Tingkat Keuntungan Sebelum dan Sesudah Penerapan Sistem Operasi *Tool Linux* berbasis Metode Fraktal Dalam Mendesain Motif Batik Tulis Labako di Sumberjambe Kabupaten Jember Tahun 2014

Paired Samples Test

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

Sumber: Data Primer Diolah

Pada tabel 3. 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-hitung > t-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. Namun

demikian penggunaan jenis *Software Linux* ini dapat membantu pekerjaan untuk mempermudah desain motif batik yang cepat dan tepat sesuai permintaan dan selera pasar.

Respon Pasar Terhadap Penggunaan Sistem Operasi *Tool Linux* berbasis Metode Fraktal dalam Mendesain Motif Batik Tulis Labako

Dalam bagian ini akan dibahas respon pasar terhadap penggunaan aplikasi digital pada pembuatan desain motif batik tulis labako. Tabel 4. di bawah menjelaskan tentang bagaimana implikasi dari penggunaan teknologi informasi ini terhadap respon pasar yang sangat positif terhadap hasil produksi batik tulis di daerah penelitian sebagaimana yang disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kondisi Respon Pasar Terhadap Batik Tulis Labako Sesudah Penerapan Sistem Operasi *Tool Linux* berbasis Metode Fraktal Dalam Mendesain Motif Batik Tulis Labako di Kecamatan 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		70	100

Sumber: Data Primer Diolah

Tabel 4. 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.

KESIMPULAN

1. Dampak penggunaan Sistem Operasi *Tool Linux* berbasis Metode Fraktal Dalam Mendesain Motif Batik Tulis Labako di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember terhadap rata-rata produksi tiap proses produksi pada tahun 2014 mengalami peningkatan sebesar 27% dibandingkan pada

sebelumnya. Sementara itu, dampak terhadap keuntungan pengrajin di daerah penelitian mengalami peningkatan cukup signifikan yaitu sebesar 36.02% dibandingkan sebelumnya. Kondisi ini didukung oleh hasil uji-t pada taraf nyata 1% yang menunjukkan bahwa nilai t-hitung > t-tabel.

2. Penggunaan Sistem Operasi *Tool Linux* berbasis Metode Fraktal Dalam Mendesain Motif Batik Tulis Labako di Kecamatan Sumberjambe Kabupaten Jember menimbulkan respon pada berbagai aspek penting, dimana rata-rata respon pasar sangat positif seperti 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 motif 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%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih disampaikan kepada DP2M – DIKTI DEPDIKBUD RI yang telah memberikan dana hibah penelitian dengan Skim Hibah Bersaing sehingga Publikasi ilmiah ini dapat diterbitkan.

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, M. 1985. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Singarimbun, M. dan Effendi, S., 1987. *Metode Penelitian Survei*. LP3ES. Jakarta.
- Soekartawi., 2001, *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb- Douglas*, Jakarta: CV Rajawali.
- 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.