

**ANALISIS USAHA TENUN IKAT BERBASIS PEWARNA ALAM DI
KABUPATEN SUMBA TIMUR: Kasus di Kecamatan Kampera dan Umalulu**
*Analysis of Hand Woven Business Based on Natural Dye in East Sumba District: Case in
Kampera and Umalulu Sub Districts*

Murniati dan Mariana Takandjandji

Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan
Jalan Gunung Batu No. 5 Po Box 165, Bogor
Telpon 0251-8633234, 7520067, Fax. 0251-8638111
Email: murniatifordamof.org

Tanggal Masuk Naskah: 12 April 2016

Tanggal Revisi Naskah: 24 Juni 2016

Tanggal Disetujui: 24 Juni 2016

ABSTRAK

Pembuatan kain tenun ikat Sumba Timur menggunakan pewarna alam dari bagian tumbuhan. Kerajinan tersebut sudah berkembang dari semula bersifat subsisten menjadi komersial. Namun pengembangannya belum optimal dan belum mendapat dukungan secara signifikan dari para pihak terkait. Penelitian bertujuan menganalisis usaha tenun ikat, meliputi proses dan biaya produksi serta pendapatan pengrajin, jenis-jenis tumbuhan pewarna yang digunakan, permasalahan yang dihadapi pengrajin, para pihak terkait dan dukungan yang diperlukan untuk keberlanjutan dan pengembangan usaha. Penelitian dilakukan di tiga kelurahan/desa pada Bulan Februari dan Juni 2014 melalui metode wawancara, dialog dan pengamatan lapangan. Usaha kerajinan tenun ikat di Kabupaten Sumba Timur tergolong industri mikro. Tenaga kerja berasal dari anggota keluarga terutama ibu dan anak wanita. Biaya produksi dan harga jual produk (selendang, sarung dan kain) sangat bervariasi antar pengrajin. Rata-rata volume kerja pengrajin 7,91 unit benang per tahun dan rata-rata pendapatan pengrajin Rp1.133.122,- per bulan. Dua jenis tumbuhan yang digunakan sebagai sumber pewarna alam utama adalah *Indigofera tinctoria* L. dan *Morinda citrifolia* L. yang dipungut dari alam. Belum ada usaha budidaya jenis-jenis tersebut secara signifikan. Produktivitas kerja pengrajin belum optimal dan bahan baku sumber pewarna alam semakin sulit diperoleh. Produk kain tenun masih terpaku pada motif dan warna atau corak tradisional sehingga segmen pasarnya terbatas. Untuk menjamin keberlanjutan dan pengembangan usaha tenun ikat di Sumba Timur, budidaya jenis-jenis tumbuhan penghasil pewarna alam sudah sangat mendesak dilakukan. Perlu pula mengenalkan jenis-jenis tumbuhan penghasil warna alternatif. Untuk memperluas segmen pasar diperlukan pengenalan motif dan warna atau corak alternatif sehingga produknya lebih bervariasi.

Kata kunci: Tenun ikat, pewarna alam, pengrajin, biaya produksi, volume kerja

ABSTRACT

*Manufacturing of East Sumba's hand woven is using natural dye from parts of plant. This research aims to analyze business characteristics, covering process, production cost and handcrafters' income, kinds of plants used as natural dye, handcrafters' problems and supports needed to develop the business. The research was conducted at three villages in February and June 2014 by using interview, dialogue and field observation method. The business is micro scale industry where labours are from family members. Production cost and selling price of the products vary among handcrafters. Average work volume of handcrafters was 7,91 of thread unit per year and generate income of Rp1.133.122,- per month. There are two plant species produce natural dye that are mainly used, i.e. *Indigofera tinctoria* L. and *Morinda citrifolia* L., collected from nature. Work productivity of handcrafters has not optimal yet and raw materials of natural dye are more difficult to be obtained. Products of Sumba hand woven still use*

traditional motives and color, so that market segments are limited. To ensure the sustainability and development of the business, cultivation of plant species produce natural dye has to be done immediately. To expand market segment, it is important to introduce alternatives motive and color.

Keywords: *Hand woven, natural dye, handcrafter, production cost, work volume*

PENDAHULUAN

Masyarakat Sumba Timur telah sejak lama membuat, memakai dan memperdagangkan kain tenun ikat yang dikenal dengan Kain atau Selimut Sumba Timur yang dalam bahasa lokal disebut *Hinggi* yaitu busana adat pria berbentuk empat persegi panjang. Busana adat untuk wanita disebut *Lawu* atau sarung, sedangkan selendang dipakai oleh pria dan wanita yang diselempangkan di pundak. Kegiatan menenun dilaksanakan secara manual dan tradisional serta merupakan kegiatan kaum wanita (nDima, 2007). Dinamakan tenun ikat karena sebelum diberi warna, benang yang akan ditenun diikat dengan tali rafia atau kalita pada bagian-bagian tertentu, kemudian dicelupkan ke dalam cairan pewarna alam (biru atau merah). Bagian yang diikat tersebut setelah dibuka tetap berwarna putih, sedangkan bagian yang tidak diikat menjadi berwarna sesuai dengan warna cairan. Saat ditenun benang-benang tersebut akan membentuk pola ragam hias dengan warna tertentu (Langgar, 2014). Corak dan motif kain tenun ikat yang digunakan seseorang menunjukkan status sosialnya dalam masyarakat (Setiawan dan Suwarnigdyah, 2014). Kain tenun ikat merupakan perlengkapan dalam upacara adat (pernikahan, kematian), agama dan kesenian.

Usaha kerajinan tenun ikat Sumba Timur masih berupa usaha rumahan (rumah tangga) dimana tenaga kerjanya sebagian besar berasal dari anggota keluarga terutama ibu dan anak wanita. Umumnya kegiatan dilakukan secara paruh waktu dan produk yang dihasilkan berupa barang jadi yaitu kain, sarung dan selendang. Dewasa ini kegiatan pembuatan kain tenun ikat sudah mulai berkembang, dari semula dilakukan secara subsisten untuk digunakan di lingkungan sendiri menjadi usaha kerajinan yang komersial untuk dipasarkan baik lokal, nasional maupun internasional (nDima, 2007). Namun analisis usaha di tingkat pengrajin belum banyak dilakukan sehingga informasi biaya produksi, volume kerja dan besaran pendapatan yang diperoleh pengrajin belum tersedia. Hal ini sangat diperlukan untuk menyusun strategi pemberdayaan pengrajin dan pengembangan usaha tenun ikat di Sumba Timur.

Kabupaten Sumba Timur memiliki 22 kecamatan, di mana usaha tenun ikat dilaksanakan oleh masyarakat di 13 kecamatan. Dua kecamatan tercatat sebagai sentra produksi yaitu Kecamatan Kambera dan Kecamatan Umalulu. Jumlah unit usaha kain tenun di Sumba Timur tercatat 2.741 unit dan menyerap 4.830 tenaga kerja (BPS Kabupaten Sumba Timur, 2012). Sebagian kecil dari unit usaha tersebut berstatus formal

(mempunyai izin usaha), namun sebagian besar berstatus non formal (tidak mempunyai izin usaha). Kapasitas produksi kain tenun ikat pada tahun 2011 tercatat 22.692 lembar dengan nilai produksi 4,5 milyar rupiah (Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sumba Timur, 2011).

Pembuatan kain tenun ikat Sumba Timur menggunakan zat pewarna alam yang berasal dari bagian tumbuhan penghasil pewarna (akar, kulit kayu, daun) dan merupakan salah satu Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK). Penggunaan zat pewarna alam di Indonesia telah dimulai sejak zaman penjajahan Belanda terutama untuk pewarnaan kain (Heyne, 1987). Sampai sekarang zat pewarna alam masih digunakan terutama pada kain tenun ikat dengan corak tradisional. Pewarnaan dengan zat warna alam ini disukai karena menimbulkan efek khas yang tidak dapat ditiru oleh zat warna sintetik. Hal inilah yang mendukung kain tenun ikat sebagai produk eksklusif yang banyak diminati orang (nDima, 2007). Proses pembuatan kain tenun ikat Sumba Timur menggunakan Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM) membutuhkan waktu lebih lama dan rumit, sehingga kain tenun yang dihasilkan harganya lebih mahal. Namun jenis-jenis tumbuhan pewarna yang digunakan, cara penyediaan dan tingkat pemanfaatannya belum banyak didokumentasikan. Hal ini sangat diperlukan sebagai dasar penyusunan strategi pelestarian dan pengembangan jenis-jenis tumbuhan tersebut untuk mendukung keberlanjutan usaha tenun ikat berbasis pewarna alam.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan analisis usaha tenun ikat meliputi proses dan biaya produksi, volume kerja serta pendapatan pengrajin, jenis-jenis tumbuhan sumber pewarna dan upaya konservasi yang sudah dilakukan serta dukungan yang diperlukan untuk keberlanjutan dan pengembangan usaha. Selanjutnya perlu diidentifikasi para pihak terkait dan pembagian peran di antara mereka untuk mewujudkan dukungan yang diperlukan sehingga usaha tenun ikat berkelanjutan dan berkembang secara signifikan. Penelitian ini bertujuan menganalisis usaha kerajinan tenun ikat, jenis-jenis tumbuhan sumber pewarna yang digunakan dan dukungan yang diperlukan untuk keberlanjutan dan pengembangan usaha. Hasil penelitian merupakan bahan masukan bagi parapihak terkait dalam menyusun program pembangunan di Kabupaten Sumba Timur, khususnya pengembangan usaha tenun ikat berbasis pewarna alam.

METODOLOGI

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kabupaten Sumba Timur, yaitu di tiga kelurahan/desa, meliputi Kelurahan Lambanapu dan Mauliru di Kecamatan Kampera, dan Desa Watu Hadang di Kecamatan Umalulu. Kecamatan Kampera dan Umalulu merupakan dua kecamatan sentra produksi kain tenun yang telah lama menggunakan pewarna alam. Dialog dengan perwakilan pengrajin dari lima kecamatan (Kecamatan Kampera, Umalulu, Kota Waingapu, Kanatang dan Pahunga Lodu) dilakukan di Kelurahan Lambanapu.

Workshop dengan para pihak terkait dilakukan di Kota Waingapu. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada Bulan Februari dan Juni 2014.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner pemandu wawancara dan alat tulis kantor. Alat yang dipergunakan meliputi *tape recorder*, kamera dan seperangkat komputer. *Tape recorder* digunakan untuk merekam diskusi/wawancara yang dilakukan dengan *key informan* dan responden. Kamera berfungsi sebagai alat dokumentasi, terutama untuk mendokumentasikan proses produksi dan produk-produk tenun ikat, sementara komputer digunakan untuk pengolahan data dan penyusunan naskah hasil penelitian serta fasilitas jaringan internet untuk menelusuri referensi tentang tenun ikat.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer berupa karakteristik usaha tenun ikat berbasis pewarna alam dilakukan dengan metode wawancara menggunakan kuesioner sebagai pemandu dan observasi lapangan. Kuesioner terstruktur disusun berdasarkan informasi yang diperlukan, meliputi identitas responden, tahap-tahap atau proses produksi usaha tenun ikat berikut upah kerja, bahan-bahan yang digunakan berikut biayanya, volume kerja dan pendapatan yang diperoleh pengrajin. Khusus untuk sumber bahan pewarna, pertanyaan meliputi jenis-jenis tumbuhan yang digunakan, tingkat pemanfaatan dan upaya konservasi yang telah dilakukan.

Pemilihan responden dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama secara purposif, yaitu masyarakat yang berprofesi sebagai pengrajin kain tenun ikat. Tahap kedua secara acak atau random yaitu pengrajin yang dapat ditemui atau pengrajin yang mempunyai waktu senggang dan bersedia diwawancarai di masing-masing desa penelitian. Jumlah responden adalah 39 orang dengan rincian 15 orang di Desa Lambanapu, 12 orang di Desa Mauliru dan 12 orang di Desa Watu Hadang. Selain itu dilakukan pula wawancara dengan dua orang informan yang berprofesi sebagai pengumpul atau pemungut bahan (bagian tumbuhan) pewarna, satu informan yang berprofesi sebagai buruh celup dan satu informan sebagai buruh tenun. Total informan adalah 43 orang.

Dalam rangka menggali informasi tentang produktivitas kerja dan ketersediaan bahan baku, khususnya tumbuhan penghasil pewarna serta permasalahan yang dihadapi pengrajin, dilakukan dialog dengan perwakilan pengrajin dan pemungut bahan pewarna yang berasal dari lima kecamatan yaitu Kecamatan Kambera, Umalulu, Kota Waingapu, Kanatang dan Pahunga Lodu. Selanjutnya dilakukan identifikasi para pihak terkait dan pembagian peran di antara mereka untuk memberikan dukungan dan menanggulangi permasalahan yang dihadapi pengrajin dan pemungut bahan pewarna agar keberlanjutan dan peningkatan usaha tenun ikat dapat terwujud. Identifikasi para pihak terkait dan pembagian peran dilakukan melalui sebuah *workshop* yang dihadiri oleh Satuan Kerja Pemerintah

Daerah (SKPD) Kabupaten Sumba Timur terkait.

Selain data primer, dikumpulkan pula data sekunder berupa kondisi sosial ekonomi masyarakat Kabupaten Sumba Timur dan masyarakat di tiga desa lokasi penelitian, status dan skala usaha kerajinan tenun ikat. Data sekunder dikumpulkan di Satuan Kerja Pemerintah Daerah (SKPD) Kabupaten Sumba Timur terkait, meliputi Badan Pusat Statistik, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Dinas Kehutanan, Badan Pemberdayaan Masyarakat dan lain-lain.

Analisis Data

Data yang diperoleh, baik data sekunder maupun data primer diolah dengan tabulasi silang untuk memperoleh nilai rata-rata. Data primer khususnya biaya produksi, penerimaan dan pendapatan pengrajin dari usaha tenun ikat dianalisis berdasarkan karakteristik usaha masing-masing pengrajin /responden. Biaya produksi dihitung berdasarkan unit benang yang digunakan yaitu satu kepala benang untuk memproduksi selendang, sarung atau kain. Biaya produksi meliputi biaya bahan (benang, bahan pewarna, bahan pengikat) dan upah kerja. Keuntungan pengrajin dari usaha tenun ikat diperoleh dari selisih penerimaan (harga penjualan produk) dan biaya produksi per unit benang. Pendapatan pengrajin per tahun dihitung dengan mengalikan nilai keuntungan yang diperoleh per unit benang dengan jumlah unit benang yang dapat dikerjakan oleh pengrajin dalam satu tahun. Hasil analisis data disajikan secara kualitatif dan kuantitatif dan dibahas secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat

Tingkat pendidikan masyarakat di Kabupaten Sumba Timur masih sangat rendah. Dari total penduduk yang berumur 10 tahun ke atas, terdapat 70,44% hanya berpendidikan SD baik tamat ataupun tidak tamat (tidak berijazah). Selanjutnya hanya 25,35% dari penduduk yang berumur 10 tahun ke atas yang berpendidikan sekolah menengah (pertama dan atas) dan 4,21% yang berpendidikan tinggi (diploma dan sarjana) (Tabel 1). Hal yang menggembirakan dari aspek kesetaraan gender adalah bahwa persentase penduduk terdidik seimbang antara pria dan wanita, bahkan persentase wanita terdidik cenderung lebih tinggi dari pria kecuali untuk Sekolah Menengah Kejuruan dan Pendidikan Tinggi Pasca Sarjana.

Pendapatan per kapita atau Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Sumba Timur relatif rendah yaitu Rp6.063.068,- namun pertumbuhan ekonominya cukup tinggi yaitu 12,72%. Baik PDRB maupun pertumbuhan ekonomi Kabupaten Sumba Timur lebih tinggi dibandingkan PDRB dan pertumbuhan ekonomi Provinsi Nusa Tenggara Timur yang nilainya berturut-turut adalah Rp5.515.943,- dan 12,23% (BPS Kabupaten Sumba Timur, 2012a).

Karakteristik penduduk dan sosial ekonomi masyarakat di tiga kelurahan/desa lokasi penelitian (Lambanapu, Mauliru dan Watu Hadang) disajikan pada Tabel 2 dan 3. Kelurahan Mauliru di Kecamatan Kambera mempunyai luas wilayah terkecil (580

ha) dengan jumlah penduduk terbesar (4.085 jiwa) sehingga kerapatan penduduknya tertinggi (704 jiwa/km²) diantara ketiga kelurahan/desa lokasi penelitian (Tabel 2).

Tabel 1. Persentase penduduk Kabupaten Sumba Timur yang berumur 10 tahun ke atas menurut ijazah tertinggi

No.	Tingkat pendidikan	Pria	Wanita	Jumlah
1.	Tdk punya ijazah	44,73	39,86	42,41
2.	SD/MI	26,47	29,74	28,03
3.	SLTP	12,19	12,72	12,44
4.	SLTA	7,98	9,50	8,71
5.	SM Kejuruan	4,74	3,61	4,20
6.	Diploma I/II	0,29	0,97	0,61
7.	Diploma III/ Sarjana Muda	0,72	0,79	0,75
8.	Diploma IV/S1	2,71	2,81	2,76
9.	S2/S3	0,17	0,00	0,09

Sumber: BPS Kabupaten Sumba Timur, 2012a

Tabel 2. Karakteristik penduduk di tiga kelurahan/desa lokasi penelitian

No.	Karakteristik	Kelurahan Lambanapu	Kelurahan Mauliru	Desa Watu Hadang
1.	Luas wilayah (ha)	690	580	1.020
2.	Jumlah penduduk (jiwa)	2.793	4.085	2.050
3.	Kepadatan penduduk (jiwa/km ²)	405	704	201
4.	Jumlah Kepala Keluarga (KK)	517	725	357
5.	Rata-rata jumlah anggota keluarga (jiwa)	5	6	6

Sumber: BPS Kabupaten Sumba Timur 2013a dan BPS Kabupaten Sumba Timur 2013b.

Tabel 3. Persentase penduduk tiga kelurahan/desa lokasi penelitian menurut lapangan usaha/mata pencaharian

No.	Lapangan Usaha	Kelurahan Lambanapu	Kelurahan Mauliru	Desa Watu Hadang
1.	Petani	50,4	50,6	40,1
2.	Peternak	0,6	0,02	16,0
3.	Nelayan	0,2	1,8	1,0
4.	Pedagang	1,2	0,9	2,4
5.	Industri kerajinan	3,5	13,4	39,0
6.	PNS/TNI	3,5	2,2	1,0
7.	Pensiunan	0,6	0,6	0,4
8.	Lainnya	39,8	30,5	0

Keterangan: Data diolah dari BPS Kabupaten Sumba Timur 2013a dan BPS Kabupaten Sumba Timur 2013b.

Tabel 4. Jumlah unit usaha kerajinan tenun ikat dan tenaga kerja di tiga kelurahan/desa lokasi penelitian

No.	Kelurahan/Desa	Jumlah unit usaha (unit)	Jumlah tenaga kerja (orang)
1.	Lambanapu	23	41
2.	Mauliru	37	258
3.	Watu Hadang	141	446
	Jumlah	201	745

Keterangan: Data diolah dari berbagai sumber

Mata pencaharian sebagian besar masyarakat di tiga kelurahan/desa lokasi penelitian adalah di bidang pertanian (sebagai petani). dengan persentase antara 40 sampai 50%. Masyarakat yang bekerja di bidang industri kerajinan (termasuk kerajinan kain tenun ikat) tercatat cukup besar dan persentasenya menempati urutan kedua di ketiga kelurahan/desa (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa usaha kerajinan (termasuk kerajinan tenun ikat) mempunyai kontribusi yang besar dalam mendukung kehidupan masyarakat dan berpotensi besar untuk dikembangkan.

Karakteristik Usaha Tenun Ikat

Penyerapan tenaga kerja dan skala usaha

Industri kain tenun ikat adalah suatu industri rumahan yang menghasilkan produk berupa barang jadi, dimana pelaku industri kain tenun ini sebagian besar adalah wanita (ibu dan anak wanita) yang bekerja di rumah-rumah mereka secara paruh waktu. Berdasarkan data BPS Kabupaten Sumba Timur (2012), jumlah unit usaha tenun ikat di Kabupaten Sumba Timur adalah 2.741 dan menyerap 4.830 tenaga kerja. Dengan penyerapan tenaga kerja 2-3 orang per unit maka usaha kerajinan tenun ikat di Sumba Timur ini tergolong usaha industri mikro. Jumlah unit usaha

tenun ikat di tiga kelurahan/desa lokasi penelitian yang merupakan sentra produksi tenun ikat berikut jumlah tenaga kerjanya disajikan pada Tabel 4. Desa Watu Hadang, dengan jumlah penduduk terkecil dibandingkan penduduk kelurahan/desa lainnya, mempunyai unit usaha dan tenaga kerja terbesar yaitu masing-masing 141 unit dan 446 orang. Data ini sesuai dengan data pada Tabel 3 dimana persentase penduduk Desa Watu Hadang yang bekerja di bidang industri kerajinan (termasuk kerajinan tenun ikat) adalah tertinggi yaitu 39%.

Proses produksi, sumber pewarna dan jenis produk tenun ikat

Pembuatan kain tenun ikat Sumba Timur pada awalnya menggunakan bahan dasar benang kapas yang dipintal sendiri secara manual oleh pengrajin. Namun seiring dengan berkembangnya teknologi pemintalan benang menggunakan mesin dan semakin berkurangnya populasi pohon randu (*Gossypium hirsutum* L) sebagai penghasil kapas, dewasa ini pengrajin menggunakan benang pintal mesin sebagai bahan dasar pembuatan kain tenun ikat Sumba Timur sehingga proses produksinya lebih cepat.

Proses produksi kain tenun ikat Sumba Timur dimulai dengan kegiatan menggulung benang, dilanjutkan dengan merentang benang (*pamening*) dan

mengikat benang. Pada zaman dulu, benang diikat menggunakan tali kalita (dari pohon gewang/*Corypha gebanga*), namun saat ini sebagian besar pengrajin beralih menggunakan tali rafia karena mudah diperoleh atau dibeli dengan harga yang terjangkau. Benang yang sudah diikat siap untuk dicelup dan diwarnai dengan pewarna alam. Sampai saat ini warna yang banyak digunakan pengrajin di Sumba Timur hanya warna biru atau hitam dan merah.

Sebagian pengrajin memungut dan memproses bahan pewarna atau menyediakan cairan pewarna untuk mencelup benang yang sudah diikat secara langsung (dikerjakan sendiri). Sebagian lainnya menggunakan jasa orang lain yang berprofesi sebagai pemungut dan pencelup (penyedia cairan pewarna sekaligus jasa untuk mencelup benang), dengan membayar sejumlah upah.

Setelah benang dicelup, dijemur di bawah atap sampai kering dan benang siap untuk ditenun sesuai motif yang sudah dibuat atau disediakan. Kegiatan menenun dapat dikerjakan sendiri oleh pengrajin atau anggota keluarganya, namun dapat pula menggunakan jasa buruh tenun (Gambar 1).

Bahan pewarna berupa pewarna alam berasal dari bagian tumbuhan (daun, batang, buah, biji, akar dan kulit kayu). Terdapat dua jenis tumbuhan sumber pewarna utama yang banyak digunakan oleh pengrajin di Kabupaten Sumba Timur. Di samping itu terdapat tiga jenis tumbuhan yang berfungsi sebagai penguat atau pengawet warna dan pelembut kain (Tabel 5). Empat jenis di antaranya berupa pohon hutan (hasil hutan bukan kayu/HHBK), di mana bagian yang dimanfaatkan adalah buah, akar dan kulit kayu (pepagan) serta satu jenis berupa semak (nila). Lemmens dan Wulijarni - Soetjipto (1992) mengemukakan bahwa sebagian besar warna dapat diperoleh dari tumbuhan melalui pigmen yang terdapat pada jaringan dari berbagai bagian tumbuhan seperti akar, rimpang, pepagan, kayu, kulit kayu, daun, buah, biji, bunga dan kepala putik. Indonesia memiliki banyak potensi tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai pewarna alam, yakni terdapat sekitar 62 jenis tumbuhan pewarna alam (Prosea, 2009). Menurut Tocharman (2009), ekstrak kulit buah mahoni dapat menghasilkan warna coklat kekuning-kuningan dan tidak mudah luntur. Jenis tanaman ini mudah diperoleh dan mudah tumbuh di mana saja.



Gambar 1. Proses produksi kain tenun ikat. A: Kegiatan merentang benang (*pamening*), B: Benang yang sudah diikat dan dicelup, C: Kegiatan menenun (Sumber: Koleksi Pribadi)

Tabel 5. Jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai pewarna kain tenun ikat di lokasi penelitian

No.	Jenis tumbuhan		Bagian yang dimanfaatkan	Warna yang dihasilkan/fungsi
	Nama daerah	Nama ilmiah		
1.	Wora atau nila	<i>Indigofera tinctoria</i> L.	Daun, batang, biji	Biru – hitam
2.	Kombu atau mengkudu	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Akar	Merah
3.	Loba	<i>Symplocos</i> sp.	Kulit batang/cabang (pepagan)	Penguat warna
4.	Kawilu atau kemiri	<i>Aleurites moluccana</i> (L.) Willd.	Daging buah	Penguat/pengawet warna
5.	Walakari atau dadap	<i>Erythrina</i> sp	Kulit batang (bagian dalam)	Pelembut kain

Bahan pewarna berupa bagian tumbuhan, khususnya *Indigofera tinctoria* L. dan *Morinda citrifolia* L. dipungut dari alam secara langsung baik oleh pengrajin maupun oleh orang yang berprofesi sebagai pemungut. Belum ada upaya penanaman atau budidaya jenis-jenis tersebut yang sudah dilakukan. Upaya konservasi tumbuhan penghasil warna yang sudah dilakukan baru sebatas menyebarkan biji nila ketika batang, ranting dan daunnya dipanen. Akar mengkudu yang sudah digali dan dipotong ditimbun kembali dengan daun-daun kering (pupuk hijau) agar pulih lebih cepat. Upaya konservasi *in situ* (mempertahankan populasi yang ada di alam) dapat dilakukan dengan menerapkan teknik pemungutan bagian tumbuhan tersebut dengan cara yang tidak merusak. Upaya konservasi *eks situ* dapat dilakukan dengan membuat sentra pembibitan jenis-jenis tersebut, misalnya di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Hambala yang berlokasi di Km 8 Kota Waingapu dan dikelola oleh Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kupang. Selanjutnya

melakukan budidaya atau penanaman di kebun atau pekarangan pengrajin tenun ikat, sehingga akses mereka terhadap sumber pewarna lebih mudah.

Ada tiga jenis produk kain tenun ikat yang dihasilkan, yaitu selendang dengan rata-rata ukuran 1 x 0,6 m, sarung dengan ukuran 2 x 1 m sampai 2,5 x 1 m dan kain dengan ukuran 3 x 1,5 m (Gambar 2). Ketiga jenis produk tersebut membutuhkan biaya produksi yang berbeda-beda dan harga jual yang juga berbeda.



A. Kain B. Sarung C. Selendang

Gambar 2. Produk usaha tenun ikat Sumba Timur (Sumber: Koleksi Pribadi).

Karakteristik Pengrajin Kain Tenun Ikat

Data karakteristik pengrajin kain tenun ikat di tiga kelurahan/desa lokasi

penelitian yaitu Kelurahan Lambanapu dan Mauliru (Kecamatan Kampera) dan Desa Watu Hadang (Kecamatan Umalulu) disajikan pada Tabel 6. Pengrajin kain tenun ikat di Kabupaten Sumba Timur umumnya wanita (ibu dan anak wanita), pria hanya terlibat dalam kegiatan tertentu seperti menggambar motif sebagai pekerjaan sampingan atau membantu istri. Lebih dari separuh (51,3%) reponden berusia muda, antara 20-40 tahun. Profesi sebagai pengrajin kain tenun ikat diminati oleh golongan muda. Hal ini cukup menggembirakan dilihat dari segi kelestarian budaya, di mana terjadi kaderisasi keterampilan kerajinan kain tenun ikat yang merupakan budaya tradisional masyarakat Sumba Timur.

Dalam hal pendidikan, sebagian besar pengrajin (69,2%) hanya berpendidikan SD (tamat atau tidak) dan bahkan tidak pernah sekolah (buta huruf). Hal ini sangat berpengaruh terhadap tingkat penerimaan (adopsi) inovasi baru untuk pengembangan kerajinan kain tenun ikat, khususnya dalam hal motif dan variasi warna. Sanfaris (2012) mengemukakan bahwa kreativitas dan inovasi sangat dibutuhkan dalam memodifikasi produk kain tenun ikat menjadi lebih menarik, sehingga mempunyai nilai jual yang tinggi. Kemampuan membangun relasi dengan pihak-pihak lain sangat membantu dalam proses pengembangan usaha tenun ikat.

Tabel 6. Karakteristik pengrajin kain tenun ikat di lokasi penelitian (Kelurahan Lambanapu, Kelurahan Mauliru dan Desa Watuhadang).

No	Karakteristik	Responden	
		Jumlah (orang)	Persen (%)
1.	Jenis kelamin		
	- Pria	14	35,9
	- Wanita	25	64,1
2.	Umur (tahun)		
	- 20-40	20	51,3
	- 41-60	14	35,9
	- > 60	5	12,8
3.	Tingkat pendidikan		
	- Tidak Sekolah/Tidak tamat SD	6	15,4
	- Tamat SD/Sederajat	21	53,8
	- Tamat SMP/Sederajat	5	12,8
	- Tamat SMA/Sederajat	4	10,3
	- Perguruan Tinggi	3	7,7
4.	Jenis pekerjaan utama		
	- Pengrajin Kain Tenun Ikat	26	66,7
	- Petani	11	28,2
	- Lainnya	2	5,1
5.	Jenis pekerjaan Sampingan		
	- Pengrajin Kain Tenun Ikat	11	28,2
	- Petani	24	61,5
	- Lainnya	4	10,3

No	Karakteristik	Responden	
		Jumlah (orang)	Persen (%)
6.	Keikutsertaan dalam kelompok pengrajin		
	- Anggota/pengurus kelompok	16	41,0
	- Tidak berkelompok	23	59,0

Lebih dari separuh responden (66,7%) menyatakan bahwa pengrajin kain tenun ikat adalah pekerjaan utama mereka dan 11 orang (28,2%) responden menyatakan sebagai pekerjaan sampingan. Pengelompokan jenis pekerjaan sebagai pekerjaan utama atau sampingan didasarkan pada proporsi curahan waktu yang digunakan responden untuk memproduksi kain tenun ikat atau untuk mengerjakan pekerjaan lainnya.

Sebagian besar pengrajin (59%) belum tergabung dalam kelompok. Hanya 41% responden yang sudah terhimpun dalam kelompok, namun kegiatannya hanya pada pemasaran hasil (produk kain tenun), sedangkan dalam kegiatan penyediaan bahan baku dan proses penenunan tetap dilakukan secara perorangan. Beberapa dari kelompok pengrajin yang sudah terbentuk belum mandiri, melainkan sebagai sub kelompok yang menginduk ke kelompok tani. Artinya struktur dan posisi kelompok pengrajin masih rendah sehingga masih sulit untuk memperjuangkan kepentingan pengrajin dalam tatanan pemerintahan desa/kelurahan.

Biaya Produksi dan Pendapatan Pengrajin

Hasil analisis biaya produksi, penerimaan dan keuntungan usaha tiga jenis produk (selendang, sarung dan kain) di tiga desa lokasi penelitian disajikan

pada Tabel 7. Biaya produksi meliputi pengadaan bahan (benang dasar, sumber pewarna utama dan pelengkap, tali (rafia, kalita)) dan upah kerja. Upah kerja meliputi menggulung dan merentang benang, membuat motif, mengikat dan mencelup benang serta menenun. Sebagian pengrajin mengerjakan sendiri semua proses produksi mulai menggulung benang sampai menenun, namun biaya kerja tetap diperhitungkan mengikuti standar upah yang berlaku di kelurahan/desa tersebut. Upah kerja membuat selendang dihitung berdasarkan satu unit benang (satu kepala benang, menurut istilah penenun), di mana satu unit benang rata-rata menghasilkan sepuluh lembar selendang dengan biaya rata-rata sebesar Rp815.000,-. Dengan demikian rata-rata upah kerja membuat selendang adalah Rp81.500,-. Perhitungan yang sama digunakan untuk menghitung upah kerja selendang sarung dan kain, dimana upah kerja rata-rata untuk selendang sarung adalah Rp230.000,- dan kain Rp410.000,-.

Penerimaan adalah jumlah uang yang diterima pengrajin dari penjualan berbagai jenis produk (selendang, sarung dan kain) untuk setiap bahan dasar satu unit benang. Dari bahan dasar satu unit benang dapat dihasilkan 8 sampai 14 lembar selendang (rata-rata 10,1 lembar) dengan harga jual bervariasi dari Rp200.000,- sampai Rp350.000,- tergantung ukuran, motif, ketajaman

warna dan konsumennya (domestik atau manca negara). Produk sarung dapat dihasilkan 3-6 lembar (rata-rata 3,9 lembar) per satu unit benang bahan dasar dengan harga jual bervariasi dari Rp500.000,- sampai Rp1.750.000,- per lembar. Demikian pula halnya produk jenis kain, satu unit benang dapat

menghasilkan 2-4 lembar (rata-rata 2,6 lembar) dengan harga jual bervariasi dari Rp1.000.000,- sampai Rp2.500.000,- per lembar. Semakin rumit motif dan semakin banyak variasi warna dari tenun ikat tersebut akan semakin tinggi harganya. Demikian juga dengan ukuran masing-masing produk.

Tabel 7. Hasil analisis biaya produksi, penerimaan dan keuntungan usaha kain tenun ikat untuk bahan dasar satu unit benang di lokasi penelitian

Desa/jenis produk	Biaya produksi (Rp)	Penerimaan (Rp)	Keuntungan (Rp)	Keterangan
Desa Lambanapu, Kecamatan Kampera (n=15)				
Selendang	1.087.000	2.007.692	920.692	9,5 lembar per unit benang @ Rp211.336,-
Sarung	1.389.733	2.890.000	1.500.267	4,0 lembar per unit benang @ Rp722.500,-
Kain	1.539.073	3.613.333	2.074.260	2,6 lembar per unit benang @ Rp1.389.743,-
Desa Mauliru, Kecamatan Kampera (n=12)				
Selendang	1.226.000	3.120.000	1.894.000	10,4 lembar per unit benang @ Rp300.000,-
Sarung	1.483.000	2.820.000	1.336.600	4,6 lembar per unit benang @ Rp613.043,-
Kain	1.544.167	2.900.000	1.207.333	2,6 lembar per unit benang @ Rp1.115.385,-
Desa Watu Hadang, Kecamatan Umalulu (n=12)				
Selendang	1.756.250	2.975.000	1.218.750	10,5 lembar per unit benang @ Rp283.333,-
Sarung	1.890.462	4.807.692	3.077.308	3,1 lembar per unit benang @ Rp1.550.868,-
Kain	1.666.944	4.166.667	2.499.722	2,0 lembar per unit benang @ Rp2.083.333,-
Rata-rata (n=39)				
Selendang	1.356.417	2.700.897	1.344.481	10,1 lembar per unit benang @ Rp264.890,-
Sarung	1.587.732	3.505.897	1.971.392	3,9 lembar per unit benang @ Rp962.137,-
Kain	1.583.395	3.560.000	1.927.105	2,4 lembar per unit benang @ Rp1.529.487,0
Rata-rata untuk semua jenis produk	1.509.181	3.255.598	1.747.659	

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa rata-rata biaya produksi untuk membuat selendang atau sarung atau kain dari satu unit benang adalah Rp1.509.181,-, sementara rata-rata keuntungan yang diperoleh pengrajin adalah Rp1.747.659,-. Dari perbandingan biaya produksi dan keuntungan tersebut dapat dihitung tingkat efisiensi proses produksi tenun ikat Sumba yaitu sebesar 115,80%. Tingkat efisiensi tersebut tergolong tinggi. Hal ini diduga karena perhitungan biaya produksi kain tenun ikat Sumba belum memasukkan faktor biaya peralatan yang digunakan pengrajin untuk memproduksi kain tenun ikat (selendang atau sarung atau kain). Tingkat efisiensi ini berbeda dengan hasil penelitian Widiastuti (2006) tentang efisiensi pemanfaatan input dan faktor-faktor yang memengaruhi output industri kecil kain tenun ikat “Troso” di mana dilaporkan bahwa input tenaga kerja dan modal tidak efisien sementara penggunaan alat tenun bukan mesin (ATBM) belum efisien. Selanjutnya

dikemukakan bahwa input yang paling dominan mempengaruhi produksi kain tenun ikat “Troso” adalah ATBM.

Hasil analisis volume kerja dan pendapatan pengrajin di tiga desa lokasi penelitian disajikan pada Tabel 8. Rata-rata pengrajin perorangan (skala rumah tangga) dapat mengerjakan 7,91 unit benang dalam satu tahun untuk memproduksi tiga jenis produk yaitu selendang, sarung dan kain dengan proporsi yang berbeda-beda antar pengrajin dan antar desa. Volume kerja pengrajin tertinggi terdapat di Desa Mauliru yaitu 9,50 kepala benang per tahun per pengrajin dan terendah di Desa Watu Hadang yaitu hanya 5,57 kepala benang per tahun. Hal ini diduga karena pengrajin di Desa Watu Hadang membutuhkan waktu yang lebih lama untuk kegiatan penyiapan motif dan penenunan untuk menghasilkan kain tenun yang lebih tinggi mutunya karena konsumennya lebih banyak dari turis asing.

Tabel 8. Rata-rata pendapatan pengrajin per tahun di tiga desa lokasi penelitian, di Kabupaten Sumba Timur

Jenis produk	Keuntungan per unit benang (Rp)	Volume kerja per tahun (unit benang)	Pendapatan per tahun (Rp)
Desa Lambanapu			
Selendang	920.692	2,77	2.550.316
Sarung	1.500.267	2,67	4.005.713
Kain	2.074.260	3,23	6.699.860
Rata-rata volume kerja pengrajin per tahun		8,67	-
Rata-rata pendapatan pengrajin per tahun			13.255.889
Rata-rata pendapatan pengrajin per bulan			1.104.657
Desa Mauliru			
Selendang	1.894.000	2,80	5.303.200
Sarung	1.336.600	3,40	4.544.440
Kain	1.207.333	3,30	3.984.199
Rata-rata volume kerja pengrajin per tahun		9,50	-

Jenis produk	Keuntungan per unit benang (Rp)	Volume kerja per tahun (unit benang)	Pendapatan per tahun (Rp)
Rata-rata pendapatan pengrajin per tahun			13.831.839
Rata-rata pendapatan pengrajin per bulan			1.152.653
Desa Watu Hadang			
Selendang	1.218.750	1,28	1.560.000
Sarung	3.077.308	2,46	7.570.178
Kain	2.499.722	1,83	4.574.491
Rata-rata volume kerja pengrajin per tahun		5,57	-
Rata-rata pendapatan pengrajin per tahun			13.704.669
Rata-rata pendapatan pengrajin per bulan			1.142.056
Rata-rata untuk tiga desa lokasi penelitian			
Volume kerja pengrajin per tahun		7,91	-
Pendapatan pengrajin per tahun			13.597.466
Pendapatan pengrajin per bulan			1.133.122

Sekalipun rata-rata volume kerja pengrajin di Desa Watu Hadang terendah diantara tiga desa lokasi penelitian yaitu hanya 5,57 unit benang per tahun, namun rata-rata keuntungan per unit benang tertinggi yaitu Rp2.265.260,-. Hal ini dimungkinkan karena harga jual produk umumnya lebih tinggi disebabkan konsumennya sebagian besar dari turis asing. Pendapatan pengrajin pada tiga desa lokasi penelitian tidak berbeda nyata dengan rata-rata Rp1.133.122,- per bulan. Rata-rata pendapatan terendah diperoleh pengrajin di Kelurahan Lambanapu yaitu Rp1.104.657,- per bulan dengan produktivitas kerja 8,67 unit benang per tahun.

Di Kelurahan Lambanapu pengrajin menggunakan benang lebih banyak untuk memproduksi jenis kain (3,23 unit benang per tahun) dibanding untuk jenis selendang (2,77) dan sarung (2,67). Sedangkan di dua desa lainnya, lebih banyak benang yang digunakan untuk memproduksi sarung dibandingkan produk lainnya (masing-masing 3,40 unit

benang per tahun di Desa Mauliru dan 2,46 di Desa Watu Hadang).

Harga kain atau *hinggi* lebih mahal dibandingkan dengan sarung atau *lawu* karena pembuatan kain membutuhkan keahlian dan keterampilan yang lebih tinggi dalam hal menyusun corak, mengatur ikatan pada benang, meramu warna dan mencelup serta membutuhkan waktu yang lebih lama (nDima, 2007; Langgar, 2014). Di samping itu ukuran kain juga lebih besar dibandingkan sarung.

Dukungan untuk Keberlanjutan dan Pengembangan Usaha

Dari dialog dengan perwakilan pengrajin dan pemungut bahan pewarna yang berasal dari lima kecamatan yaitu Kecamatan Kampera, Umalulu, Kota Waingapu, Kanatang dan Pahunga Lodu diperoleh informasi bahwa produktivitas kerja pengrajin dan pemungut bahan baku pewarna alam belum optimal sehingga perlu ditingkatkan. Peningkatan produktivitas kerja akan tercapai jika bahan baku pewarna alam tersedia dalam

jumlah yang cukup dan pemasaran produk kain tenun berjalan lancar secara terus menerus, sehingga pengrajin akan memproduksi kain tenun tidak hanya jika ada pesanan melainkan memproduksi secara terus menerus. Permasalahannya adalah bahwa harga bahan baku (benang dan bahan pewarna alam) terus naik, *loba* (berupa kulit batang dan daun) semakin sulit diperoleh karena di lokasi tumbuhnya (Taman Nasional Laiwanggi-Wanggameti) pengambilan kulit batang dan daun *loba* sudah dilarang. Pohon mengkudu sebagai sumber pewarna merah juga sudah semakin sulit ditemukan, populasinya di alam semakin menurun, sementara upaya budidayaanya belum signifikan.

Beberapa hal yang perlu ditindak lanjuti dari hasil dialog dengan pengrajin dan pemungut bahan pewarna adalah:

1. Tumbuhan penghasil pewarna, khususnya mengkudu dan *loba* sudah sangat mendesak untuk dibudidayakan agar kebutuhan bahan baku terpenuhi secara terus menerus.
2. Produk kain tenun diarahkan untuk dua peruntukan yaitu untuk keperluan adat dan bisnis. Motif dan warna kain tenun untuk keperluan bisnis tidak perlu terpaku pada motif dan warna kain tenun tradisional, sehingga sumber pewarna alam dapat berasal dari tumbuhan pewarna alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap tumbuhan pewarna alam yang biasa digunakan oleh pengrajin.

Upaya untuk meningkatkan kecintaan masyarakat terhadap produk kain tenun ikat Sumba Timur merupakan bagian dari peranan pemerintah daerah.

Dalam hal ini Pemerintah Daerah Kabupaten Sumba Timur telah mewajibkan setiap PNS dan Pegawai BUMN untuk memakai pakaian dari bahan tenun ikat setiap hari Kamis. Di samping itu pemerintah daerah melalui Dinas Kebudayaan dan Pariwisata mencanangkan program gerakan cinta seni dan pariwisata (*gentania*) agar masyarakat lebih menghargai karya seni dari daerah masing-masing.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Usaha kerajinan tenun ikat di Kabupaten Sumba Timur tergolong industri mikro dengan rata-rata penyerapan tenaga kerja 2-3 orang per unit. Umumnya tenaga kerja berasal dari anggota keluarga terutama ibu dan anak wanita dengan usia merata dari muda sampai tua. Usaha kerajinan (termasuk kerajinan tenun ikat) mempunyai kontribusi yang besar dalam mendukung kehidupan masyarakat dan berpotensi besar untuk dikembangkan. Sebagian besar pengrajin bekerja secara perorangan dan masih sangat sedikit yang sudah terhimpun dalam kelompok pengrajin, umumnya pengrajin hanya berpendidikan SD dan bahkan tidak pernah sekolah (buta huruf).

Proses produksi dimulai dengan mempersiapkan benang (menggulung, merentang dan mengikat). Benang yang sudah diikat siap untuk dicelup dan diwarnai dengan pewarna alam. Setelah kering, benang tersebut ditenun mengikuti motif yang sudah dibuat atau disediakan dan sesuai jenis produk yang akan dihasilkan (selendang, sarung dan kain). Terdapat dua jenis tumbuhan yang

banyak digunakan pengrajin tenun ikat sebagai sumber pewarna yaitu nila atau wora (*Indigofera tinctoria* L.) dan mengkudu atau kombu (*Morinda citrifolia* L.).

Biaya produksi meliputi pengadaan bahan (benang, sumber pewarna utama dan pelengkap, tali (rafia, kalita)) dan upah kerja yaitu rata-rata sebesar Rp1.509.181,- per unit benang. Harga jual produk sangat bervariasi, dipengaruhi oleh ukuran, motif, ketajaman warna dan asal konsumen. Rata-rata volume kerja pengrajin adalah 7,91 unit benang per tahun dengan pendapatan rata-rata sebesar Rp1.133.122,- per bulan.

Produktivitas kerja pengrajin belum optimal dan bahan baku sumber pewarna alam semakin sulit diperoleh. Produk kain tenun masih terpacu pada motif dan warna atau corak tradisional sehingga segmen pasarnya terbatas.

Saran

Untuk menjamin keberlanjutan dan pengembangan usaha tenun ikat di Sumba Timur, budidaya jenis-jenis tumbuhan penghasil pewarna alam sudah sangat mendesak dilakukan. Perlu pula mengenalkan jenis-jenis tumbuhan penghasil warna alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap tumbuhan pewarna alam yang biasa digunakan pengrajin. Untuk memperluas segmen pasar diperlukan pengenalan motif dan warna atau corak alternatif sehingga produknya lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Sumba Timur. (2013a). *Kecamatan Kampera dalam angka 2013*. Waingapu, BPS Kabupaten Sumba Timur.
- BPS Kabupaten Sumba Timur. (2013b). *Kecamatan Umalulu dalam angka 2013*. Waingapu, BPS Kabupaten Sumba Timur.
- BPS Kabupaten Sumba Timur. (2012). *Kabupaten Sumba Timur dalam angka 2012*. Waingapu, BPS Kabupaten Sumba Timur.
- BPS Kabupaten Sumba Timur. (2012a). *Indikator kesejahteraan rakyat Sumba Timur 2011*, Waingapu, BPS Kabupaten Sumba Timur.
- Balai Pustaka dan Prosea. (1999). *Sumber daya nabati Asia Tenggara No. 3. Tumbuh-tumbuhan penghasil pewarna dan tanin*. PT. Balai Pustaka, Jakarta bekerjasama dengan Prosea Indonesia, Bogor.
- Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Sumba Timur. (2011). *Data industri formal dan non formal, industri kecil dan industri menengah. Hasil pemutakhiran data tahun 2011*. Waingapu, Disperindag Kabupaten Sumba Timur
- Heyne K. (1987). *Tumbuhan berguna Indonesia II*. Jakarta, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
- Langgar, A. (2014). Kain tenun NTT, selayang pandang. Diunduh 22 Juni 2014 dari <http://www.adhylanggar.info/id/kain-tenunNTT-selayang-pandang>.
- Lemmens, R.H.M.J. dan Wulijarni-Soetjipto, N. (1992). *Plant resources of South-East Asia No.3. Dye and tannin-producing plants*. Wageningen, The Netherlands.
- nDima, P. P. (2007). *Kajian budaya kain tenun ikat Sumba Timur*. Program

- Pascasarjana Universitas Kristen Satya Wacana dan Pemerintah Daerah Kabupaten Sumba Timur.
- Prosea. (2009). *Pewarna alami: Ditemukan 62 jenis tumbuhan penghasil pewarna alami*. Diunduh dari <http://www.proseanet.org/prohati4/browser.php?pcategory=2&pageset=1> (14 Maret 2013).
- Sanfaris, A.L. (2012). *Peluang Bisnis Kain Tenun NTT*. Karya Ilmiah Mahasiswa S1 Sistem Informasi. Jogyakarta, AMIKOM.
- Setiawan, B. dan Suwarningdyah, R.R.N. (2014). Strategi pengembangan tenun ikat Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Pusat Penelitian dan Pengembangan Kebudayaan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 20 (3):353-367.
- Tocharman, M. (2009). *Eksperimen zat pewarna alami dari bahan tumbuhan yang ramah lingkungan sebagai alternatif untuk pewarnaan kain batik*. Bandung, UPI
- Widiastuti, A. (2006). Analisis efisiensi pemanfaatan input dan faktor-faktor yang mempengaruhi output industri kecil kain tenun ikat 'Troso'. *Jurnal Dinamika Ekonomi dan Bisnis* 3 (1) : 85-111.

