

ANALISIS STRATEGI KEBERLANJUTAN INDUSTRI TENUN IKAT SUMBA TIMUR

STRATEGY ANALYSIS OF SUSTAINABILITY OF EAST SUMBA IKAT WEAVING INDUSTRY

Martini Ndamunamu^{1*}

¹Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Sumba Timur, Waingapu, Indonesia

*Email: mndamunamu@gmail.com

Abstrak

Sektor industri menjadi andalan penggerak pertumbuhan ekonomi di suatu negara. Industri tenun ikat Sumba Timur yang termasuk dalam kategori industri mikro dan kecil berperan penting dalam penyerapan tenaga kerja dan menopang penghasilan masyarakat di tingkat lokal. Penelitian ini bertujuan menganalisis strategi keberlanjutan industri tenun ikat Sumba Timur. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Lokasi penelitian dilakukan pada sentra tenun ikat di Kabupaten Sumba Timur yang berada pada Desa Hambaraing, Desa Kambatatana, Kelurahan Lambanapu dan Kelurahan Prailiu. Hasil penelitian dengan analisis SWOT menunjukkan bahwa nilai IFAS dan EFAS > 2,5 yang berarti pemerintah dan pengrajin telah berusaha untuk memanfaatkan kekuatan dan peluang, dan meminimasi kelemahan dan ancaman. Industri tenun ikat Sumba Timur memiliki kekuatan terbesar pada penyerapan tenaga kerja dan kelemahannya kesadaran yang minim dalam membudidayakan tumbuhan pewarna. Sedangkan peluang terbesar industri tenun ikat di masa depan ialah perkembangan fashion dunia yang mengusung produk ramah lingkungan dan ancamannya ialah ketergantungan pengrajin terhadap pewarna yang tersedia di alam. Strategi yang dapat dijadikan arahan keberlanjutan usaha tenun ikat yaitu optimalisasi pemanfaatan sumberdaya (air dan bahan penolong) yang mendukung produk ramah lingkungan, inovasi dalam industri yang berkaitan dengan bahan baku dan pemasaran, fasilitasi pengurusan Hak Kekayaan Intelektual komunal/perorangan, optimalisasi pembinaan pengrajin tenun secara berkala agar mampu berdaya saing, peningkatan ketrampilan pasca produk, pembudidayaan tumbuhan pewarna dan tumbuhan pendukung tenun yang ramah lingkungan, pendokumentasian secara digital motif/corak tenun ikat bagi kelompok industri tenun.

Kata Kunci: tenun ikat, SWOT, keberlanjutan

Abstract

The industrial sector is the mainstay of economic growth in a country. The ikat weaving industry in East Sumba, which is classified as a micro and small industry, plays an important role in absorbing labor and supporting community income at the local level. The study aimed to analyze the sustainability strategy of the East Sumba ikat weaving industry. This research was a descriptive exploratory study with a qualitative approach. The location of the research was carried out at the Ikat Weaving Center in East Sumba Regency, which was located in Hambaraing Village, Kambatatana Village, Lambanapu Village, and Prailiu Village. The results SWOT analysis showed that the IFAS and EFAS values were > 2.5, indicating that the government and craftsmen have tried to utilize strengths and opportunities and minimize weaknesses and threats. The East Sumba ikat weaving industry had the greatest strength in absorbing labor, and its weakness was minimal awareness in cultivating dye plants. Meanwhile, the greatest opportunity for the ikat weaving industry in the future was the development of world fashion that carries environmentally friendly products, and the threat was the dependence of craftsmen on dyes available in nature. Strategies that could be used as a direction for the sustainability of the ikat weaving business were optimizing the use of resources (water and auxiliary materials) that support environmentally friendly products, innovation in industries related to raw materials and marketing, facilitating communal/individual intellectual property rights, optimizing periodic coaching of weaving craftsmen so that they were competitive, improving post-product skills, cultivating environmentally friendly dye plants and supporting plants for weaving, and digital documentation of ikat weaving motifs/patterns for weaving industry groups.

Keywords: ikat weaving, SWOT, sustainability

1. PENDAHULUAN

Mengakhiri kemiskinan ekstrim merupakan salah satu target *Sustainable Development Goals*. Beberapa negara dengan proses pertumbuhan ekonominya didorong oleh sektor industri cenderung menurunkan tingkat kemiskinan yang lebih cepat bila dibandingkan dengan sektor pertanian (Yong, 2020). Sektor industri di Indonesia juga menjadi andalan penggerak pertumbuhan ekonomi, terutama sektor industri manufaktur yang berkontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Namun dalam sepuluh tahun terakhir mengalami penurunan karena berbagai tantangan seperti persaingan yang semakin ketat di pasar global (BPS, 2024).

Di Propinsi Nusa Tenggara Timur kontribusi pertumbuhan ekonomi yang menjadi andalan berasal dari sektor pertanian, peternakan dan perikanan namun trendnya mengalami penurunan. Sektor yang menunjukkan peningkatan signifikan adalah jasa pendukung pariwisata, perdagangan dan industri pengolahan berbasis rumah tangga dimana nilainya mencapai 34% bila dibandingkan dengan sektor pertanian dan perikanan (Hunga, 2021). Industri pengolahan berbasis rumah tangga dikategorikan sebagai Industri Mikro dan Kecil (IMK). IMK berperan dalam pertumbuhan ekonomi nasional dan diperkirakan sebanyak 4,5 juta usaha IMK tersebar baik di perkotaan maupun pedesaan. Pada tahun 2022, IMK menyerap sebanyak 9,42 juta tenaga kerja (BPS, 2024). IMK merupakan usaha industri yang sebagian besar dikerjakan secara perorangan atau secara keluarga, merupakan usaha padat karya yang berperan penting menciptakan lapangan kerja dan menggerakkan ekonomi masyarakat di tingkat lokal.

IMK di Kabupaten Sumba Timur sebagian besar dikategorikan sebagai usaha informal. Pada umumnya usaha informal memiliki mayoritas tenaga kerja dengan pendidikan yang masih rendah sehingga mengalami keterbatasan dalam ketrampilan, pengetahuan dan akses permodalan serta kesulitan dalam mengadopsi teknologi baru. Industri tenun ikat yang termasuk IMK dikategorikan usaha informal karena memiliki produktivitas yang masih rendah dan penggunaan teknologi yang minim. Industri tenun ikat masih dianggap sebagai usaha sampingan yang menopang kegiatan utama seperti pertanian dan peternakan (Hunga, 2021; Mccullagh, 2023). Dalam tataran kebijakan Pemerintah Daerah, usaha tenun ikat Sumba Timur yang telah menopang ekonomi rumah tangga baru dimasukkan dalam dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) pada tahun 2021-2026 yaitu setelah 20 tahun pelaksanaan otonomi daerah (Ndamunamu, 2024). Menurut Babang (2008) dengan kondisi alam yang kurang mendukung penghasilan masyarakat di bidang pertanian, usaha tenun ikat merupakan salah satu mata pencaharian yang dapat menopang penghasilan keluarga di desa.

Penelitian terkait keberlanjutan usaha tenun ikat Sumba Timur telah banyak dilakukan. Nugraha *et al.* (2022) meneliti tentang analisis strategi pengembangan tenun ikat Sumba oleh pelaku kria dan komunitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan metode SWOT, strategi mengembangkan usaha tenun dilakukan dengan cara pembekalan ketrampilan kepada pelaku usaha untuk menjadikan kain tenun sebagai pakaian jadi, peningkatan organisasi pengelolaan dan pemasarannya. Murniati & Takandjandji (2016) dalam penelitiannya mengenai analisis usaha tenun ikat berbasis pewarna alam di Kabupaten Sumba Timur menunjukkan bahwa usaha tenun ikat Sumba Timur dapat berlanjut dan berkembang jika budidaya tumbuhan pewarna dilakukan serta segmen pasar lebih diperluas dengan mengenalkan motif, warna, dan bentuk produk yang lebih bervariasi. Berdasarkan kedua penelitian di atas, belum ditemukan suatu penilaian keberlanjutan secara komprehensif terkait keberlanjutan industri tenun ikat dilihat dari dimensi lingkungan, sosial dan ekonomi. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat melengkapi studi-studi sebelumnya. Adapun tujuan penelitian ini adalah menganalisis strategi keberlanjutan industri tenun ikat Sumba Timur berdasarkan persepsi pengrajin dan pemerintah daerah dengan mempertimbangkan dimensi sosial, ekonomi dan lingkungan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada sentra tenun ikat di Kabupaten Sumba Timur yang berada di Desa Kambatatana yang terletak di Kecamatan Pandawai, Desa Hambapraing yang terletak di Kecamatan Kanatang, Kelurahan Lambanapu dan Kelurahan Prailiu yang terletak di Kecamatan Kampera. Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kualitatif. Metode pengumpulan data secara deskriptif eksploratif dengan beberapa kegiatan seperti studi pustaka, pengamatan langsung di lapangan, penyebaran kuesioner dan wawancara. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari penyebaran kuesioner dan wawancara. Kuesioner dan wawancara dilakukan

terhadap responden pejabat pada instansi yang membina usaha tenun ikat yaitu Dinas Perdagangan dan Perindustrian, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan, Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak, Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana (P3AP2KB), Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa dan Bappeda. Selain itu juga diberikan kepada pengrajin tenun ikat. Responden pengrajin tenun ikat dari Desa Kambatana berjumlah 1 orang yang merupakan ketua kelompok tenun *Milla Munggu Eti*, berusia 47 tahun dan menekuni usaha tenun sejak usia 18 tahun. Responden pengrajin tenun ikat dari Desa Hambapraing berjumlah 2 orang yaitu ketua kelompok tenun Cinta Makmur yang berusia 42 tahun, menekuni usaha tenun sejak tahun 2003 dan anggota kelompok pada rumah tenun *La Atma Kanatang* yang berusia 31 tahun, menekuni tenun sejak tahun 2012. Responden pengrajin tenun ikat dari Kelurahan Prailu berjumlah 2 orang yaitu ketua kelompok tenun Rambu Chiko yang berusia 44 tahun, menekuni usaha tenun sejak tahun 80-an dan ketua kelompok tenun *Marangga Pandulang* yang berusia 53 tahun, menekuni tenun sejak usia 12 tahun. Responden pengrajin tenun ikat dari Kelurahan Lambanapu berjumlah 2 orang yaitu ketua kelompok tenun *Mbuhang Pahammu* yang berusia 51 tahun, menekuni usaha tenun sejak usai 12 tahun dan anggota kelompok tenun *Marangga Tapawili* yang berusia 24 tahun, menekuni tenun sejak usia 15 tahun. Pemilihan sampel responden secara *purposive sampling*, dilakukan secara sengaja terhadap responden yang dianggap mengerti permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini. Karakteristik responden ditunjukkan pada Tabel 1.

No	Responden	Jabatan/posisi	Jumlah
1	Dinas Perdagangan dan Perindustrian	Kepala Dinas	1
2	Dinas Pariwisata dan Kebudayaan	Kabid Kebudayaan	1
3	Dinas P3AP2KB	Plt. Kepala Dinas	1
4	Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa	Sekretaris	1
5	Bappeda	Kabid Ekonomi	1
6	Pengrajin tenun ikat	Ketua/anggota kelompok	7

Data-data sekunder diperoleh dari buku laporan, jurnal, artikel penelitian. Buku laporan diperoleh dari dinas/badan yang memuat program/kegiatan berkaitan dengan usaha tenun ikat. Selain itu juga diperlukan data gambaran umum usaha industri tenun ikat, data sebaran usaha tenun ikat dan penelitian terkait tenun ikat Sumba Timur yang telah dilakukan sebelumnya.

Hasil kuesioner dan wawancara yang diperoleh baik itu dari pemerintah maupun dari pengrajin tenun ikat kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan analisis SWOT. Analisis SWOT dipilih sebagai metode dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor dalam situasi yang dapat membantu atau menghambat pencapaian tujuan penelitian. Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi faktor internal (kekuatan dan kelemahan) maupun faktor eksternal (peluang dan ancaman) dalam mendukung keberlanjutan industri tenun ikat Sumba Timur. Tahapan selanjutnya dilakukan pembobotan, penentuan rating dan penentuan skor untuk masing-masing faktor baik itu internal maupun eksternal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi faktor internal dan eksternal

Identifikasi faktor internal (kekuatan dan kelemahan) pada industri tenun ikat Sumba Timur diperoleh berdasarkan wawancara pendahuluan yang dilakukan kepada pengrajin tenun ikat. Pada faktor kekuatan (*strenghts*) diperoleh 8 indikator yang mewakili dimensi lingkungan, sosial dan ekonomi. Dimensi lingkungan terdiri dari ketersediaan sumberdaya air, sumberdaya bahan pewarna dan alat kerja. Dimensi sosial terdiri dari penyerapan tenaga kerja, ciri khas motif/corak yang dihasilkan oleh setiap sentra tenun dan penggunaan pakaian motif daerah yang menjadi regulasi pemerintah. Dimensi ekonomi terdiri dari kreativitas pengrajin dalam mendesain tenun sesuai permintaan konsumen dan dukungan sektor pariwisata dalam promosi tenun ikat. Pada faktor kelemahan (*weakness*) terdapat 7 faktor mewakili dimensi lingkungan, sosial dan ekonomi. Dimensi lingkungan yaitu kurangnya kesadaran

untuk budidaya tanaman pewarna. Dimensi sosial terdiri dari minimnya pengetahuan tentang makna motif tenun, menurunnya minat orang muda menekuni usaha tenun dan penyelesaian waktu produksi yang tidak pasti akibat kegiatan adat-istiadat. Dimensi ekonomi terdiri dari ketahanan luntur bahan tenun yang rendah, kurangnya pemahaman tentang tren pasar dan cara pemasaran yang masih bersifat tradisional. Hasil faktor internal terangkum dalam matriks IFAS (*Internal Strategic Factors Analysis*) yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Matriks IFAS keberlanjutan usaha tenun ikat Sumba Timur

Faktor Internal	Bobot	Rating	Skor
Kekuatan			
1. Ketersediaan sumberdaya air yang mendukung aktivitas produksi	0.081	4	0.282
2. Ketersediaan sumberdaya bahan penolong (kapur sirih, kayu bakar untuk menghasilkan abu,dll) di sekitar pengrajin	0.081	3	0.276
3. Usaha industri yang paling banyak menyerap tenaga kerja	0.087	4	0.332
4. Alat kerja/ alat tenun mudah diperoleh/di buat	0.079	3	0.251
5. Ciri khas warna dan motif/corak yang dihasilkan dari tiap-tiap sentra tenun ikat	0.082	4	0.301
6. Kreativitas pengrajin dalam mendesain kain tenun sesuai permintaan konsumen	0.059	3	0.156
7. Regulasi pemerintah yang mewajibkan penggunaan pakaian motif daerah pada hari tertentu di instansi/sekolah dan pada kegiatan hari-hari besar nasional	0.076	3	0.202
8. Dukungan sektor pariwisata dalam promosi tenun ikat	0.067	3	0.248
Sub Total	0.611		2.048
Kelemahan			
1. Kurangnya kesadaran pengrajin tenun untuk membudidaya tanaman pewarna	0.067	2.2	0.146
2. Kurangnya pengetahuan pengrajin/penenun tentang makna motif dan perpaduannya pada sebuah kain tenun ikat	0.054	1.7	0.090
3. Menurunnya minat orang muda (< 30 tahun) untuk mempelajari proses tenun ikat dari awal hingga akhir	0.056	2.3	0.125
4. Terhentinya proses produksi ketika ada kegiatan adat-istiadat (waktu penyelesaian produk tidak pasti)	0.048	1.9	0.093
5. Ketahanan luntur yang rendah sehingga mempengaruhi kepercayaan konsumen	0.056	1.7	0.093
6. Kurangnya pemahaman pengrajin tentang tren pasar	0.053	2.6	0.136
7. Cara pemasaran produk yang belum efektif (bersifat tradisional)	0.054	2.2	0.118
Sub Total	0.389		0.801
Total	1		2.849

Menurut Samuel (2023) skor tertimbang matriks IFAS adalah 2,5. Jika total skor berada di bawah 2,5 dianggap lemah sedangkan skor lebih tinggi dari 2,5 dianggap kuat. Pada Tabel 2 terlihat bahwa total skor 2,849 (diatas 2,5) sehingga dapat disimpulkan pengrajin tenun ikat maupun pemerintah yang membina industri tenun ikat telah mampu memanfaatkan kekuatan yang ada dan meminimalkan kelemahan yang dimiliki.

Dari matriks IFAS terlihat bahwa kekuatan terbesar yang dimiliki oleh usaha tenun ikat ada pada kriteria usaha industri yang paling banyak menyerap tenaga kerja dengan skor 0,332. Artinya

komponen ini sangat berpengaruh bagi usaha industri tenun ikat dan dapat dijadikan sebagai faktor pendukung dalam merumuskan strategi bagi keberlanjutan industri tenun ikat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ndamunamu dan Mesa (2024) terhadap kelompok tenun yang tersebar pada 8 desa/kelurahan sentra tenun ikat, ditemukan industri tenun ikat dikerjakan secara perorangan dan/atau kelompok dengan rentang usia pengrajin berkisar antara 20-60 tahun.

Pada matriks IFAS (Tabel 2) juga ditunjukkan faktor kelemahan yang dimiliki oleh usaha industri tenun ikat. Skor terbesar adalah 0,146 pada kriteria kurangnya kesadaran pengrajin tenun ikat untuk membudidayakan tanaman pewarna. Komponen yang ditunjukkan pada faktor kelemahan sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Murniati & Takandjandji (2015) yang menyatakan bahwa kebutuhan biomassa tumbuhan pewarna seperti mengkudu, *loba* dan kemiri terus meningkat namun belum ada upaya budidaya jenis-jenis tumbuhan tersebut baik itu oleh pengrajin sendiri maupun *stakeholder* terkait.

Faktor eksternal (peluang dan tantangan) keberlanjutan industri tenun ikat di masa yang akan datang dapat dilihat pada matriks EFAS (*External Strategic Factor Analysis*), ditunjukkan pada Tabel 3. Faktor peluang (*opportunities*), dilihat dari dimensi lingkungan dan ekonomi. Pada dimensi lingkungan peluang perkembangan *fashion* dunia yang mengusung produk ramah lingkungan dan peluang penggunaan pewarna alami lain sebagai alternatif pewarnaan. Sedangkan pada dimensi ekonomi yaitu keterbukaan informasi pameran produk di tingkat nasional dan internasional serta pemanfaatan media *online* sebagai media pemasaran untuk target pasar yang lebih luas. Faktor ancaman (*threats*) di masa mendatang juga memperhatikan dimensi lingkungan dan ekonomi. Pada dimensi lingkungan, ancaman yang dapat terjadi yaitu masih tingginya ketergantungan pengrajin pada tumbuhan pewarna yang terdapat di alam sehingga dapat menyebabkan langkanya bahan-bahan tersebut jika tidak dibudidayakan. Selain itu, ancaman penggunaan material pewarna bersifat toksisitas terhadap manusia dan alam sekitar dari pewarna sintetis yang digunakan oleh pengrajin. Dimensi ekonomi yang dianggap dapat menjadi ancaman bagi keberlanjutan industri tenun ikat Sumba Timur yaitu fluktuasi harga bahan baku, anggapan konsumen dari luar daerah mengenai mahalnnya harga tenun ikat Sumba Timur dan terdapat produk kain tenun Jepara yang meniru motif tenun ikat dengan harga yang lebih murah.

Tabel 3 Matriks EFAS keberlanjutan usaha tenun ikat Sumba Timur

Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
Peluang			
1. Perkembangan <i>fashion</i> dunia (kerjasama dengan desainer) yang mengusung produk ramah lingkungan	0.144	4	0.552
2. Pameran produk tenun di tingkat nasional dan internasional	0.121	3	0.384
3. Tersedia tumbuhan pewarna alami lain (selain mengkudu dan nila) yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami benang tenun	0.096	2	0.208
4. Penggunaan media <i>online</i> dan media sosial sebagai media pemasaran pada target pasar yang lebih luas	0.109	3	0.335
Sub Total	0.470		1.478
Ancaman			
1. Ketergantungan pengrajin terhadap tumbuhan pewarna (menkudu dan nila) yang tersedia di alam	0.119	3	0.356
2. Penggunaan material berbahaya/toksisitas pada kain tenun dengan/tanpa sadar oleh pengrajin tenun ikat	0.086	2	0.150
3. Fluktuasi harga bahan baku (benang, tumbuhan pewarna) yang mempengaruhi biaya produksi	0.114	3	0.341
4. Konsumen dari luar daerah menganggap kain tenun Sumba Timur harganya sangat mahal bila dibandingkan dengan tenunan lain di NTT	0.101	2	0.227

Faktor Eksternal	Bobot	Rating	Skor
5. Produk kain yang meniru motif sumba (tenunan Jepara) dengan harga lebih murah	0.111	3	0.306
Sub Total	0.530		1.380
Total	1		2.858

Sebagaimana skor tertimbang pada IFAS, skor EFAS juga bernilai 2,5. Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa total skor faktor eksternal industri tenun ikat Sumba Timur adalah 2,858 (di atas 2,5). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengrajin dan pemerintah yang membina industri tenun ikat telah mampu memanfaatkan peluang yang ada serta meminimalkan ancaman. Berdasarkan matriks EFAS peluang terbesar pada komponen perkembangan fashion dunia yang mengusung produk ramah lingkungan dengan total skor 0,552. Produk yang terbuat dari bahan-bahan alami termasuk produk tekstil lebih disukai karena masyarakat dunia telah sadar akan bahaya pewarna sintetis yang dapat mencemari lingkungan dan efek samping bagi kesehatan (Joshi dan Kuriyal, 2023). Hal senada juga diungkapkan Che dan Yang, (2022) bahwa kesadaran tentang penggunaan pewarna sintetis dalam jumlah yang berlebihan pada produk tekstil dengan mode pakaian yang cepat berubah-ubah membuat pakaian yang tidak sesuai trend dibuang dan menjadi sampah, menimbulkan masalah keamanan lingkungan. Minat konsumen terhadap pewarna alami dalam aplikasi pada industri tekstil juga didasari pada nilai fungsi bahan alami yaitu sebagai penghilang bau, bersifat antioksidan, antimikroba, perlindungan terhadap UV dan menghasilkan corak yang halus dan lembut.

Pada Tabel 3 juga memberikan informasi terkait ancaman terbesar bagi keberlanjutan industri tenun ikat Sumba Timur yaitu ketergantungan pengrajin terhadap pewarna yang tersedia di alam. Dimana komponen ini mempunyai skor 0,356. Hal ini tentunya menjadi kewajiban bersama baik itu pengrajin, pemerintah maupun *stakeholder* lainnya untuk melakukan aksi budidaya tumbuhan pewarna (mengkudu dan nila), baik itu secara sendiri-sendiri ataupun kelompok agar keberadaan tumbuhan pewarna tersedia sepanjang dibutuhkan bagi perkembangan industri tenun ikat di masa depan.

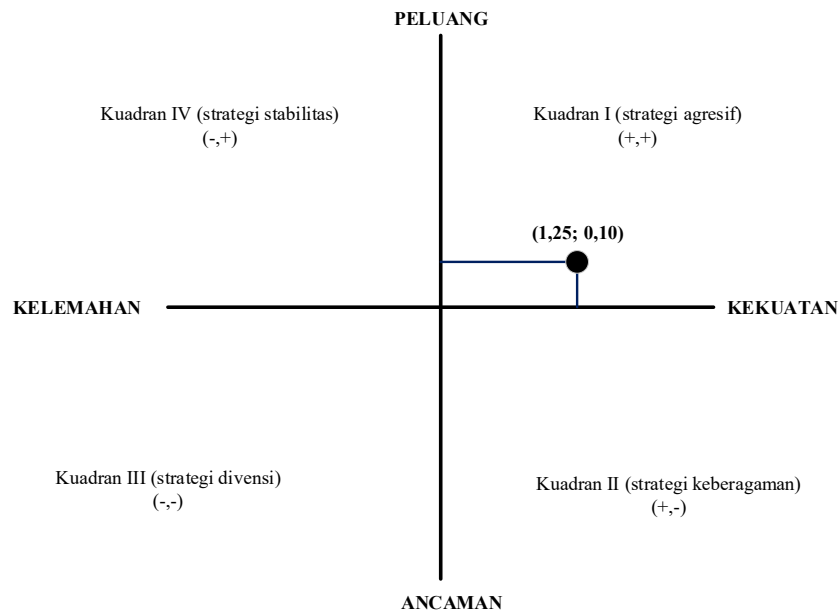
Posisi strategi industri tenun ikat Sumba Timur

Pada penentuan posisi strategi keberlanjutan industri tenun diperoleh melalui analisis matriks *space* dan *grand strategy selection* matriks. Matriks *space* digunakan untuk mempertajam analisis berdasarkan faktor internal dan eksternal yang telah diidentifikasi dan telah dinilai seperti tertuang pada Tabel 4.

Tabel 4 Matriks *space* keberlanjutan usaha tenun ikat Sumba Timur

SWOT	Skor	Indeks Posisi (A-B)
Faktor Internal:		
Kekuatan (A)	2,048	1,247 \approx 1,25
Kelemahan (B)	0,801	
Faktor Eksternal:		
Peluang (A)	1,478	0,098 \approx 0,10
Ancaman (B)	1,380	

Tahapan selanjutnya membuat diagram SWOT yang ditunjukkan pada Gambar 1. Berdasarkan analisis matriks IFAS diketahui total faktor kekuatan sebesar 2,048 sedangkan total skor faktor kelemahan sebesar 0,801. Pada matriks EFAS total faktor peluang sebesar 1,478 sedangkan total skor faktor ancaman sebesar 1,380. Dari hasil perhitungan pada Tabel 4 diperoleh koordinat 1,25 (posisi kekuatan-kelemahan) dan 0,10 (posisi peluang-ancaman). Ini mengandung pengertian bahwa industri tenun ikat Sumba Timur berada pada kuadran I dengan strategi agresif (positif, positif). Sehingga strategi keberlanjutan dilakukan dengan menggunakan kekuatan yang dimiliki dan memanfaatkan peluang yang ada.



Gambar 1 Diagram SWOT strategi keberlanjutan industri tenun ikat Sumba Timur

Penyusunan alternatif strategi keberlanjutan usaha tenun ikat Sumba Timur

Penyusunan alternatif strategi dilakukan dengan menginteraksikan semua faktor internal (IFAS) maupun eksternal (EFAS) dalam sebuah matriks SWOT. Matriks SWOT akan menghasilkan alternatif strategi SO, WO, ST dan WT yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Matriks SWOT keberlanjutan industri tenun ikat Sumba Timur

IFAS	KEKUATAN (S)		KELEMAHAN (W)	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketersediaan sumberdaya air yang mendukung aktivitas produksi 2. Ketersediaan sumberdaya bahan penolong (kapur sirih, kayu bakar untuk menghasilkan abu,dll) di sekitar pengrajin 3. Usaha industri yang paling banyak menyerap tenaga kerja 4. Alat kerja/ alat tenun mudah diperoleh/di buat 5. Ciri khas warna dan motif/corak yang dihasilkan dari tiap-tiap sentra tenun ikat 6. Kreativitas pengrajin dalam mendesain kain tenun sesuai permintaan konsumen 7. Regulasi pemerintah yang mewajibkan penggunaan pakaian motif daerah pada hari tertentu di instansi/sekolah dan pada kegiatan hari-hari besar nasional 8. Dukungan sektor pariwisata dalam promosi tenun ikat 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya kesadaran pengrajin tenun untuk membudidaya tanaman pewarna 2. Kurangnya pengetahuan pengrajin/penenun tentang makna motif dan perpaduannya pada sebuah kain tenun ikat 3. Menurunnya minat orang muda (< 30 tahun) untuk mempelajari proses tenun ikat dari awal hingga akhir 4. Terhentinya proses produksi ketika ada kegiatan adat-istiadat (waktu penyelesaian produk tidak pasti) 5. Ketahanan luntur yang rendah sehingga mempengaruhi kepercayaan konsumen 6. Kurangnya pemahaman pengrajin tentang tren pasar 7. Cara pemasaran produk yang belum efektif (bersifat tradisional) 	
EFAS	PELUANG (O)	STRATEGI S-O	STRATEGI W-O	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perkembangan fashion dunia (kerjasama dengan desainer) yang mengusung produk ramah lingkungan 2. Pameran produk tenun di tingkat nasional dan internasional 3. Tersedia tumbuhan pewarna alami lain (selain mengkudu dan nila) yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami benang tenun 4. Penggunaan media <i>online</i> dan media sosial sebagai media pemasaran pada target pasar yang lebih luas 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimalisasi pemanfaatan sumberdaya (air,bahan penolong) mendukung produk ramah lingkungan • Inovasi dalam industri berkaitan dengan bahan baku dan pemasaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Optimalisasi pembinaan pengrajin industri tenun secara berkala agar mampu berdaya saing • Peningkatan ketrampilan pasca produk 	
	ANCAMAN (T)	STRATEGI S-T	STRATEGI W-T	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketergantungan pengrajin terhadap tumbuhan pewarna (mengkudu dan nila) yang tersedia di alam 2. Penggunaan material berbahaya/toksisitas pada kain tenun dengan/tanpa sadar oleh pengrajin tenun ikat 3. Fluktuasi harga bahan baku (benang, tumbuhan pewarna) yang mempengaruhi biaya produksi 4. Konsumen dari luar daerah menganggap kain tenun Sumba Timur harganya sangat mahal bila dibandingkan dengan tenunan lain di NTT 5. Produk kain yang meniru motif sumba (tenunan Jepara) dengan harga lebih murah 	<ul style="list-style-type: none"> • Fasilitas pengurusan Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) komunal/ perorangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembudidayaan tumbuhan pewarna dan tumbuhan pendukung tenun yang ramah lingkungan • Pendokumentasian secara digital motif/corak tenun ikat bagi kelompok induatri tenun 	

Berdasarkan Tabel 5 maka arahan strategi yang dapat dilakukan dalam keberlanjutan industri tenun ikat Sumba Timur sebagai berikut.

- 1) Optimalisasi pemanfaatan sumberdaya (air dan bahan penolong) yang mendukung produk ramah lingkungan

Air merupakan faktor penting dalam proses produksi tenun ikat. Penggunaan air dalam proses pembuatan tenun ikat dibutuhkan untuk pencucian benang sebelum dicelup pada larutan pewarna, proses pewarnaan/pencelupan, dan pembilasan. Pengrajin tenun ikat di Sumba Timur belum pernah menghitung kebutuhan jumlah air yang dibutuhkan pada sekali proses tenun. Hal ini disebabkan karena pengrajin menggunakan media baskom atau ember pada proses pewarnaan namun proses pembilasan dilakukan pada aliran air yang berada di sungai atau selokan untuk pertanian. Untuk memperkirakan berapa jumlah air yang dibutuhkan pada proses pembuatan tenun ikat, peneliti mengadopsi kebutuhannya berdasarkan kebutuhan pembuatan batik. Indrayani (2018) yang menyatakan bahwa dibutuhkan sekitar 25-50 m³ air per meter kain. Kebutuhan ini jika dikonversi pada kebutuhan air bersih rumah tangga perkotaan di Indonesia yaitu 169,11 liter/orang/hari (cuci, mandi, kakus) maka setara dengan kebutuhan air bersih untuk 5 orang/bulan. Oleh karena itu, penggunaan air perlu dioptimal misalnya dengan penggunaan kembali air sisa pencelupan benang sebelum akhirnya di rilis ke lingkungan.

Bahan penolong seperti kapur sirih, abu dapur, pengikat benang perlu juga dioptimalisasi penggunaannya. Untuk menghasilkan kualitas kain yang baik, penggunaan kapur sirih sebaiknya dibakar menggunakan bahan alami seperti dedaunan dan kotoran sapi. Hindari penambahan zat kimia berbahaya seperti penggunaan aki bekas pada proses pembuatan kapur sirih karena jika diaplikasikan pada benang, akan menyebabkan benang cepat putus yang berpengaruh pada proses tenun. Abu dapur yang digunakan pada proses pencelupan warna biru biasanya menggunakan kayu keras seperti kesambi dan kayu asam. Untuk mengoptimalkan abu yang dihasilkan maka budidaya tumbuhan seperti *kesambi* dan asam perlu dilakukan. Terkait pengikat benang, rata-rata pengrajin menggunakan tali plastik/rafia. Kelebihannya mudah diperoleh pada toko/kios sekitar pengrajin namun jika benang yang telah diikat disimpan dalam waktu yang lama, maka tali rafia dapat menjadi kendor yang mempengaruhi tataan motif yang telah di desain pada saat proses pencelupan. Tali rafia juga tidak ramah lingkungan jika dirilis ke lingkungan. Jika menggunakan daun gewang sebagai pengikat benang tenun, benang akan awet walaupun di simpan dalam waktu yang lama sebelum proses pencelupan. Dilak *et al.*, (2022) menyatakan bahwa daun gewang memiliki kandungan fitokimia yang berperan sebagai antibakteri. Berdasarkan hal tersebut diatas, maka untuk mendukung keberlanjutan usaha tenun ikat yang ramah lingkungan, perlu digalakkan kembali pemanfaatan daun gewang sebagai pengikat benang dan pewarisan proses pembuatan bahan penolong kapur sirih dengan proses alami.

- 2) Inovasi dalam industri yang berkaitan dengan bahan baku dan pemasaran

Saat ini, sudah jarang ditemui pengrajin tenun ikat menggunakan bahan baku benang dari tumbuhan kapas yang dipintal menjadi benang. Benang telah diperoleh dari pasar/toko di sekitar pengrajin. Benang yang umumnya digunakan oleh pengrajin ialah benang katun *grey* dengan merk Merak atau Komodo. Untuk keberlanjutan industri tenun ikat, pengrajin tenun ikat harus mampu berinovasi menggunakan benang katun kualitas tinggi seperti benang *mercerized* (kualitas lebih baik dari benang *grey*), benang *tencel* yang terbuat dari pulp kayu dan benang sutra. Dengan diversifikasi bahan baku benang, maka segmen pasar tenun ikat akan makin luas karena dapat menjangkau konsumen baik itu untuk kebutuhan adat-istiadat maupun untuk kebutuhan busana/fashion.

Inovasi dalam penggunaan pewarna alami alternatif selain yang telah digunakan saat ini seperti mengkudu atau nila juga perlu diadopsi oleh pengrajin untuk memperkaya variasi arah warna yang ditampilkan pada tenun ikat Sumba Timur. Tumbuh-tumbuhan di sekitar pengrajin berpotensi dimanfaatkan sebagai pewarna alami bagi tenun ikat seperti tumbuhan famili *fabaceae* maupun tumbuhan obat yang biasa dimanfaatkan oleh masyarakat (Ndamunamu, 2019; Ndamunamu *et al.*, 2019).

Untuk menjamin keberlanjutan industri tenun ikat, pengrajin atau pelaku usaha tenun sudah harus beradaptasi dengan teknologi informasi yang berkembang saat ini. Pemasaran *offline* merupakan alat yang efektif untuk menjangkau konsumen yang tidak menggunakan internet. Pemasaran *offline* dianggap lebih autentik atau orisinil karena konsumen dapat merasakan tekstur produk, terjadi proses tawar menawar dan produk dapat dicoba. Namun

untuk menjangkau konsumen yang lebih luas, kombinasi pemasaran *offline* dan *online* perlu dilakukan untuk memberikan efek sinergis bagi pemasaran di masa kini dan masa yang akan datang (Bobalo, 2018; Isswani dan Chaturvedi, 2019).

3) Fasilitasi pengurusan HAKI komunal/perorangan

Tenun ikat Sumba Timur yang telah menjadi sumber pekerjaan bagi masyarakat dan merupakan industri pengolahan yang paling banyak menyerap tenaga kerja, perlu diakui dan dilindungi oleh negara. Sampai saat ini masyarakat Sumba Timur masih menanti perlindungan hukum terhadap penjiplakan motif-motif kain tenun yang dilakukan oleh kain Troso Jepara (Maramba *et al.*, 2021; Mccullagh, 2023). Respon yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah yaitu membentuk organisasi MPIG (Masyarakat Peduli Indikasi Geografis) untuk melindungi tenun Sumba Timur yang terkait motif, warna dan mutu. Konsep dokumen IG (Indikasi Geografis) tenun ikat Sumba Timur telah dikirim ke Kementerian Hukum dan HAM namun pengakuan itu belum diperoleh sampai saat ini. Oleh karena itu peran aktif dari semua pihak bagi terlindunginya kekayaan intelektual komunal sangat berguna bagi keberlanjutan industri tenun ikat di masa yang akan datang.

4) Optimalisasi pembinaan pengrajin tenun secara berkala agar mampu berdaya saing

Pemberdayaan dipandang sebagai proses memperkuat eksistensi pengrajin agar mereka memiliki pengetahuan, kemampuan sehingga dapat mandiri dan berdaya saing. Pembinaan yang dibutuhkan oleh pengrajin tenun ikat di Sumba Timur yaitu penyediaan bahan baku, manajemen keuangan, dan akses terhadap pasar.

Bahan baku harus tersedia demi kelancaran proses produksi. Kendala yang dialami pengrajin ialah bahan baku terutama pewarna tidak tersedia sepanjang waktu karena masih tergantung dengan bahan yang tersedia di alam. Oleh karena itu, Pemerintah atau *stakeholder* terkait perlu melakukan pembinaan dari hulu hingga hilir. Pembinaan pengrajin yang menanam tanaman pewarna atau masyarakat yang tidak memiliki ketrampilan menenun untuk mempersiapkan tumbuhan pewarna dan ekstraksi pewarna yang siap pakai dapat mendukung ketersediaan pewarna dalam proses produksi.

Berkaitan dengan manajemen keuangan, beberapa pengrajin yang diwawancarai menyatakan bahwa kelemahan pengrajin tenun ikat Sumba Timur adalah pada perhitungan modal dan memperkirakan harga jual. Sering ditemui di lapangan bahwa pengrajin tenun tidak mengalami perkembangan ekonomi yang lebih baik dibandingkan dengan pengepul atau penjual disebabkan ketidakpedulian pada manajemen keuangan. Oleh karena itu, desiminasi pengetahuan manajemen keuangan perlu terus didengungkan kepada kelompok tenun agar mereka mampu memahami dan mandiri dalam menghitung modal dan harga jual produknya sendiri.

Tenun ikat Sumba Timur yang merupakan warisan leluhur dalam perkembangannya telah bergeser menjadi produk komersial yang diminati dunia. Ironisnya, akses terhadap pasar bagi sebagian besar pengrajin tenun ikat adalah hal yang sulit dijangkau. Tidak dipungkiri bahwa program-program yang telah diluncurkan Pemerintah Daerah lebih dirasakan manfaatnya oleh pemilik galeri/penjual yang memiliki modal atau kelompok tenun milik pengusaha. Oleh karena itu strategi keberlanjutan usaha tenun ikat terkait akses pasar perlu lebih membumi sampai kepada pengrajin di desa-desa agar pengrajin juga memiliki kesempatan yang sama dalam memperkenalkan produk kerajinanannya.

5) Peningkatan ketrampilan pasca produk

Manajemen pasca produk masih menjadi cita-cita pengrajin yang belum terwujud. Beberapa harapan yang diperoleh peneliti di lapangan dari responden pengrajin tenun ikat menyatakan bahwa pengetahuan dan ketrampilan pasca produk dapat mempengaruhi variasi ukuran kain dan desain motif yang dihasilkan pengrajin. Pada observasi di lapangan, pengrajin saat ini masih terkungkung dalam pemikiran bahwa tenun dibuat untuk dikenakan sebagai sarung atau kain oleh konsumennya. Padahal, turunan dari tenun ikat sangat bervariasi seperti dijadikan tas, aksesoris, sepatu, dan lain sebagainya. Oleh karena itu peningkatan ketrampilan pasca produk merupakan salah strategi bagi keberlanjutan industri tenun ikat di masa mendatang.

6) Pembudidayaan tumbuhan pewarna dan tumbuhan pendukung tenun yang ramah lingkungan

Menurut Ndamunamu (2018) pada tahun 2016, kebutuhan tumbuhan pewarna mengkudu adalah 1.370,33 ton/tahun dan pewarna nila 163.230 ton/tahun. Kebutuhan ini akan

bertambah ketika permintaan akan kain tenun meningkat. Menyikapi kondisi ini, tindakan budidaya tumbuhan pewarna alami perlu direspon positif oleh semua pihak baik itu Pemerintah dalam program kegiatan pembangunan daerah, pengrajin maupun *stakeholder* lainnya.

Selain tumbuhan pewarna, terdapat juga kebutuhan tumbuhan pendukung tenun ikat seperti tumbuhan *loba* (*Symplocos sp.*) dan gewang. Sampai saat ini, *loba* merupakan tumbuhan fiksasi (mordant) alami yang belum dapat disubstitusi dengan tumbuhan lain untuk memperkuat ikatan serat katun dengan akar mengkudu. *Loba* tidak ditemukan tumbuh di sekitar pengrajin tenun ikat, namun dapat tumbuh di ketinggian 600-1200 mdpl dan terdapat pada hutan wilayah taman nasional Matalawa. Oleh karena budidaya tumbuhan ini juga perlu mendapat perhatian semua pihak. Tumbuhan pendukung lainnya yang perlu dibudidayakan ialah gewang. Tumbuhan ini di ambil daunnya kemudian diproses untuk dijadikan pengikat motif tenun yang telah di gambar. Hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa tidak semua pengrajin menggunakan daun gewang sebagai alat ikat motif karena sudah mulai sulit ditemukan.

7) Pendokumentasian secara digital motif/corak tenun ikat bagi kelompok industri tenun

Pewarisan informasi terkait makna motif dan kombinasinya pada sebuah kain tenun ikat sudah mulai pudar di tingkat pengrajin tenun ikat. Terdapat beberapa responden pengrajin dengan usia di atas 50 tahun yang dapat menjelaskan arti pada motif yang ditampilkan pada selembar tenun ikat, sedangkan responden lainnya hanya mengerjakan proses tenun ikat dan tidak mengetahui makna dibalik motif/corak yang ditampilkan. Pendokumentasian motif atau corak serta maknanya dalam bentuk jejak digital dan dibagikan kepada kelompok penenun merupakan salah satu cara agar rantai informasi ini dapat diwariskan ke generasi penenun selanjutnya.

4. KESIMPULAN

Industri tenun ikat di Kabupaten Sumba Timur memiliki potensi keberlanjutan yang cukup kuat, dengan posisi strategi berada pada kuadran I (strategi agresif). Untuk menjaga keberlanjutan, strategi yang perlu dilakukan melibatkan sinergi semua pemangku kepentingan baik pemerintah, pengrajin tenun maupun masyarakat lokal. Strategi yang dapat dilakukan yaitu mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya yang tersedia secara berkelanjutan; melakukan inovasi dalam penggunaan bahan baku, desain dan strategi pemasaran; melindungi kekayaan intelektual komunal melalui regulasi dan dokumentasi resmi; memberikan pembinaan dan pendampingan secara berkala kepada pengrajin; melakukan budidaya tanaman bahan baku pewarna; dan mendokumentasikan dan melestarikan motif/corak khas tenun ikat Sumba Timur.

5. REKOMENDASI

Rekomendasi dalam penelitian ini didasarkan pada hasil penelitian ditujukan kepada Dinas/Badan, akademisi, pengrajin tenun dan masyarakat disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut.

No	Rekomendasi	Dinas/Badan
1	Optimalisasi sumberdaya alam yang tersedia	Dinas Perdagangan dan Perindustrian, Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa, Dewan Kerajinan Nasional Daerah (DEKRANASDA), akademisi dan pengrajin tenun
2	Inovasi berkelanjutan dalam pemanfaatan bahan baku dan pemasaran	Dinas Perdagangan dan Perindustrian, DEKRANASDA, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan, Dinas Koperasi dan UKM, Dinas DP3AP2KB, akademisi dan pengrajin tenun
3	Perlindungan terhadap kekayaan intelektual komunal	Dinas Perdagangan dan Perindustrian, DEKRANASDA, Dinas Pariwisata dan

No	Rekomendasi	Dinas/Badan
4	Budidaya tumbuhan	Kebudayaan, Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA), BAPPEDA Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa, pengrajin tenun, masyarakat
5	Dokumentasi motif/corak tenun ikat	DEKRANASDA, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan, BRIDA

DAFTAR PUSTAKA

- Babang, K. R. (2008). *Penguatan Kelompok Pengrajin Tenun Ikat Tradisional (Studi Kasus Di Desa Hambapraing, Kecamatan Haharu, Kabupaten Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur)*. (Thesis) IPB (Bogor Agricultural University).
- Bobalo, O. (2018). Future of offline marketing ahead rapid development of online marketing. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4(3), 1–7.
- BPS. (2024). *Profil Industri Mikro dan Kecil 2023* (Direktorat Statistik Industri (ed.); 14th ed.). Badan Pusat Statistik.
- Che, J., & Yang, X. (2022). A recent (2009–2021) perspective on sustainable color and textile coloration using natural plant resources. *Heliyon*, 8(10), e10979. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10979>
- Dilak, H. I., Eryah, H. P., & Pinto Alves, L. F. (2022). Uji antibakteri ekstrak daun gewang (*Corypha utan* Lamk.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Bioma : Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 7(2), 160–171. <https://doi.org/10.32528/bioma.v7i2.7473>
- Hunga, A. I. R. (2021). Perjuangan Perempuan Melawan Kemiskinan Dan Melestarikan Budaya Melalui Tenun (studi Kasus Tenun Ikat Kabupaten Sumba Timur dan Manggarai Barat). In *Matra SDGs (Sustainable Development Goals) dalam Penghapusan Kekerasan, Trafficking dan Pemberdayaan Ekonomi* (Issue May). <https://www.researchgate.net/publication/351985008>
- Indrayani, L. (2018). Pengolahan limbah cair industri batik sebagai salah satu percontohan ipal batik di Yogyakarta. *ECOTROPHIC : Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 12(2), 173. <https://doi.org/10.24843/ejes.2018.v12.i02.p07>
- Isswani, M., & Chaturvedi, D. (2019). Research on Online Market Vs Offline Market. *National Conference on Emerging Trends in Engineering Technology and Management - NCETETM 2019, 12-13 February 2019*, 1–21.
- Joshi, R. K., & Kuriyal, S. K. (2023). Dyeing textiles with eco-friendly natural dyes: A brief review. *International Journal of Global Science Research*, 10(1). <https://doi.org/10.26540/ijgsr.v10.i1.2023.237>
- Maramba, R. S. M., Indah, R. H., & Lombu, P. (2021). Legal protection of ikat-pahikung woven fabric motifs in East Sumba Regency. *Jurnal Hukum Volkgeist*, 6(1), 35–37. <https://doi.org/10.35326/volkgeist.v6i1.1585>
- Mccullagh, R. R. (2023). Refleksi Pengembangan UMKM Kain Tenun Sumba Timur. In A. Widiani, G. Hadiwidjaja, M. Sapullele, & E. Simarmata (Eds.), *Membangun UMKM Pariwisata dan Ekonomi Kreatif di Indonesia Timur* (pp. 30–49). ERIA dan Kementerian Perdagangan.
- Murniati, M., & Takandjandji, M. (2015). Tingkat pemanfaatan tumbuhan penghasil warna pada usaha tenun ikat di Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 12(3), 223–237. <https://doi.org/10.20886/jpht.2015.12.3.223-237>
- Murniati, & Takandjandji, M. (2016). Analisis usaha tenun ikat berbasis pewarna alam di Kabupaten Sumba Timur: Kasus di Kecamatan Kambera dan Umalulu. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 33(1), 67. <https://doi.org/10.22322/dkb.v33i1.1063>
- Ndamunamu, M. (2018). *Analisis potensi tumbuhan dan pemanfaatannya sebagai pewarna alami tenun ikat Sumba Timur* (Thesis). Institut Pertanian Bogor.
- Ndamunamu, M. (2019). Potensi pemanfaatan tumbuhan famili Fabaceae sebagai pewarna merah alami benang katun. *Jurnal Matawai Amahu*, 3, 17–26.
- Ndamunamu, M. (2024). Representasi semangat ecofeminisme dalam pembuatan tenun ikat Sumba Timur. *Jurnal Matawai Amahu*, 1(1).
- Ndamunamu, M., Batubara, I., & Sundawati, L. (2019). Medicinal plants in East Sumba that potential as natural dyes for ikat weaving. *Jurnal Kimia Valensi*, 5(2), 149–158. <https://doi.org/10.15408/jkv.v5i2.9249>
- Ndamunamu, M., & Mesa, A. N. L. M. (2024). *Penilaian Keberlanjutan Usaha Tenun Ikat Sumba Timur dengan Metode Product Service System*.
- Nugraha, R. K., Novandi, T., Wardhana, W. A., Sembodho, G. B., & Santoso, S. (2022). Analisis strategi pengembangan kain tenun ikat Sumba oleh pelaku kriya dan komunitas. *Jurnal Pengabdian Seni*, 3(1), 73–

82. <https://doi.org/10.24821/jps.v3i1.5233>

Samuel, O. (2023). *Using the Internal Factor Evaluation-External Factor Evaluation (IFE-EFE) matrix for Strategic Analysis*. Vastthinking.Com.Ng. <https://vastthinking.com.ng/using-the-internal-factor-evaluation-external-factor-evaluation-ife-e-fe-matrix-for-strategic-analysis/>

Yong, L. (2020). Industrialization As The Driver Of Sustained Prosperity. In *UNIDO*.