

SMART WEAVING FOR SMART ECONOMY: INOVASI GENDER DAN SOCIOPRENEURSHIP PEREMPUAN TROSO DALAM INDUSTRI TENUN BERKELANJUTAN JEPARA

Muhammad Abdul Chaq¹, Muhammad Thoriq Zhafar², Tri Yuniningsih³

^{1,2,3}Fakultas FISIP Universitas Diponegoro

Email: muhammadabdulchaq@gmail.com¹, thoriqzhafar@gmail.com²,
triyuniningsih26@gmail.com³,

Abstract

The Troso weaving industry faces challenges related to modernization, market fluctuations, and declining artisan regeneration; however, women weavers have developed social innovations that enable the tradition to endure. This condition forms the basis of the study on Smart Weaving for Smart Economy. This research aims to analyze the gender based smart weaving concept, examine women's economic sustainability, map the pentahelix collaboration, and identify implementation strategies in Troso Village. A descriptive qualitative approach was employed through interviews, observations, and documentation. The findings reveal that: (1) Smart Weaving emerges from women's local knowledge, positioning them as key actors in design, production, and motif curation; (2) economic sustainability is supported through flexible work systems, informal skill regeneration, and income diversification; (3) the pentahelix ecosystem government, community, academia, media, and society contributes functionally despite operating in an unstructured manner; and (4) implementation strategies include capacity building for women weavers, low technology digital marketing, and community collaboration to expand market access. The study concludes that Smart Weaving for Smart Economy represents a women driven sociopreneurship model that integrates tradition, innovation, and local knowledge based economic sustainability.

Keywords: Gender Innovation, Sociopreneurship, Troso Weaving

Abstrak

Industri tenun Troso menghadapi tantangan modernisasi, fluktuasi pasar, dan melemahnya regenerasi perajin, namun perempuan penenun justru menciptakan inovasi sosial yang memungkinkan tradisi tetap bertahan, kondisi ini melatarbelakangi penelitian tentang *Smart Weaving for Smart Economy*. Penelitian ini bertujuan menganalisis konsep *smart weaving* berbasis gender, mengkaji keberlanjutan ekonomi perempuan, memetakan kolaborasi pentahelix, dan mengidentifikasi strategi implementatif di Desa Troso. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Hasil menunjukkan bahwa: (1) *Smart Weaving* terbentuk melalui pengetahuan lokal perempuan yang berperan sebagai aktor kunci desain, produksi, dan kurasi motif; (2) keberlanjutan ekonomi terbangun melalui sistem kerja fleksibel, regenerasi keterampilan informal, dan diversifikasi pendapatan perempuan; (3) ekosistem *pentahelix* pemerintah, komunitas, akademisi, media, dan masyarakat berkontribusi secara fungsional meski tidak terstruktur; dan (4) strategi implementasi meliputi penguatan kapasitas perempuan, pemasaran digital berteknologi rendah, dan kolaborasi komunitas untuk memperluas pasar. Penelitian menyimpulkan bahwa *Smart Weaving for Smart Economy* merupakan model *sociopreneurship* perempuan yang menghubungkan tradisi, inovasi, dan keberlanjutan ekonomi berbasis kearifan lokal.

Kata kunci: Inovasi Gender, *Sociopreneur*, Tenun Troso

Pendahuluan

Industri kerajinan tradisional merupakan salah satu sektor penting dalam ekosistem ekonomi kreatif Indonesia. Di antara berbagai subsektor, kerajinan tenun memiliki peran strategis

karena tidak hanya mencerminkan identitas kultural, tetapi juga menyerap tenaga kerja lokal serta berkontribusi pada ekonomi rumah tangga. Salah satu sentra produksi tenun yang menonjol adalah Tenun Ikat Troso di Kabupaten Jepara. Berbagai studi menunjukkan bahwa keberlanjutan industri ini dipengaruhi oleh kombinasi faktor ekonomi, sosial, dan budaya, termasuk kemampuan pelaku usaha dalam beradaptasi terhadap perubahan pasar dan teknologi (Alamsyah, 2014).

Secara historis, Tenun Troso berkembang sebagai respons terhadap kondisi geografis Desa Troso yang kurang mendukung sektor pertanian, sehingga kerajinan tenun menjadi alternatif mata pencaharian utama masyarakat (Sarwono et al., 2023). Transformasi ini berlangsung secara gradual, dan dalam dua dekade terakhir, industri Tenun Troso beralih dari pola produksi rumah tangga menuju model usaha kecil-menengah yang lebih terstruktur. Data lapangan serta publikasi media lokal menunjukkan bahwa kapasitas produksi perajin dapat mencapai ratusan lembar per bulan, dengan jangkauan pemasaran yang meluas ke berbagai kota besar di Indonesia dan sebagian pasar internasional. Kondisi ini menegaskan bahwa industri tenun Troso telah menjadi sektor penting dalam perekonomian kreatif Jepara.

Namun demikian, perkembangan industri ini masih menghadapi sejumlah tantangan. Penelitian Mifthofani & Ariantie (2019) menggarisbawahi persoalan manajemen usaha khususnya pencampuran keuangan rumah tangga dengan keuangan usaha sebagai salah satu hambatan utama keberlanjutan IKM Troso. Tantangan lainnya meliputi kendala pemasaran berbasis digital, keterbatasan inovasi desain, hingga rendahnya adopsi teknologi produksi. Meskipun pemerintah dan komunitas akademik telah melakukan berbagai program pendampingan, aspek social terutama peran perempuan dalam inovasi dan pengembangan usaha masih kurang mendapatkan perhatian dalam kajian akademik dan kebijakan formal.

Padahal, secara empiris, perempuan merupakan aktor dominan dalam rantai produksi Tenun Troso. Sejumlah dokumentasi kebudayaan menunjukkan bahwa perempuan terlibat dalam hampir seluruh tahapan produksi, mulai dari memintal benang, pewarnaan, hingga proses menenun. Namun, meskipun tingkat keterlibatan mereka sangat tinggi, representasi perempuan sebagai pengambil keputusan, inovator, dan pemimpin usaha masih terbatas dalam narasi akademik maupun kebijakan pengembangan industri kreatif lokal. Ketimpangan antara kontribusi produksi dan pengakuan terhadap peran strategis perempuan merupakan indikasi bahwa inovasi gender belum sepenuhnya terintegrasi dalam pengembangan industri tenun.

Dalam konteks tersebut, pendekatan inovasi gender dan sociopreneurship perempuan menjadi relevan sebagai kerangka analitis baru. Inovasi gender tidak sekadar berkaitan dengan keterlibatan perempuan dalam aktivitas produksi, tetapi juga mencakup bagaimana pengalaman, perspektif, dan modal sosial perempuan melahirkan inovasi yang lebih inklusif, adaptif, dan berkelanjutan. Di sisi lain, sociopreneurship menekankan kombinasi antara tujuan ekonomi dan dampak sosial, termasuk pemberdayaan komunitas dan pelestarian budaya lokal. Sinergi kedua perspektif ini membuka ruang konseptual untuk menempatkan Tenun Troso bukan sekadar sebagai industri kerajinan, melainkan sebagai ekosistem sosial yang dipengaruhi oleh relasi gender, solidaritas komunitas, dinamika kewirausahaan lokal, serta nilai-nilai budaya.

Di tengah perkembangan tersebut, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan pendekatan komprehensif yang dapat menjembatani antara inovasi teknologi, pemberdayaan perempuan, nilai sosial-budaya, dan strategi kelembagaan. Pendekatan *pentahelix* yang melibatkan unsur pemerintah, akademisi, dunia usaha, komunitas, dan media menawarkan kerangka kolaborasi yang relevan untuk memperkuat ekosistem industri kreatif berbasis budaya seperti Tenun Troso.

Meskipun ada sejumlah penelitian yang membahas struktur produksi, motif budaya, maupun tantangan pemasaran Tenun Troso, kajian yang secara eksplisit mengaitkan inovasi gender, praktik sociopreneurship perempuan, pendekatan *pentahelix*, dan keberlanjutan industri tenun masih sangat terbatas. Kekosongan literatur ini menunjukkan adanya *research gap* yang penting untuk ditelaah lebih lanjut.

Berdasarkan gap tersebut, penelitian ini berupaya merumuskan konsep "*Smart Weaving for Smart Economy*", yakni sebuah pendekatan yang menempatkan perempuan sebagai aktor kunci dalam inovasi sosial, ekonomi, dan budaya dalam industri Tenun Troso yang berkelanjutan. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk menjawab tiga rumusan masalah utama berikut:

1. Bagaimana konsep *Smart Weaving for Smart Economy* dapat dirumuskan sebagai pendekatan inovatif dalam pengembangan industri Tenun Troso?
2. Bagaimana relevansi dan penerapan kerangka kolaborasi *pentahelix* dalam mendukung ekosistem *Smart Weaving* di industri Tenun Troso?
3. Bagaimana implementasi *Smart Weaving for Smart Economy* dalam konteks pemberdayaan perempuan dan keberlanjutan industri tenun Troso?

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus, sebagaimana direkomendasikan oleh Yin (2014) untuk menelaah fenomena sosial dalam konteks dunia nyata yang kompleks. Pendekatan ini dipilih karena isu yang dikaji yakni inovasi gender, *sociopreneurship* perempuan, dan dinamika ekosistem industri Tenun Troso memerlukan pemahaman mendalam terhadap pengalaman aktor dan konteks budaya setempat. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam, observasi langsung, dan analisis dokumen, mengikuti panduan Creswell (2018) mengenai kombinasi teknik dalam riset kualitatif. Informan dipilih menggunakan purposive sampling, terutama perempuan perajin, pemilik usaha kecil-menengah, dan aktor pendukung (pemerintah desa, komunitas, dan asosiasi tenun) yang memiliki relevansi langsung terhadap dinamika industri tenun.

Data dianalisis menggunakan kerangka analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) yang mencakup proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara simultan. Keabsahan data diperkuat melalui triangulasi sumber dan teknik, sebagaimana dianjurkan oleh Patton (2015), dengan membandingkan temuan dari wawancara, observasi, dan dokumentasi. Seluruh proses penelitian mempertimbangkan etika penelitian sosial, termasuk persetujuan informan (*informed consent*) dan penyamaran identitas demi menjaga kerahasiaan data.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

1. Konsep *Smart Weaving for Smart Economy* di Desa Troso

Penelitian menunjukkan bahwa konsep *Smart Weaving for Smart Economy* muncul sebagai inovasi sosial berbasis kearifan lokal, yang menempatkan perempuan sebagai pusat transformasi industri tenun Troso. Konsep ini berangkat dari kenyataan bahwa industri tenun Troso telah mengalami perubahan signifikan dari model kerja tradisional berbasis keluarga menuju ekosistem produksi yang lebih fleksibel, kolaboratif, dan terhubung dengan pasar digital. *Smart Weaving* dalam konteks ini tidak mengacu pada otomatisasi atau modernisasi alat, melainkan pada cara kerja cerdas, fleksibel, dan adaptif yang dirancang oleh perempuan perajin untuk mempertahankan produktivitas, kualitas, dan kesinambungan tradisi.

a. Revitalisasi Peran Perempuan sebagai Aktor Kunci Ekosistem Tenun

Revitalisasi peran perempuan terlihat jelas dari temuan lapangan: perempuan tidak lagi dipersepsikan hanya sebagai "penenun" tetapi sebagai manajer produksi, pengambil keputusan desain, dan pengatur ritme kerja komunitas. Mereka menguasai pengetahuan teknis mulai dari mengolah benang, menyiapkan lungsi, mengatur ketegangan alat, hingga *finishing* serta pengetahuan estetis terkait warna dan motif. Dalam konteks *Smart Economy*, perempuan juga berperan sebagai kurator motif, memadukan motif klasik Troso dengan

preferensi pasar tanpa meninggalkan akar budaya. Revitalisasi ini muncul secara organik dari pengalaman panjang perempuan sebagai pewaris tradisi.

b. Inovasi Sosial Berbasis Pengetahuan Lokal

Perempuan Troso menciptakan berbagai bentuk inovasi sosial yang bersifat adaptif, seperti:

- 1) Model kerja berbasis rumah tangga yang terkoordinasi secara informal antar keluarga.
- 2) Kerja bergilir untuk mengakomodasi peran domestik sekaligus memastikan produksi tidak terhenti.
- 3) Eksperimen warna dan motif untuk menjawab permintaan pasar dari pelanggan butik, perancang busana, hingga pesanan institusi.
- 4) Praktik kolaborasi antar-rumah tangga ketika pesanan dalam jumlah besar masuk.

Inovasi-inovasi ini membuat industri tenun Troso tetap kompetitif meski tidak mengandalkan teknologi tinggi. Pengetahuan lokal perempuan menjadi "mesin inovasi" yang menjaga ritme produksi tetap stabil.

c. Integrasi Teknologi Rendah sebagai Bagian dari *Smart Economy*

Perempuan memanfaatkan teknologi sederhana ponsel pintar, media sosial, katalog digital berbasis foto, dan sistem pesan daring untuk mempromosikan produk, menerima pesanan, dan menjalin relasi dengan pembeli. Teknologi ini tidak menggantikan kerja tradisional, tetapi memperluas akses pasar. Keputusan perempuan dalam memanfaatkan teknologi rendah inilah yang membentuk karakter *Smart Economy* Troso: digital tetapi tetap tradisional.

2. *Sustainable Smart Economy* Berbasis Gender

Penelitian menemukan bahwa keberlanjutan industri tenun Troso sangat dipengaruhi oleh peran perempuan sebagai stabilisator ekonomi keluarga. Konsep *sustainable smart economy* di Troso terbentuk melalui keseimbangan antara peran produktif (menenun, mengelola usaha) dan peran reproduktif (mengurus anak, memasak, dan mengelola rumah tangga). Perempuan menciptakan mekanisme sendiri agar aktivitas ekonomi dapat berjalan tanpa mengorbankan peran domestik, sehingga industri tetap hidup meski menghadapi fluktuasi pasar.

a. Sistem Kerja Fleksibel Berbasis Gender

Perempuan menyusun jadwal kerja yang tidak kaku: menenun ketika pekerjaan rumah selesai, bekerja dalam durasi singkat tetapi intensif, atau menyesuaikan target harian sesuai kapasitas. Pola ini memungkinkan keberlanjutan produksi dalam jangka panjang. Fleksibilitas inilah yang membuat industri Troso bertahan meskipun tantangan ekonomi, harga bahan baku, dan permintaan pasar berubah.

b. Regenerasi Keterampilan sebagai Fondasi Keberlanjutan

Keberlanjutan tidak hanya terletak pada produksi, tetapi pada regenerasi pengetahuan. Perempuan senior secara sukarela mengajari remaja perempuan teknik menenun sebagai bagian dari identitas lokal. Pelatihan formal tidak banyak dilakukan, tetapi proses informal inilah yang justru efektif menjaga keterampilan agar tidak hilang. Regenerasi ini juga berfungsi sebagai bentuk *sociopreneurship*, karena perempuan menciptakan manfaat sosial melalui transmisi pengetahuan.

c. Diversifikasi Peran dan Pendapatan

Selain menenun, perempuan terlibat dalam usaha terkait seperti penjualan bahan baku, penyiapan benang, pewarnaan alami, dan produksi aksesoris turunan. Diversifikasi ini memperkuat ketahanan ekonomi keluarga dan menjadikan industri tenun sebagai bagian integral dari ekonomi rumah tangga. Diversifikasi berbasis gender ini adalah inti dari *sustainable smart economy* di Desa Troso.

3. Konsep *Pentahelix* dalam *Smart Weaving for Smart Economy*

Temuan menunjukkan bahwa ekosistem *Smart Weaving* Troso sebenarnya sudah beroperasi dalam kerangka *pentahelix*, meskipun tidak terencana secara formal. Setiap aktor memiliki kontribusi berbeda terhadap keberlanjutan industri.

a. Pemerintah

Memberikan dukungan dalam bentuk pelatihan dasar, fasilitasi sertifikat industri, dan promosi melalui event daerah. Namun program untuk pemberdayaan perempuan masih bersifat umum dan belum diarahkan pada pengembangan inovasi gender.

b. Industri/Komunitas Tenun

Komunitas penenun menjadi aktor penggerak utama *pentahelix*. Struktur organisasinya longgar tetapi fungsional, berbasis kepercayaan dan solidaritas. Perempuan menjadi pusat informasi produksi, kualitas, dan distribusi.

c. Akademis

Kontribusi akademisi hadir melalui penelitian, pendampingan desain, dan edukasi tentang branding produk. Meski belum intens, peran ini memperkaya inovasi dan memberi peluang kolaborasi berkelanjutan.

d. Media

Media lokal memperkuat narasi keunikan Tenun Troso, mempromosikan perempuan penenun, dan membantu membangun citra Troso sebagai sentra kerajinan beridentitas budaya.

e. Masyarakat dan Publik Pengguna

Sebagai konsumen sekaligus bagian dari produksi, masyarakat berkontribusi dalam mempertahankan permintaan dan menjaga kesinambungan budaya menenun di Troso. Keterhubungan kelima aktor ini membentuk ekosistem *smart weaving* yang unik, tradisional, sosial, tetapi tetap adaptif.

4. Strategi Implementasi *Smart Weaving for Smart Economy*

Penelitian mengidentifikasi beberapa strategi implementatif yang muncul dari praktik lapangan maupun refleksi komunitas.

a. Penguatan Kapasitas Perempuan Penenun

Termasuk peningkatan pengetahuan manajemen usaha, pemahaman pasar, penguatan jejaring komunitas, dan peningkatan literasi digital dasar. Penguatan kapasitas ini memastikan perempuan mampu mengelola usaha secara mandiri.

b. *Low-Tech* Digital Marketing

Strategi paling efektif yang ditemukan adalah penggunaan teknologi rendah untuk promosi dan penjualan. Praktik ini tidak membebani perajin, tetapi membuka akses pasar baru dan memperkuat pendapatan.

c. Kolaborasi *Pentahelix* untuk Penguatan Perempuan

Implementasi *smart weaving* membutuhkan dukungan terintegrasi dari pemerintah, akademisi, media, dan pelaku industri untuk pelatihan desain, penciptaan pasar, dan inovasi motif.

d. Pelestarian Motif dan Nilai Budaya Troso

Strategi ini memastikan bahwa inovasi tidak menghilangkan identitas. Perempuan menjadi penjaga utama nilai budaya dan motif khas yang menjadi keunggulan kompetitif.

Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa konsep *Smart Weaving for Smart Economy* di Desa Troso tumbuh sebagai bentuk inovasi sosial berbasis kearifan lokal, yang digerakkan terutama oleh perempuan penenun sebagai aktor utama dalam ekosistem industri. Pola ini selaras dengan definisi inovasi sosial menurut Mulgan (2006), bahwa inovasi lahir dari kebutuhan komunitas dan bekerja

untuk memperkuat kesejahteraan sosial melalui proses kolaboratif. Dalam konteks Troso, perempuan tidak hanya mempertahankan tradisi menenun, tetapi memodifikasi pola kerja, pola kolaborasi, dan desain motif agar sesuai dengan dinamika pasar modern. Hal ini sejalan dengan perspektif *gendered organization* dari Acker (1990), yang menjelaskan bahwa perempuan sering menciptakan struktur kerja alternatif yang lebih adaptif ketika struktur formal tidak mampu mengakomodasi kebutuhan mereka.

Revitalisasi peran perempuan sebagai manajer produksi, kurator motif, dan penjaga kesinambungan tradisi juga memperkuat gagasan *cultural entrepreneurship* (Lounsbury & Glynn, 2019), yang menempatkan pelaku budaya sebagai pencipta makna melalui karya kreatif. Kemampuan perempuan Troso dalam merespons preferensi pasar dengan tetap mempertahankan identitas motif lokal membuktikan bahwa inovasi tidak hanya terjadi pada teknologi, tetapi juga pada estetika, pengetahuan, dan strategi produksi. Integrasi teknologi rendah seperti ponsel pintar, foto katalog, dan media sosial sebagai alat pemasaran menunjukkan penerapan *appropriate technology* (Schumacher, 1973), bahwa teknologi yang paling sesuai untuk komunitas tradisional bukanlah teknologi tinggi, tetapi teknologi sederhana yang mudah diadopsi tanpa mengubah tatanan sosial.

Jika dilihat dari perspektif keberlanjutan, temuan penelitian menegaskan bahwa perempuan menjadi fondasi utama *sustainable smart economy* di Desa Troso. Hal ini sejalan dengan kerangka *Gender and Development* (GAD) dari Moser (1993), yang menyatakan bahwa keberlanjutan ekonomi rumah tangga sangat dipengaruhi oleh kemampuan perempuan menyeimbangkan peran produktif dan reproduktif. Pola kerja fleksibel yang diterapkan perempuan menenun di sela pekerjaan domestik, mengatur ritme kerja harian, serta melakukan produksi secara bergiliran merupakan bentuk adaptasi yang mencerminkan ketahanan gender dalam menghadapi tekanan ekonomi. Adaptasi ini juga memperkuat temuan Elson (1999) bahwa fleksibilitas waktu perempuan di sektor informal merupakan faktor penting dalam menjaga stabilitas ekonomi keluarga.

Regenerasi keterampilan yang dilakukan secara informal dari penenun senior kepada remaja perempuan menguatkan teori tacit knowledge Nonaka & Takeuchi (1995), di mana pengetahuan kompleks seperti teknik menenun lebih efektif diturunkan melalui praktik langsung. Proses ini tidak hanya menjaga keberlanjutan keterampilan, tetapi juga menjadi praktik *sociopreneurship* (Ziegler, 2011), karena perempuan menciptakan manfaat sosial bagi komunitas melalui transmisi pengetahuan budaya. Diversifikasi pendapatan perempuan melalui usaha sampingan seperti penjualan bahan baku, pembuatan aksesoris, dan pewarnaan alami mendukung teori *livelihood diversification* (Ellis, 2000), bahwa keluarga di sektor tradisional bertahan melalui kombinasi berbagai sumber pendapatan.

Ekosistem *Smart Weaving Troso* secara tidak langsung telah berkembang dalam kerangka *pentahelix* (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000), meskipun tanpa perencanaan formal. Pemerintah berperan pada sisi sertifikasi dan pelatihan dasar, komunitas menjadi penggerak utama produksi, akademisi berkontribusi melalui riset dan pendampingan desain; media memperkuat narasi identitas budaya Troso dan masyarakat sebagai konsumen membantu mempertahankan permintaan. Konfigurasi multipihak ini mendukung prinsip *innovation ecosystem* yang berbasis kolaborasi lintas-aktor. Meski demikian, kekuatan utama *pentahelix* di Desa Troso justru terletak pada komunitas perempuan itu sendiri, yang menciptakan inovasi organik sesuai temuan UNESCO (2013) bahwa industri budaya tradisional di Asia Tenggara bertahan karena solidaritas komunitas dan mekanisme produksi berbasis keluarga.

Strategi implementatif yang ditemukan di lapangan mulai dari literasi digital sederhana, pemasaran foto katalog, adaptasi motif sesuai permintaan butik, hingga penggunaan sisa benang sebagai produk turunan dapat dikategorikan sebagai *grassroots innovation* (Seyfang & Smith, 2007), yaitu inovasi yang tumbuh dari akar komunitas dan relevan dengan konteks sosial lokal. Penguatan kapasitas perempuan terutama dalam literasi digital, manajemen produksi, dan pemahaman pasar sesuai dengan kerangka *women economic empowerment* OECD (2012), yang menekankan pentingnya akses perempuan terhadap pengetahuan dan jaringan bagi keberlanjutan usaha. Selain itu,

kemampuan perempuan membaca kebutuhan pasar dan menyesuaikan desain merupakan contoh nyata dari *market-sensing capability* (Day, 1994), sebuah kompetensi strategis yang dalam konteks ini muncul secara alami dari pengalaman dan intuisi mereka sebagai pelaku budaya sekaligus pelaku usaha.

Simpulan dan Saran

Penelitian ini menyimpulkan bahwa inovasi *Smart Weaving for Smart Economy* yang berkembang di Desa Troso merupakan bentuk transformasi sosial-ekonomi berbasis gender dan *sociopreneurship* yang mampu memperkuat keberlanjutan industri tenun sebagai identitas budaya Jepara. Revitalisasi peran perempuan terbukti menjadi inti dari inovasi ini, di mana perempuan tidak hanya berperan sebagai penenun tradisional, tetapi juga sebagai penggerak utama dalam pengembangan desain, pengelolaan usaha, penguatan jaringan pasar, dan penerapan teknologi sederhana untuk meningkatkan produktivitas. Dengan demikian, perempuan menjadi aktor strategis dalam membentuk ekosistem ekonomi kreatif yang lebih inklusif dan adaptif terhadap perubahan zaman.

Inisiatif-inisiatif perempuan tersebut selanjutnya membentuk fondasi bagi lahirnya *sustainable smart economy*, yaitu ekonomi yang tidak hanya berorientasi pada keuntungan, tetapi juga memperhatikan keberlanjutan lingkungan, efisiensi produksi, serta kelestarian nilai budaya tenun. Integrasi praktik *sociopreneurship* dengan pemanfaatan teknologi mulai dari pemasaran digital hingga penggunaan bahan baku yang lebih ramah lingkungan memperlihatkan bagaimana nilai tradisi dan inovasi dapat berjalan beriringan. Kondisi ini diperkuat oleh berfungsinya model *pentahelix* di Desa Troso, di mana kolaborasi antara pemerintah, komunitas, pelaku usaha, akademisi, dan media melahirkan dukungan struktural yang lebih stabil bagi industri tenun, terutama dalam hal pelatihan, fasilitas produksi, dan jaringan pemasaran.

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini memberikan beberapa saran untuk memperkuat keberlanjutan inovasi *Smart Weaving for Smart Economy*. Pemerintah daerah bersama komunitas penenun perlu terus memperluas pelatihan yang berfokus pada peningkatan kapasitas perempuan, baik dalam desain, manajemen usaha, maupun keterampilan digital, agar perempuan semakin siap bersaing dalam pasar kreatif yang kompetitif. Kebijakan pemerintah juga perlu diarahkan pada dukungan berbasis anggaran responsif gender sehingga perempuan penenun Troso memperoleh akses yang lebih setara terhadap modal, teknologi, serta ruang pemasaran. Selain itu, kolaborasi *pentahelix* perlu diformalkan dalam mekanisme yang lebih terstruktur, seperti forum inovasi atau pusat inkubasi *sociopreneurship*, agar transfer pengetahuan dan dukungan antar-aktor dapat berjalan secara lebih berkelanjutan.

Saran lain ditujukan bagi akademisi dan peneliti, yakni perlunya riset lanjutan terkait pengembangan teknologi pewarnaan ramah lingkungan, model produksi yang lebih efisien, serta kajian ekonomi makro mengenai dampak *sociopreneurship* perempuan terhadap ekonomi lokal. Penelitian serupa juga dapat diperluas dengan melakukan perbandingan terhadap sentra tenun lain di Indonesia untuk merumuskan model *smart weaving* yang lebih komprehensif dan dapat direplikasi. Melalui berbagai upaya ini, diharapkan industri tenun Troso tidak hanya bertahan, tetapi juga tumbuh sebagai contoh keberhasilan integrasi antara budaya lokal, inovasi gender, dan ekonomi berkelanjutan di tingkat nasional.

Daftar Pustaka

Acker, J. (1990). Hierarchies, jobs, bodies: A theory of gendered organizations. *Gender & Society*, 4(2), 139-158.

- Aisyah, S., & Suwanto, F. X. (2020). Women's empowerment in creative industries: A case study of weaving communities in Indonesia. *Journal of Gender Studies*, 29(4), 451–465.
- Ardiyanti, H. (2021). Peran perempuan dalam keberlanjutan ekonomi kreatif berbasis budaya lokal. *Jurnal Sosiologi Reflektif*, 15(2), 305–322.
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2009). 'Mode 3' and the 'Quadruple Helix': Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3/4), 201–234.
- Creswell, J. W. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). Sage Publications.
- Elson, D. (1999). Labour markets as gendered institutions: Equality, efficiency and empowerment issues. *World Development*, 27(3), 611–627.
- Ellis, F. (2000). *Rural livelihoods and diversity in developing countries*. Oxford University Press.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university industry government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123.
- Firmansyah, M. A., & Yusuf, A. (2021). Pentahelix collaboration model in strengthening creative economy ecosystems in Indonesia. *Journal of Regional and City Planning*, 32(3), 193–207.
- Hutomo, Y., & Nugroho, T. (2020). Social innovation in micro creative industries: The role of local actors. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 24(1), 67–82.
- Lounsbury, M., & Glynn, M. A. (2019). *Cultural entrepreneurship: Stories, legitimacy, and the acquisition of resources*. Edward Elgar.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.
- Mifthofani, F. A., & Ariantie, R. (2019). Permasalahan manajemen usaha industri kain tenun Trosro Jepara. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 73(2), 41–48.
- Moser, C. O. N. (1993). *Gender planning and development: Theory, practice and training*. Routledge.
- Mulgan, G. (2006). The process of social innovation. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 1(2), 145–162.
- Nugraheni, T., & Savitri, P. (2020). Local knowledge and sustainability of weaving craft communities in Java. *Jurnal Antropologi Indonesia*, 41(2), 153–165.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- OECD. (2012). *Women's economic empowerment: Issues paper*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Pertiwi, D., & Ardiansyah, D. (2021). Sociopreneurship and community empowerment in Indonesian creative villages. *Journal of Enterprising Communities*, 15(3), 421–438.
- Rahmawati, N., & Indrasari, M. (2020). Resiliensi ekonomi rumah tangga perempuan pengrajin tradisional. *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan*, 21(2), 121–132.
- Rifai, A., & Handoyo, S. (2020). Pentahelix synergy for developing traditional craft-based creative industries. *Jurnal Pengembangan Wilayah*, 6(2), 145–160.
- Schumacher, E. F. (1973). *Small is beautiful: Economics as if people mattered*. Harper & Row.
- Seyfang, G., & Smith, A. (2007). Grassroots innovations for sustainable development: Towards a new research and policy agenda. *Environmental Politics*, 16(4), 584–603.
- UNESCO. (2013). *Creative economy report 2013: Widening local development pathways*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Wijayanti, E., & Prabowo, H. (2022). Social entrepreneurship in rural creative industries: A systematic review. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 24(1), 44–57.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods* (5th ed.). Sage Publications.
- Ziegler, R. (2011). Social entrepreneurship: The effect of mission-driven revenue sources on growth and scaling. *New England Journal of Entrepreneurship*, 14(2), 7–18.