

Pengembangan Edu-Ekowisata Batik Kabupaten Magetan untuk Penguatan Pendapatan Daerah menuju *Green Economy* Nasional

^{1*}Erina Rahmadyanti, ²Martini D.E Susanti, ³Sarmini, ⁴A.T Mulyono, ⁵M. Supriyanto

^{1*,2,3}Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

⁴Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

⁵Politeknik Negeri Madiun, Madiun, Indonesia

e-mail: erinarahmadyanti@unesa.ac.id^{1*}, martinisusanti@unesa.ac.id²,

sarmini@unesa.ac.id³, agus.taufik.mulyono@ugm.ac.id⁴, supriyanto@pnm.ac.id⁵

*Corresponding Author

Submit: 24 Juni 2024; revisi: 29 Juni 2024, diterima: 30 November 2024

ABSTRAK

Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan pariwisata kreatif berbasis edu-ekowisata green industry batik di Desa Sidomukti. Metode yang digunakan meliputi edukasi dan sosialisasi, rancang bangun, serta pelatihan dan pendampingan. Hasil yang diperoleh adalah 1) peningkatan jumlah wisatawan rata-rata sebesar 7-10% per bulan; 2) introduksi peder batik mampu menghasilkan pewarnaan kain sebanyak 700 m/hari dengan jumlah pewarna sejumlah 30 gr/L untuk mencukupi 3,5 m kain mori dengan kecepatan pewarnaan 4,5 m per 10 menit; 3) instalasi pengolahan air limbah terbukti efisien untuk mengolah limbah cair batik Sidomukti karena memenuhi standar Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang baku mutu air limbah bagi industri tekstil. Hasil pengolahan menunjukkan kandungan TSS sebesar 14.9 mg/L, COD sebesar 6,4 mg/L, ammonia total (NH₃-N) sebesar 0,037 mg/L; BOD₅ sebesar 3 mg/L, dan chromium total sebesar 0,047 mg/L; 4) dukungan penguatan teknologi tepat guna (pelorod malam, penerangan, pemanenan air hujan), pengembangan sarana prasarana (booth makanan, spot foto, art shop, akomodasi, dan toilet umum bertema "batik", serta penyelenggaraan kegiatan (events) bertema "batik" (lomba desain motif, fashion show, lomba mewarnai batik maupun mural batik) diperlukan untuk mendukung keberlanjutan pariwisata kreatif edu-ekowisata green industry batik Sidomukti.

Kata kunci: pariwisata kreatif, edu-ekowisata, green industry, batik.

ABSTRACT

This activity aims to develop creative tourism based on batik green industry edu-ecotourism in Sidomukti village. The methods used include education and outreach, design and manufacture, as well as training and mentoring. The results obtained are 1) an increase in the number of tourists on average by 7-10% per month; 2) the introduction of batik dyes is capable of producing 700 m of fabric dyeing/day with a dye quantity of 30 gr/L to cover 3.5 m of mori cloth with a dyeing speed of 4.5 m per 10 minutes; 3) wastewater treatment plant has proven to be efficient for processing batik wastewater because it meets the standards of East Java Governor Regulation No. 72 of 2013 concerning waste water quality standards for the textile industry. The processing results showed a TSS content of 14.9 mg/L, COD of 6.4 mg/L, total ammonia (NH₃-N) of 0.037 mg/L; BOD₅ was 3 mg/L, and total chromium was 0.047 mg/L; 4) support for strengthening appropriate (wax, lighting, rainwater harvesting), developing

infrastructure (food booths, photo spots, art shops, accommodation and public toilets with a "batik" theme), as well as organizing activities (events) with a "batik" theme (Motif design competitions, fashion shows, batik coloring competitions and batik murals) are needed to support the sustainability of the Sidomukti batik green industry's creative edu-ecotourism.

Keywords: creative tourism, edu-ecotourism, green industry, batik.



Copyright © 2024 The Author(s)

This is an open access article under the CC BY-SA license.

PENDAHULUAN

Pariwisata memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi regional, pendapatan masyarakat maupun industri lokal termasuk di Indonesia (Incera & Fernandez, 2015). Kegiatan wisata meliputi *something to see* yang berkaitan dengan kesenian, *something to buy* berkaitan dengan produk khas atau kerajinan, dan *something to do* berkaitan dengan aktifitas yang dapat dilakukan di daerah destinasi wisata (Yoeti, 2010). Namun demikian, pada saat ini terjadi pergeseran paradigma dari "*something to see*" menjadi "*something to do*" atau disebut pariwisata kreatif (Suparwoko, 2010). Pariwisata kreatif memberikan kesempatan bagi wisatawan untuk berperan aktif dalam penciptaan produk serta memperoleh pembelajaran seni, budaya, maupun karakter dari destinasi wisata (Jarábková dan Hamada, 2012).

Produk budaya yang potensial dikembangkan sebagai industri pendukung pariwisata kreatif adalah batik. Industri batik tersebar di seluruh Indonesia dengan berbagai karakteristik dan motif (Sari dkk, 2020). Batik mampu menciptakan keterkaitan antar pelaku usaha serta mampu memberikan nilai tambah melalui atraksi proses pembuatannya. Pariwisata kreatif menjadi media potensial untuk memasarkan batik sebagai produk budaya lokal serta memperkuat citra destinasi wisata yang berdampak pada peningkatan konsumsi kebudayaan dan kreatifitas lokal (Wurzburger dkk, 2008) (Latifah dan Damayanti, 2016).

Pasar batik baik domestik maupun internasional cukup baik. Fakta menunjukkan nilai ekspor batik Tahun 2020-2022 cenderung mengalami peningkatan dari USD 28,01 juta menjadi USD 64,56 juta (Susanti dkk, 2023). Nilai estetika dan ekonomi yang tinggi pada batik memuat potensi bahaya terhadap lingkungan melalui limbah yang dihasilkan. Limbah batik harus dikelola untuk melindungi kesehatan manusia, lingkungan dan keberlanjutan sumber daya alam bagi generasi mendatang (Edmonton, 2010). Pengelolaan limbah juga bertujuan untuk mempertahankan citra dan keberlanjutan aktifitas suatu destinasi wisata (Regita & Fitriana, 2022) (Vitasurya dkk, 2016). Pengelolaan limbah harus dilakukan berkelanjutan (*community empowerment*) agar sumber daya dapat terpulihkan (Zaman, 2012).

Keberlanjutan pengelolaan limbah batik mengacu pada konsep ekonomi sirkular (*circular economy*) merupakan bagian dari implementasi industri hijau (*green industry*) yaitu mengupayakan efisiensi dan efektivitas terhadap penggunaan sumber daya secara berkelanjutan sehingga mampu menyeleraskan pembangunan industri yang berkelanjutan serta dapat memberikan manfaat bagi masyarakat (Indrayani, 2021).

Manfaat yang timbul bagi masyarakat bukan hanya peningkatan pendapatan namun terjaganya keaslian sosio-budaya, komunitas lingkungan, nilai tradisional, pemahaman dan toleransi antar budaya serta kelestarian lingkungan dan keanekaragaman hayati harus dilestarikan selaras dengan terjaganya (Chairy dkk, 2022). Oleh karena itu pembangunan pariwisata berbasis pengelolaan lingkungan atau ekowisata pada suatu destinasi menjadi penting sebagai media untuk memberikan edukasi dan membangun karakter masyarakat yang terlibat di dalamnya. Prinsip ekowisata adalah meminimalkan dampak, menumbuhkan kesadaran lingkungan dan budaya, memberikan pengalaman positif pada wisatawan (*visitors*) maupun penerima (*host*), memberikan manfaat dan pemberdayaan masyarakat local (Nugroho, 2015).

Mengacu pada Surat Keputusan Bersama Menteri Lingkungan Hidup No. Kep.07/MenLH/06/2005 dan Menteri Pendidikan Nasional No. 05/VI/KB/2005 tentang Pembinaan dan Pengembangan Pendidikan Lingkungan maka edukasi karakter harus dilakukan sejak dini sehingga konsep ekowisata harus dikembangkan menjadi edu-ekowisata. Edu-ekowisata merupakan solusi untuk memahamkan masyarakat sejak dini terkait mengelola lingkungan yang diamanatkan pada hidup (Sutisno dan Afendi, 2018). Penyelenggaraan edu-ekowisata harus dilakukan di seluruh sektor pariwisata termasuk desa wisata.

Wilayah di provinsi Jawa Timur yang sedang mengembangkan edu-ekowisata adalah Kabupaten Magetan. Berbagai desa dikembangkan menjadi destinasi wisata baru berbasis aktifitas lokal tiap desa, memperhatikan pengelolaan lingkungan, serta memuat nilai edukasi. Konsep ini dibangun agar aktifitas wisata mampu memberikan manfaat tidak hanya bagi masyarakat setempat namun juga pengalaman bagi wisatawan. Desa Sidomukti telah dikonsept oleh pemerintah daerah sebagai “kampung batik” berdasarkan potensi sejumlah industri batik dalam bentuk kelompok usaha bersama (KUBe) sejak Tahun 1970. Kampung batik Sidomukti saat ini dominan pada upaya pemenuhan batik sebagai komoditas dibandingkan tujuan pengembangan pariwisata. Desa Sidomukti memiliki potensi budaya yang tidak hanya menarik dari sisi produk batiknya saja namun juga sejarah dan budaya masyarakatnya.

Potensi Desa Sidomukti lainnya adalah pertanian dan perkebunan sayur serta buah. Selain itu, wilayah ini memiliki pemandangan alam yang indah dan lingkungan yang bersih serta didukung oleh kemudahan aksesibilitas dan penginapan yang diusahakan oleh masyarakat (Gambar 1). Pemerintah daerah Kabupaten Magetan telah menginiasi sarana prasarana pendukung pariwisata di wilayah ini (Gambar 2). Oleh karena itu, implementasi konsep “*integrated tourism*” berbasis edu-ekowisata perlu dilakukan. Konsep yang dikembangkan nantinya merupakan strategi diversifikasi mata pencaharian masyarakat setempat bukan untuk menggantikan pola pekerjaan masyarakat yang ada sebelumnya (Leu, 2019). Diversifikasi mata pencaharian masyarakat setempat nantinya menjadi pelengkap dan mampu memberikan nilai tambah bagi perekonomian masyarakat (Swesti dkk, 2020).



Gambar 1. Perbaikan akses masuk kampung batik Sidomukti

Sumber : dokumentasi pribadi



Gambar 2. Penyediaan sarana transportasi wisata kampung batik Sidomukti

Sumber : dokumentasi pribadi

Diversifikasi mata pencaharian yang dapat dikembangkan diantaranya adalah penggunaan transportasi lokal (becak, kuda, dan andong), outlet makanan khas, wisata petik kebun untuk buah dan sayur, dan paket wisata edukasi “green industry” batik sebagai kekhasannya. Proses pembatikan yang dilakukan selama ini masih tradisional dan belum dilakukan pengelolaan limbah sebagai *non product output* (NPO). Konsep *green industry* yang diimplementasikan dimulai dari penggunaan pewarna alam serta efisiensi penggunaan pewarna sintetis, pengolahan air limbah, dan diversifikasi produk untuk pemanfaatan limbah serta memberikan alternatif pilihan bagi konsumen. Diversifikasi produk yang dilakukan memuat nilai edukasi proses dan sejarah batik Magetan. Transformasi tersebut bertujuan untuk menempatkan wisatawan tidak hanya sebagai penonton saja namun memperoleh pengalaman edukasi. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan pariwisata kreatif berbasis edu-ekowisata *green industry* batik di Desa Sidomukti agar mampu memperkuat citra dan konsep pariwisata serta meningkatkan pendapatan daerah. maupun memperkuat ekonomi nasional.

METODE

Metode yang digunakan untuk merealisasikan edu-ekowisata *green industry* batik Sidomukti Magetan diantaranya adalah edukasi dan sosialisasi. Edukasi adalah peningkatan pengetahuan dan kemampuan melalui ide, informasi, maupun praktik agar lebih terarah (*self direction*) di dalam mengingat fakta atau kondisi (Notoatmodjo, 2010). Sosialisasi adalah proses internalisasi konsep, nilai, ide atau gagasan kepada orang lain dalam suatu kelompok atau institusi sosial untuk memunculkan partisipasi (Elyas dkk, 2020).

Proses edukasi dan sosialisasi yang dilakukan adalah 1) pengenalan budaya batik Magetan untuk anak sejak dini melalui buku mewarnai yang diperuntukkan bagi masyarakat lokal maupun wisatawan dan buku sejarah batik Magetan; 2) pengembangan desain motif dan pewarnaan batik; 3) pengembangan *e-marketing*; 4) pengelolaan lingkungan melalui penyediaan buku pemberdayaan masyarakat, *zero waste management* batik dan pengelolaan lingkungan batik. Seluruhnya terkait pentingnya pengelolaan usaha dan lingkungan untuk keberlanjutan wisata Kampung Batik Sidomukti. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Sidomukti terkait "*integrated tourism*" berbasis edu-ekowisata *green industry* batik kepada pembatik dan masyarakat Desa Sidomukti terkait potensi diversifikasi mata pencaharian berikut manfaat dan dampaknya pada masyarakat.

Tahapan selanjutnya adalah mengintroduksi teknologi yang mendukung edu-ekowisata batik Sidomukti melalui perancangan teknologi tepat guna (TTG) berupa peder untuk efisiensi pewarnaan dan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) untuk mengolah limbah cair batik. TTG adalah teknologi peralihan antara teknologi tradisional dengan teknologi maju berbasis kebutuhan masyarakat dengan memperhatikan aspek lingkungan, budaya, sosial, politik dan ekonomi dari suatu masyarakat. Prinsip TTG adalah sederhana, terjangkau, mudah dioperasikan serta dapat dimanfaatkan jangka panjang (Ischak dkk, 2023). Tujuan introduksi kedua TTG tersebut adalah mengefisienkan penggunaan pewarna sintetis sehingga mengurangi biaya produksi batik serta menurunkan beban polutan IPAL yang berdampak pada efisiensi biaya operasional. Introduksi TTG ini sebagai wujud inisiasi *green industry* batik Sidomukti yang merupakan kekhasan dibanding kampung batik lainnya di Indonesia. Metode pendekatan yang digunakan untuk introduksi TTG adalah rancang bangun. Rancang bangun adalah tahapan pasca analisis dari pengembangan sistem berupa pendefinisian kebutuhan fungsional dan proses pembentukan sistem (penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan) dari beberapa elemen terpisah menjadi fungsi kesatuan utuh (Mulyanto dkk, 2020). Rancang bangun yang dilakukan meliputi pengembangan *website* dan media sosial, peder, dan IPAL.

Pada tahapan akhir dilakukan metode pelatihan dan pendampingan TTG yang diintroduksi pada proses produksi batik untuk mengetahui kemampuan KUBE di dalam mengoperasikan. Pelatihan adalah proses pendidikan dalam jangka waktu relatif singkat menggunakan mekanisme dan prosedur yang sistematis/terorganisir sehingga peserta mengetahui dan memiliki keahlian untuk tujuan tertentu (Tamsuri, 2022). Pendampingan adalah proses pemberian kemudahan yang diberikan pendamping kepada peserta dalam mengidentifikasi kebutuhan pemecahan suatu masalah serta mendorong dalam meningkatkan inisiatif dalam pengambilan keputusan sehingga dapat dicapainya suatu kemandirian (Direktorat Bantuan Sosial, 2007). Pelatihan dan pendampingan yang dilakukan meliputi pelatihan efisiensi pewarnaan sintetis dengan peder, pewarnaan alami, pengoperasian dan perawatan IPAL, pengembangan motif dan desain, pengembangan produk (tas dan kaos).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk wisata utama di Sidomukti adalah batik motif pring yang selanjutnya dikenal sebagai motif khas Magetan yaitu “pring sedapur”. Sebagaimana diketahui, bahwa terdapat beberapa wilayah di Indonesia yang memiliki destinasi wisata batik. Oleh karena itu, diperlukan diferensiasi untuk menjadikan Sidomukti sebagai destinasi pariwisata kreatif yaitu dengan melakukan inovasi produk wisata sehingga memicu peningkatan kunjungan wisatawan. Inovasi produk wisata dilakukan dengan cara mempertahankan manfaat ekonomi, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan memenuhi harapan masyarakat secara bersamaan (Wu dkk, 2019).

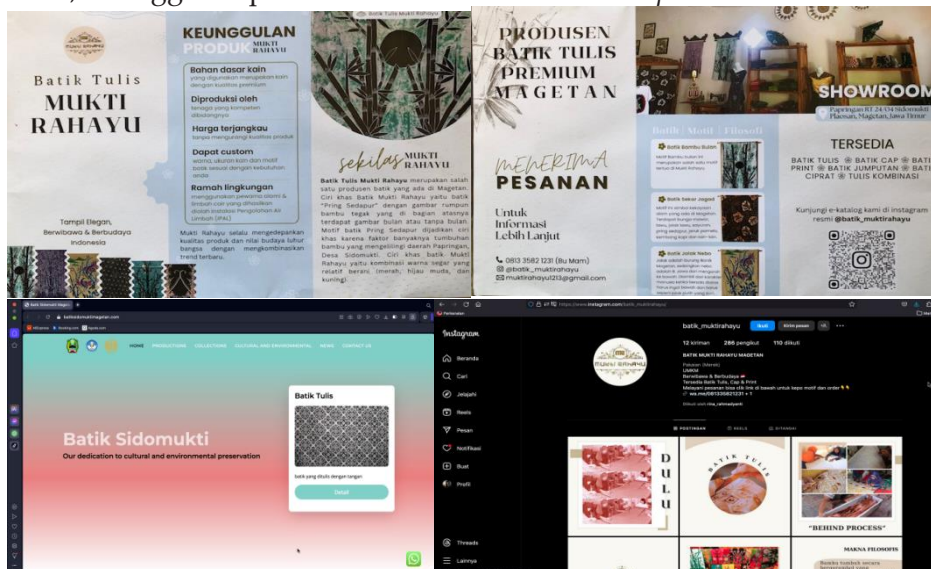
Sidomukti sebagai kampung batik belum optimal di dalam mencitrakan dirinya sebagai sebuah desa wisata. Desa wisata memiliki persyaratan antara lain (1) memiliki persyaratan sebagai sebuah destinasi pariwisata; (2) kegiatan pariwisata dilakukan berbasis pada sumber daya pedesaan; (3) kegiatan pariwisata melibatkan partisipasi aktif wisatawan dalam kehidupan perdesaan; (4) lebih berorientasi pada *outdoor recreation*; (5) memberikan penghargaan besar pada budaya dan kearifan lokal; (6) menyediakan akses yang memadai baik akses menuju ke destinasi lain maupun internal di dalam desa wisata itu sendiri; (7) memiliki akomodasi yang memadai; dan (8) memiliki komunitas yang peduli pada pariwisata (Swesti dkk. 2020).

Potensi yang belum dioptimalkan adalah kuliner, perkebunan sayur dan buah, akomodasi, budaya, serta transportasi tradisional (becak, kuda, dan dokar). Berbagai potensi tersebut termasuk komponen yang harus selalu optimal dan dikelola dengan baik (Tavallaee dkk, 2014). Oleh karena itu, integrasi antar *stakeholder* (pemerintah daerah, swasta, perguruan tinggi serta kelompok sadar wisata (pokdarwis) dan Badan Usaha Masyarakat Desa/BUMDES) mutlak diperlukan sangat diperlukan di dalam menyusun strategi pengembangan kampung batik Sidomukti agar diminati semua strata usia maupun ekonomi wisatawan. Pengalaman yang dirasakan wisatawan merupakan indikator yang cukup baik untuk mengetahui keinginan wisatawan untuk berkunjung kembali atau revisit, karena “*experience*” melibatkan memori, kepuasan dan kecenderungan perilaku wisatawan (Ali dkk, 2016).

Penciptaan *experience* bagi wisatawan diiniasi dengan mengadopsi ketiga pilar sistem ekonomi sirkular. yaitu 1). rancang sistem pencegahan untuk menggunakan sumber daya yang lebih rendah dan lebih sedikit limbah yang harus dibuang; 2). mengganti sumber daya tak terbarukan dengan sumber daya terbarukan; 3). memanfaatkan kembali dan mendaur ulang produk sampingan dan limbah (Santagata dkk, 2020). Merujuk pada hal tersebut maka kegiatan ini menggunakan metode pendekatan 5R (*reorganization, replace, reduce, reuse, dan recycle*). Sistem ekonomi sirkular merupakan jalur optimal menuju pembangunan berkelanjutan bagi perekonomian, lingkungan, dan masyarakat (Corona dkk, 2019).

Reorganization, replace, reduce, reuse, dan recycle (5R)

Reorganization merupakan salah satu fokus kegiatan dalam bidang manajemen yang penting untuk dilakukan. Optimalisasi penggunaan media sosial seperti instagram, facebook, twitter, youtu be, tik tok maupun lainnya bermanfaat sebagai media pembelajaran sekaligus memperluas jangkauan pasar (Susanti dkk, 2023). Batik Sidomukti pada awalnya melakukan promosi dari mulut ke mulut serta mengandalkan kunjungan wisata ke *showroom* yang menjadi satu dengan *workshop*. Sebenarnya batik Sidomukti di-*display* di BUMDES, namun wisatawan mayoritas lebih berminat langsung mengunjungi *workshop*. Pada kegiatan ini dilakukan rancang bangun media sosial *website* dan instagram untuk menjangkau pasar yang lebih luas di dalam mempromosikan kampung batik Sidomukti (Gambar 3). Media brosur juga dikembangkan untuk memfasilitasi konsumen yang tidak mengikuti perkembangan teknologi atau yang mengunjungi *showroom* (pada umumnya wisatawan usia lanjut). Media brosur, *instagram*, dan *website* memuat potensi wisata, sejarah budaya, katalog produksi batik, keunggulan produk serta lokasi dan *contact person*.



Gambar 3. Brosur, *website*, dan *instagram* untuk mendukung pemasaran batik Sidomukti.

Sumber : dokumentasi pribadi

Perlu dilakukan pengembangan wisata kampung batik Sidomukti dengan memanfaatkan jaringan pariwisata kreatif (*creative tourism networks*) melalui jalinan kerjasama dengan *travel agent* maupun hotel (Wuzburger, 2010). Cara tersebut merupakan media efektif dalam mengenalkan dan menarik kunjungan wisatawan.

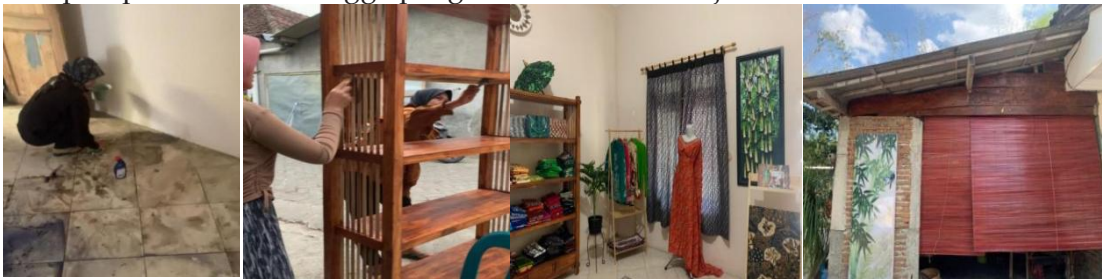
Replace, merupakan tindakan penggantian atau pemilihan bahan yang lebih ramah lingkungan (Susanti & Ardhana, 2013). Pada kegiatan ini dilakukan edukasi penggunaan pewarna alam. Penggunaan bahan alami yang benar dan tepat akan meningkatkan kualitas pewarnaan. Para pengrajin batik memerlukan pelatihan 3 kali hingga dihasilkan warna yang rata. Pewarnaan yang maksimal baru diperoleh setelah 10 kali pencelupan (Gambar 4). Penggunaan pewarna alami memerlukan waktu yang lebih lama, karena proses pencelupan yang panjang serta hasil pewarnaan yang kurang maksimal (Martuti dkk, 2019).



Gambar 4. Pelatihan dan endampingan pengembangan batik Sidomukti warna alam.

Sumber : dokumentasi pribadi

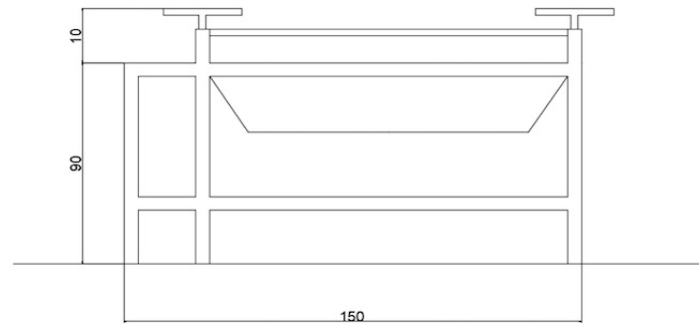
Pengaturan ulang *lay out* produksi (Gambar 5) juga dilakukan sebagai bagian dari upaya *replace* untuk mempermudah proses pembatikan dan memusatkan proses pencucian maupun pewarnaan sehingga pengolahan limbah menjadi lebih efektif.



Gambar 5. Penataan ruang workshop batik KUB Mukti Rahayu untuk showroom produk batik

Sumber : dokumentasi pribadi

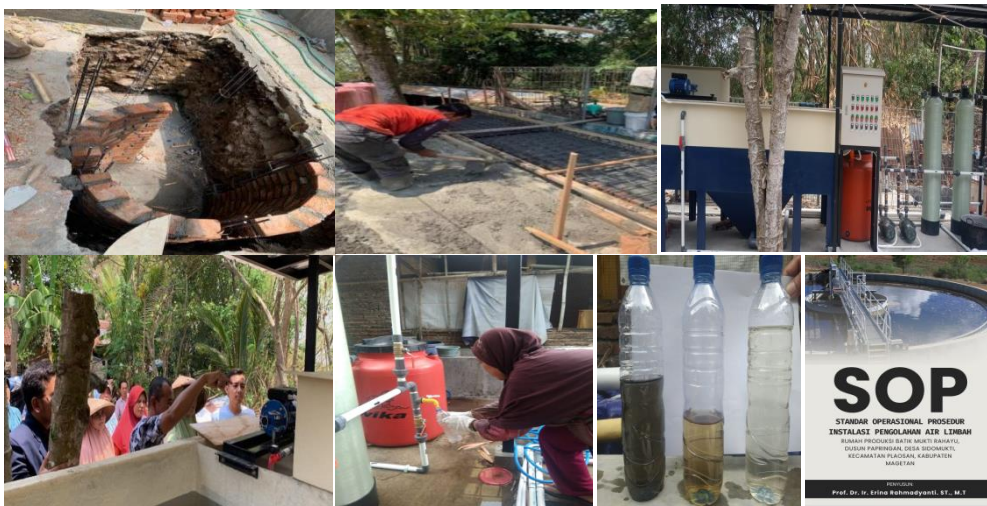
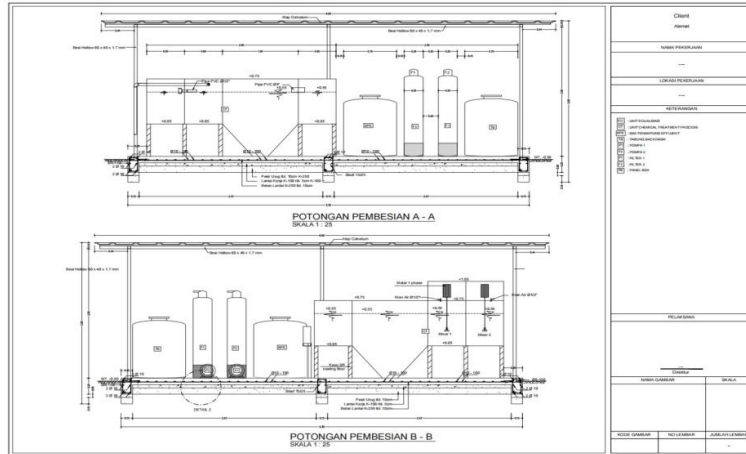
Reduce merupakan salah satu upaya pengelolaan limbah melalui pengurangan material atau bahan yang diperlukan. *Reduce* dapat diterapkan dengan tata kelola yang lebih baik, termasuk di dalamnya prosedur dan modifikasi proses produksi dan peralatan (Suwazan & Sulistyono, 2020). Upaya *reduce* yang dilakukan pada kegiatan ini adalah modifikasi peralatan proses produksi yaitu peder batik (Gambar 6). Peder mampu meningkatkan efisiensi dan ergonomi pembatik. Tujuan rancang bangun peder adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses pewarnaan batik agar pewarnaan lebih seragam sehingga biaya produksi lebih efisien serta mengurangi beban IPAL (Hamijoyo dkk, 2022). Spesifikasi peralatan adalah berdimensi 157 x 100 x 100 cm, transmisi puli, *v-belt* dan rantai, serta penggerak pedal. Kapasitas pewarnaan kain pider sebanyak 700 m/hari, penggunaan jumlah pewarna 1 liter untuk 30 gram pewarna mencukupi 3,5 m kain mori dengan kecepatan pewarnaan 4,5 m per 10 menit.



Gambar 6. Desain dan TTG peder batik
Sumber : dokumentasi pribadi

Reuse merupakan penggunaan kembali limbah cair bekas cucian atau bilasan. Metode ini digunakan sebagai upaya penghematan terhadap sumber daya air (Susanti dkk, 2023). Limbah cair industri batik berasal dari pengolahan kain, pewarna, dan pelorodan dengan karakteristik *total suspended solids* (TSS), *biological oxygen demand* (BOD₅), *biological oxygen demand* (COD) tinggi serta kandungan logam berat chromium dan amonia (Novianti, 2020)(Maryam dkk, 2021). Para pelaku industri batik dituntut untuk terus menerus berupaya untuk meningkatkan dan memperbaiki kinerjanya agar dapat terus bertahan, dan bahkan dapat memiliki daya saing dengan berbagai industri lainnya (Indrayani, 2021). Kegiatan ini melakukan rancang bangun IPAL dengan konsep flokulasi-koagulasi dengan unit pelengkap unit ekualisasi, sedimentasi, dan pressure filter berkapasitas 1 m³/hari (Gambar 7).

Effluen IPAL batik Sidomukti terbukti mampu mengolah limbah cair batik untuk memenuhi standar Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang baku mutu air limbah bagi industri tekstil. Hasil pengolahan menunjukkan kandungan TSS sebesar 14.9 mg/L (Metode APHA *Section 2450 D 22nd edition*, 2012) dengan baku mutu 50 mg/L) COD sebesar 6,4 mg/L (Metode 6989.73.2009 dengan baku mutu 150 mg/L), ammonia total (NH₃-N) sebesar 0,037 mg/L (Metode 06.6989.30-2005 dengan baku mutu 8.0 mg/L); BOD₅ sebesar 3 mg/L (Metode IKM/7.2.4.71/MBS (BOD *oxydirect*) dengan baku mutu 8 mg/L), dan chromium total sebesar 0,047 mg/L (Metode 6989.82-2018 dengan baku mutu 1.0 mg/L).



Gambar 7. Rancang bangun IPAL Batik Sidomukti berikut SOP
Sumber : dokumentasi pribadi

Recycle merupakan pemanfaatan kembali. (Indrayani, 2021) Pemanfaatan kembali yang dimaksud adalah pemanfaatan produk gagal (*reject product*) setelah melalui *quality control* yang misalnya batik salah warna, salah potong, batik yang berlubang. Pemanfaatan kembali (*recycle*) menjadi produk turunan batik yang dilakukan pada kegiatan ini adalah mengkombinasikan perca batik dengan kulit yang juga merupakan produk lokal Magetan menjadi tas (Gambar 8).

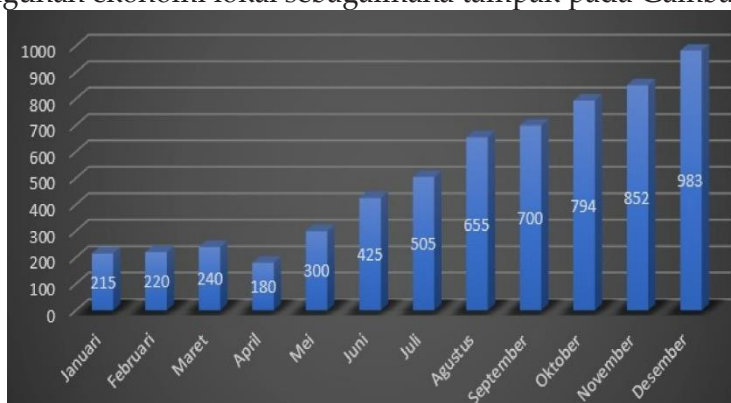


Gambar 8. Pelatihan dan pendampingan tas batik Sidomukti
Sumber : dokumentasi pribadi

Tantangan dan keberlanjutan kampung batik Sidomukti

Konsep pengembangan pariwisata harus disesuaikan dengan kondisi sistem masyarakat setempat serta melibatkan masyarakat (Tao and Wall, 2009). Poin penting dari pengembangan pariwisata kreatif di kampung batik Sidomukti adalah keberlanjutan atau *tourism sustainability*.

Prinsip *tourism sustainability* meliputi 1) *environment sustainability*, memiliki makna bahwa pengembangan pariwisata tidak hanya melindungi kelestarian alam namun juga budaya untuk memenuhi kebutuhan generasi mendatang (Arjana, 2016: 131). Kegiatan ini selain membangun IPAL untuk mengolah limbah cair batik juga membangun budaya bangga akan batik sebagai warisan leluhur dibangun dengan memperkenalkan sejak dini berbagai motif batik melalui buku mewarnai batik Magetan dan sejarah batik Magetan; 2) *socio-cultural sustainability*, dimana perkembangan pariwisata di Kampung Batik Sidomukti dikhawatirkan akan berdampak pada terjadinya erosi budaya dan hilangnya karakter khas batik Magetan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pelatihan dan pendampingan berkelanjutan terhadap pengembangan batik khas Magetan; serta 3) *economic sustainability*, data menunjukkan bahwa kunjungan wisatawan cenderung mengalami peningkatan pasca implementasi kegiatan. Peningkatan jumlah wisatawan menunjukkan peningkatan rata-rata sebesar 7-10% per bulan pada 3 bulan pertama berdasarkan pencatatan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Magetan. Kondisi ini memiliki makna bahwa pariwisata dapat berkontribusi untuk pembangunan ekonomi lokal sebagaimana tampak pada Gambar 9.



Gambar 9. Kunjungan wisatawan kampung batik Sidomukti

Sumber : Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Magetan (Desember, 2023)

Terkait *tourism sustainability* maka upaya yang dilakukan melalui kegiatan ini antara lain sebagai berikut :

1. Penguatan karakter masyarakat

Penguatan karakter masyarakat melalui sosialisasi & edukasi bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat Sidomukti di dalam mengembangkan pariwisata kreatif berbasis edu-ekowisata *green industry* batik. Edukasi yang dilakukan diperuntukkan untuk pengrajin batik Sidomukti dan masyarakat untuk memperluas jaringan pemasaran dan membangun kesadaran lingkungan serta budaya sejak dini. Metode sosialisasi dan edukasi didukung oleh media buku yang disusun oleh tim pelaksana untuk memudahkan masyarakat terus mengembangkan diri (Gambar 10).



Gambar 10. Buku edukasi pendukung pariwisata kreatif kampung batik Sidomukti
Sumber : dokumentasi pribadi

2. Pengembangan produk

Pengembangan produk (*product development*) bertujuan untuk memenuhi kebutuhan baru, memperkuat citra wisata, serta mempertahankan daya saing terhadap produk yang sudah ada untuk memberikan jenis kepuasan baru (Kotler and Keller, 2016). Produk yang dikembangkan melalui kegiatan ini adalah kaos batik tulis dengan motif khas Magetan diantaranya “Singo Lawu” (Gambar 11). Kaos batik tulis menjadi pembeda dengan kaos batik yang telah diproduksi saat ini yaitu melalui proses tulis berbeda dengan yang pada umumnya yaitu proses cap.

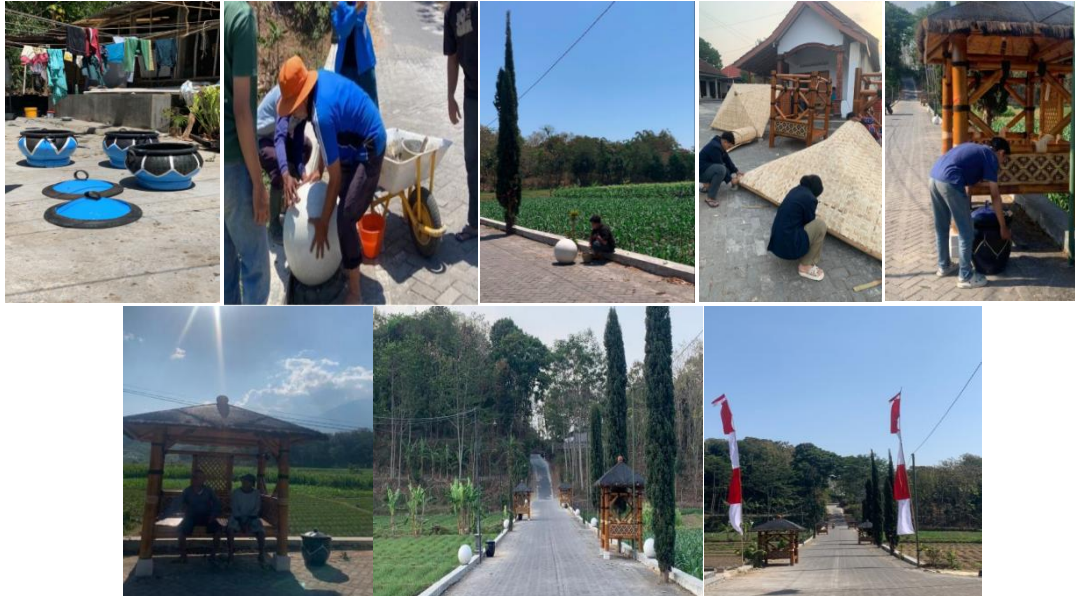


Gambar 11. Pelatihan & pendampingan kaos batik Sidomukti.
Sumber : dokumentasi pribadi

3. Pengembangan sarana prasarana

Pengembangan sarana prasarana pendukung wisata kampung batik yang bertujuan untuk menciptakan keinginan *revisit* bagi wisatawan. Kegiatan ini melakukan penyediaan infrastruktur utamanya ditujukan untuk menjaga kebersihan lingkungan dan menciptakan kenyamanan bagi wisatawan seperti tempat sampah dari limbah bekas, *bollard*, dan gazebo (Gambar 12). Pengembangan *booth* kuliner makanan khas maupun fasilitas “*spot*” foto yang “*instragamable*” dapat meningkatkan daya tarik

wisatawan (Swesti dkk, 2020). Penguatan citra kampung batik yang dapat dilakukan berikutnya adalah pembinaan *hospitality* dan pengelolaan akomodasi *homestay*, penyediaan fasilitas *art shop*, dan toilet umum dengan tema “batik”. Disamping itu, penyelenggaraan berbagai kegiatan (*events*) bertema “batik” oleh pemerintah daerah seperti lomba desain motif batik, *fashion show* batik, lomba mewarnai batik maupun mural batik.



Gambar 12. Pengembangan infrastruktur pariwisata kreatif kampung batik Sidomukti
Sumber : dokumentasi pribadi

SIMPULAN

Implementasi konsep edu-ekowisata *green industry* batik Sidomukti masih pada tahap inisiasi yang menghasilkan simpulan dan saran sebagai berikut :

1. Peningkatan jumlah wisatawan rata-rata sebesar 7-10% per bulan pada (3 bulan pertama) berdasarkan pencatatan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Magetan.
2. Pendekatan *reuse* pada konsep 5R sebagai bagian dari edu-ekowisata *green industry* batik melalui alat peder dan IPAL mampu memberikan hasil yang baik. Kapasitas pewarnaan kain peder sebanyak 700 m/hari, penggunaan jumlah pewarna 1 liter untuk 30 gram pewarna mencukupi 3,5 m kain mori dengan kecepatan pewarnaan 4,5 m per 10 menit. Penggunaan IPAL batik Sidomukti terbukti mampu mengolah limbah cair batik untuk memenuhi standar Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 72 Tahun 2013 tentang baku mutu air limbah bagi industri tekstil. Hasil pengolahan menunjukkan kandungan TSS sebesar 14.9 mg/L, COD sebesar 6,4 mg/L, ammonia total (NH₃-N) sebesar 0,037 mg/L; BOD₅ sebesar 3 mg/L, dan chromium total sebesar 0,047 mg/L;

3. Keberlanjutan pariwisata kreatif edu-ekowisata *green industry* batik Sidomukti memerlukan antara lain :
 - a. Penguatan TTG pelorod malam agar malam yang digunakan dapat tertampung untuk di digunakan kembali. Selain itu pemanfaatan *solar cell* untuk penerangan dan pengeringan batik pada musim penghujan untuk efisiensi energi. Pemanenan air hujan dapat dilakukan dengan menyediakan penampung berfiltrasi untuk mengolah air hujan sehingga dapat digunakan untuk proses produksi.
 - b. Pengembangan sarana-prasarana pendukung seperti *booth* kuliner makanan khas, fasilitas "*spot*" foto "*intragamable*", penyediaan *art shop*, akomodasi, dan toilet umum bertema "batik".
 - c. Penyelenggaraan kegiatan (*events*) bertema "batik" oleh pemerintah daerah seperti lomba desain motif batik, *fashion show* batik, lomba mewarnai batik maupun mural batik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kabupaten Magetan sebagai mitra di dalam pelaksanaan kegiatan ini dan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi yang telah memberikan pendanaan melalui program *Matching Fund* Kedaireka Tahun Anggaran 2023.

DAFTAR REFERENSI

- Ali, F., Ryu, K., & Hussain, K. (2016). Influence of experiences on memories, satisfaction and behavioral intentions : A study of creative tourism. *Journal of Tourism Marketing*, 33, (1), 85-100.
- Chairy, C., Tunjungsari, H.K., Selamat, F., Wijaya, S.M., Velen, V. (2022). Pengembangan motif batik untuk meningkatkan *awareness* wisatawan pada Tanjung Lesung. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi dan Bisnis*, 6(2), Oktober, 372-379.
- Corona, B., Shen, L., Reike, D., Rosales Carreón, J., Worrell, E. (2019). Towards sustainable development through the circular economy - A review and critical assessment on current circularity metrics. *Resources, Conservation and Recycling*, 151, 104498.
- Direktorat Bantuan Sosial (2007). *Pedoman Pendamping pada Rumah Perlindungan dan Trauma Center*. Jakarta : Departemen Sosial RI
- Edmonton, C.O. (2010). *Sustainable waste management*. Retrieved October 17, 2016, from [https://www.edmonton.ca/https://www.edmonton.ca/city_government/documents/PDF/Discussion_Paper_10_Sustainable_Wast_Management .pdf](https://www.edmonton.ca/https://www.edmonton.ca/city_government/documents/PDF/Discussion_Paper_10_Sustainable_Wast_Management.pdf)

- Elyas, A.H., Iskandar, E., & Suardi. (2020). Inovasi model sosialisasi peran serta masyarakat kecamatan hampanan perak dalam pemilu. *Jurnal Warta Edisi*, 63(14), Januari, 137-149.
- Hamijoyo, K., K., Nugroho, A., Vanda, Y. (2022). Pengembangan alat pewarna batik semi otomatis untuk peningkatan efektifitas dan efisiensi. *Go Infotech: Jurnal Ilmiah STMIK AUB*, 28(2), December, 207-211.
- Incera, A. C., & Fernandez, M. (2015). Tourism and income distribution: Evidence from a developed regional economy. *Tourism Management*, 11 – 20.
- Indrayani, L. (2021). Konsep *circular economy* untuk mewujudkan industri batik yang berkelanjutan. Prosiding seminar nasional industri kerajinan dan batik : Membangun industri kerajinan dan batik yang tangguh di masa pandemi, Yogyakarta, 6-7 Oktober.
- Ischak, M., Rinanti, A., Murwonugroho, W., Maulani, M., Busnetty, I. Kurniawan, W., Binartha., Tri Oka ,C., Sari, E., Aziz, A., Yuhasyra, D., Montimi A. (2023). Teknologi Tepat Guna. *Wawasan Ilmu, Purwokerto*.
- Kotler, P. dan Keller, K. L. (2016). *Marketing management 15th edition*. England: Pearson Education, Inc.
- Latifah dan Damayanti, M. (2016). Pariwisata kreatif berbasis industri batik sebagai upaya pengembangan ekonomi lokal kota Pekalongan. *Tata Loka*, 18(1), Februari, 11-26.
- Leu, T. C. (2019). Tourism as a livelihood diversification strategy among Sámi indigenous people in Northern Sweden. *Acta Bo-realia*, 36(1).
- Martuti, N. K., Hidayah, I., & Margunani, M. (2019). Pemanfaatan indigo sebagai pewarna alami ramah lingkungan bagi pengrajin batik Zie. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 3(2), 133–143.
- Maryam, S., Rahayu, E.S., Sutrisno, J., Gravitiyani, E. (2021). Environmental development of batik village Laweyan Surakarta to eco-industrial park. *Procedia Environmental Science, Engineering and Management*, 8(4), 773-781.
- Mulyanto, Y., Handani, F., Hasmawati. (2020). Rancang bangun sistem informasi penjualan pada Toko OMG berbasis web di Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa. *Jurnal JINTEKS*, 2(1), Februari, 69-77.
- Notoadmojo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Novianti, T. (2020). Virtual enterprise for batik's small medium enterprises. *Journal of Physics: Conference series*, 1569, 032024.
- Nugroho, I. (2011). *Ekowisata dan pembangunan berkelanjutan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Regita, A., & Fitriana, D. (2022). Pengembangan potensi pariwisata dan penguatan ekonomi kreatif di kampung batik Jetis, kabupaten Sidoarjo. *Selaparang : Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(1), Maret.
- Santagata, R., Zucaro, A., Viglia, S., Ripa, M., Tian, X., Ulgiati S. (2020). Assessing the sustainability of urban ecosystems through emergy-based circular economy indicators. *Ecological Indicators*, 109, 105859.
- Sari, S.R., Arifan, F., Triyono., Niswah, U. 2020. Value chain analysis on handmade products. *Jejak*, 13 (1), 230-241.

- Susanti, P.D., Miardini, A., & Pahlana, U.W.H. (2023). 10R : Konsep *eco-efficiency* dalam standar industri hijau batik. *STANDAR: Better standard better living*, 2(2), Maret.
- Susanti, P. D., & Ardhana, A. (2013). Pengelolaan sampah terpadu dengan prinsip 7R untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. *Menuju Pengelolaan SDA dan Lingkungan yang Berkelanjutan*, Februari, 114-121.
- Sutisno, A.N., dan Afendi, A.H. (2018). Penerapan konsep edu-ekowisata sebagai media pendidikan karakter berbasis lingkungan. *Ecolab*, 12(1), Januari, 1 - 52.
- Suparwoko. (2010). Pengembangan ekonomi kreatif sebagai penggerak industri pariwisata. Retrieved from <http://dppm.uii.ac.id/dokumen/dikti/files/DPPMU07.5266PengembanganEkonomiKreatifSebagaiPenggerakIndustriPariwisata.pdf>.
- Suwazan, D., & Sulistyono. (2020). Teknologi dan pengelolaan lingkungan. *Jurnal Teknologi dan Pengelolaan Lingkungan*, 7(1), 20-25.
- Swesti, W., Soeprihanto, J., Widiyastuti, D. (2020). Model pengembangan pariwisata kreatif untuk mencapai keberlanjutan di Desa Wisata Kasongan. *Jurnal Kawistara*, 22(3), Desember.
- Tamsuri, A. (2022). Literatur review : Penggunaan metode kirkpatrick untuk evaluasi pelatihan di Indonesia. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(8), Januari.
- Tao, T. C. H. dan Wall, G. (2009). Tourism as a sustainable livelihood strategy. *Tourism Management*, 30(1), 90-98.
- Tavallaee, S., Asadi, A., Abya, H., dan Ebrahimi, M. (2014). Tourism planning: An integrated and sustainable development approach. *Management Science Letters*, 4, 2495-2502.
- Vitasurya, V.R. (2015). Local wisdom for sustainable development of rural tourism, Case on Kalibiru and Lopati village, Province of Daerah Istimewa Yogyakarta. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 216, 97 - 108.
- Wu, K.J., Zhu, Y., Chen, Q., Tseng, M.L. (2019). Building sustainable tourism hierarchical framework: Coordinated triple bottom line approach in linguistic preferences. *Journal of Cleaner Production*, 229, 157-168.
- Wurzburger, R., Pratt, S., & Pattakos, A. (2008). *Creative tourism : A global conversation*. Santa Fe: Sun Stone Press.
- Wurzburger, R., Aageson, T., Pattakos, A., & Pratt, S. (2010). *A global conversation : How to provide unique creative experiences for travelers worldwide*. Santa Fe: Sunstone Press .
- Yoeti, O. A. (2010). *Perencanaan dan Pengembangan Pariwisata*. Jakarta: Pradaya Paramita.
- Zaman, A. (2012). *Comparative study of municipal solid waste treatment technologies using life cycle assessment method*. *Sustainable Solid Waste Management*, 1(14), Canada: Apple Academic Press.