


Peningkatan Kapasitas dan Mutu Produk Batik Berbasis *Green Management* di Kabupaten Bangkalan

Zulidayana Dwi Rusnalasari^{1*}, Aminudin Ma'ruf², Aprillia Nilasari³, Arvyana Parastiwi⁴, A'imatul Mustafidah⁵

¹ Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Surabaya

^{2,3,4,5} Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Surabaya

*Email Korespondensi: zulidyanarusnalasari@unesa.ac.id

ABSTRACT

This community service program aims to enhance the capacity and quality of environmentally friendly batik production in Bangkalan Regency through the application of Green Management-based technology and innovation. Implemented in Paseseh Village, Tanjung Bumi District, from March to August 2025, the program involves the MSME partner Bisma Batik. Using a participatory approach, the activities include the application of energy-efficient lorot machines to accelerate the wax removal process, training in natural dye production using local materials, and training in business management and digital marketing through social media and online marketplaces. The results demonstrate significant improvements in production efficiency, with wax removal time reduced by up to 30% and production capacity increasing two to three times. The partner also successfully implemented a simple accounting system, developed standard operating procedures (SOPs), and activated digital marketing channels to expand market reach. Overall, the program enhanced efficiency, product quality, and competitiveness while promoting Green Economy principles and sustainable innovation. This initiative contributes to improving artisans' welfare, strengthening the local economy, and supporting the preservation of environmentally friendly batik practices.

Keywords

Wax Removal Machine, Production Capacity Enhancement, Natural Dyes, Digital Marketing.



BERDAYA : Jurnal
Pendidikan dan
Pengabdian Kepada
Masyarakat
Vol 8, No.1, 2026, pp.
49 - 58
eISSN 2721-6381

Article History

Received : 9/17/2025 / Accepted : 11/20/2025/ First Published: : 12/9/2025

To cite this article

Zulidayana, D. R., Ma'ruf, A., Nilasari, A., Parastiwi, A., & Mustafidah, A. (2026). Peningkatan Kapasitas dan Mutu Produk Batik Berbasis *Green Management* di Kabupaten Bangkalan. *BERDAYA: Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8(1), 49–58. <https://doi.org/10.36407/berdaya.v8i1.1746>



© The Author(s)2025

This open access article is distributed under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi batik ramah lingkungan di Kabupaten Bangkalan melalui penerapan teknologi dan inovasi berbasis *Green Management*. Program dilaksanakan di Desa Paseseh, Kecamatan Tanjung Bumi, pada Maret hingga Agustus 2025 dengan melibatkan mitra UMKM Bisma Batik. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui pelatihan dan pendampingan, yang mencakup penggunaan mesin lorot hemat energi untuk mempercepat proses pelorotan malam, pelatihan pembuatan pewarna alami berbahan lokal, serta pelatihan manajemen bisnis dan pemasaran digital melalui media sosial dan *marketplace*. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan efisiensi produksi, ditandai dengan berkurangnya waktu pelorotan hingga 30% dan meningkatnya kapasitas produksi hingga dua sampai tiga kali lipat. Mitra juga berhasil menerapkan sistem akuntansi sederhana, menyusun standar operasional prosedur (SOP), serta mengaktifkan akun pemasaran digital untuk memperluas jangkauan pasar. Secara keseluruhan, program ini berkontribusi pada peningkatan efisiensi, kualitas produk, dan daya saing batik lokal melalui penerapan prinsip ekonomi hijau dan inovasi berkelanjutan, sekaligus meningkatkan kesejahteraan perajin dan memperkuat perekonomian daerah.

Profil Penulis

Zulidayana Dwi Rusnalasari,
Fakultas Bahasa dan Seni,
Universitas Negeri Surabaya,
Jawa Timur, Indonesia

**Aminudin Ma'ruf, Aprillia
Nilasari, Arvyana Parastiwi,
A'imatul Mustafidah**
Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Negeri Surabaya,
Jawa Timur, Indonesia

Corresponding Author:
zulidyanarusnalasari@unesa.ac.id

Kata Kunci: Mesin Lorot, Peningkatan Kapasitas
Produksi, Pewarna Alami, Pemasaran Digital.

Reviewing Editor
Maya Mustika

PENDAHULUAN

Mitra dalam pengabdian ini adalah UMKM Bisma Batik di Desa Paseseh, Kecamatan Tanjung Bumi, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur, yang dikelola oleh Ibu Amina. Fokus utama program adalah penerapan konsep *Green Economy* melalui pendekatan *Green Management*, khususnya inovasi teknologi produksi batik yang ramah lingkungan dan berkelanjutan (Ully & Riyadi, 2022).

Proses produksi batik di mitra masih menghadapi tantangan mendasar, terutama pada tahap lorod (pelepasan malam) dan fiksasi warna. Proses lorod manual dengan merebus kain memakan waktu sekitar 30 menit per lembar, menghambat efisiensi. Penggunaan tungku tradisional juga boros energi dan menimbulkan polusi. Fiksasi warna secara manual

menggunakan zat kimia sintetis berisiko iritasi kulit pada pekerja. Belum adanya sistem pendukung yang ergonomis dan aman (Anisa, 2024).

Aspek manajerial juga belum optimal. Mitra tidak memiliki sistem pembukuan sederhana, menyulitkan perhitungan biaya produksi, keuntungan, dan penetapan harga berbasis data (Wahyudiono, 2020). Keputusan usaha masih bergantung pada intuisi. Pembagian tugas kerja belum jelas, SOP produksi tidak ada, dan inovasi produk minim, menghambat perkembangan usaha.

Tabel 1.

Tabulasi Permasalahan Mitra

No	Bidang	Permasalahan Prioritas	Indikator Permasalahan	Dampak	Manfaat
1	Produksi	Proses lorod dan fiksasi warna masih dilakukan secara manual, menyita waktu, dan berisiko bagi kesehatan pekerja	Waktu produksi lama; risiko iritasi pada kulit akibat bahan kimia	Efisiensi rendah; produktivitas terbatas; risiko kesehatan tenaga kerja	Peningkatan efisiensi produksi; proses lebih cepat; kondisi kerja lebih aman dan sehat
2	Manajemen	Tidak adanya sistem pembukuan, SOP produksi, dan pembagian kerja yang jelas	Tidak ada pencatatan keuangan; alur kerja tidak terstruktur	Usaha tidak tertata; sulit melakukan evaluasi dan perencanaan usaha	Pengelolaan usaha lebih profesional; memudahkan evaluasi dan pengambilan keputusan bisnis
3	Pemasaran	Belum memiliki strategi <i>branding</i> dan belum memanfaatkan platform digital secara optimal	Tidak memiliki media sosial aktif; desain kemasan kurang menarik	Akses pasar terbatas; produk kurang dikenal oleh konsumen luas	Jangkauan pasar lebih luas; citra produk meningkat; potensi peningkatan omzet

Mitra memiliki 5 tenaga kerja dengan pembagian tugas belum jelas, diupah harian/borongan. Intervensi dibutuhkan dalam tiga aspek: teknologi produksi ramah

lingkungan, penguatan manajemen usaha, dan pengembangan strategi pemasaran digital, sejalan dengan prinsip *Green Management*.

Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan ini adalah para pengrajin batik di Kabupaten Bangkalan, terutama mereka yang masih menggunakan metode produksi konvensional, serta pelaku usaha batik skala kecil dan menengah yang ingin meningkatkan kapasitas produksi, kualitas produk, dan akses pasar secara berkelanjutan. Selain itu, program ini juga ditujukan bagi kelompok usaha yang membutuhkan peningkatan pemahaman mengenai penerapan teknologi ramah lingkungan sebagai bagian dari upaya transformasi menuju industri batik berkelanjutan. Kegiatan ini menyoar pengrajin yang memiliki keterbatasan dalam penggunaan teknologi tepat guna, pemanfaatan pewarna alami, serta penerapan manajemen usaha modern. Melalui intervensi ini, diharapkan terwujud peningkatan kompetensi teknis dan manajerial, sehingga para pengrajin mampu beradaptasi dengan tuntutan pasar yang semakin mengedepankan efisiensi, keberlanjutan, dan kualitas produk. Program ini pada akhirnya bertujuan membentuk ekosistem produksi batik yang lebih produktif, ramah lingkungan, dan berdaya saing tinggi di tingkat lokal maupun nasional.

Masalah yang ingin dipecahkan

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kapasitas produksi mitra melalui penerapan teknologi tepat guna (TTG) yang efisien dan ramah lingkungan, seperti penggunaan alat bantu lorod hemat energi dan alat bantu fiksasi warna yang aman. Selain itu, tata kelola usaha mitra ditingkatkan melalui pelatihan manajemen keuangan sederhana dan penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) produksi. Upaya peningkatan jangkauan dan daya saing produk batik juga dilakukan melalui strategi pemasaran digital, termasuk media sosial dan *e-commerce*, serta desain kemasan yang menarik dan ramah lingkungan, sehingga produk mitra lebih kompetitif di pasar.

Dampak dari permasalahan mitra menghasilkan rendahnya efisiensi dan produktivitas (produksi manual berisiko kesehatan), kesulitan perencanaan usaha (tidak ada pembukuan/SOP), serta terbatasnya akses pasar dan omzet (pemasaran konvensional). Inovasi teknologi (TTG), manajemen sederhana (pembukuan, SOP), dan pemasaran digital (*branding*, kemasan ramah lingkungan) akan memberikan manfaat berupa peningkatan efisiensi, keamanan kerja, pengelolaan usaha yang tertata, jangkauan pasar lebih luas, citra produk meningkat, dan potensi peningkatan pendapatan, menciptakan usaha batik yang lebih modern, berdaya saing, dan berkelanjutan.

MATERI DAN METODE

Materi

Dalam menghadapi permasalahan produksi yang masih manual, tim pengabdian menawarkan solusi berupa penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG), yaitu alat bantu lorod hemat energi dan alat fiksasi warna. Implementasi solusi ini dilakukan melalui pelatihan teknis, demonstrasi langsung, dan pendampingan untuk memastikan alat dapat digunakan secara efektif. Indikator keberhasilan meliputi penggunaan satu set alat TTG oleh mitra, berkurangnya waktu produksi hingga 30%, serta menurunnya keluhan kesehatan pekerja.

Untuk mengatasi permasalahan manajerial, solusi yang diberikan adalah penerapan manajemen usaha sederhana dan penyusunan SOP. Metode pelaksanaannya mencakup pelatihan manajemen keuangan, pembuatan SOP, dan pendampingan implementasi. Dengan demikian, diharapkan mitra memiliki sistem pembukuan, SOP produksi yang diterapkan, dan efisiensi kerja yang meningkat.

Sementara itu, untuk masalah pemasaran, solusi yang ditawarkan adalah peningkatan kapasitas pemasaran digital melalui media sosial dan *marketplace*. Pelaksanaannya dilakukan melalui pelatihan pemasaran, pembuatan konten promosi, desain kemasan, dan pendampingan *branding*. Target pencapaiannya adalah mitra memiliki akun media sosial yang aktif, produknya dipasarkan di *marketplace*, serta memiliki kemasan yang sesuai standar pasar dan ramah lingkungan (Irawan et al., 2023).

Metode



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan

Pelaksanaan program ini terdiri atas lima tahapan utama yang saling berkaitan. Tahap pertama adalah sosialisasi, yang bertujuan untuk memperkenalkan program kepada mitra UMKM batik di Kabupaten Bangkalan melalui penyampaian informasi mengenai tujuan, manfaat, metode pelaksanaan, serta luaran yang diharapkan. Kegiatan ini dilakukan secara langsung guna membangun pemahaman awal dan menumbuhkan komitmen partisipatif dari para pengrajin. Tahap kedua adalah pelatihan, yang meliputi pelatihan teknis dan non-teknis. Pelatihan teknis berfokus pada peningkatan keterampilan produksi batik yang efisien dan ramah lingkungan, seperti penggunaan alat lorot hemat energi serta teknik fiksasi aman. Sementara itu, pelatihan non-teknis mencakup manajemen usaha sederhana, penyusunan SOP, pencatatan keuangan, strategi pemasaran digital, dan penguatan *branding* produk.

Tahap ketiga adalah penerapan teknologi, di mana mitra mulai mengimplementasikan Teknologi Tepat Guna yang telah diperkenalkan selama pelatihan. Pada tahap ini, tim pelaksana melakukan pendampingan langsung untuk memastikan penggunaan teknologi baru berjalan sesuai standar dan mendukung optimalisasi proses produksi. Tahap keempat terdiri dari pendampingan dan evaluasi yang dilakukan secara berkala untuk memantau perkembangan mitra. Evaluasi dilakukan melalui pengukuran indikator kapasitas produksi, omzet, kualitas produk, serta peningkatan pengetahuan menggunakan instrumen seperti *pre-test*, *post-test*, wawancara, dan observasi lapangan.

Tahap terakhir adalah keberlanjutan, yang diarahkan untuk memastikan dampak jangka panjang dari program. Upaya ini mencakup penyusunan strategi keberlanjutan melalui penguatan jejaring antar-UMKM, pelatihan lanjutan berbasis kebutuhan, serta fasilitasi kemitraan dengan pemangku kepentingan seperti pemerintah daerah dan platform digital pemasaran. Tahapan ini diharapkan mampu mendukung konsistensi penerapan teknologi

ramah lingkungan serta mendorong terbentuknya ekosistem industri batik lokal yang produktif, berkelanjutan, dan berdaya saing tinggi.

Waktu dan Lokasi Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan selama enam bulan, mulai dari Maret hingga Agustus 2025. Seluruh rangkaian kegiatan dilakukan di Desa Paseseh, Kecamatan Tanjung Bumi, Kabupaten Bangkalan, Provinsi Jawa Timur.

Desa Paseseh dipilih sebagai lokasi kegiatan karena merupakan salah satu sentra produksi batik tulis di Kabupaten Bangkalan yang memiliki potensi ekonomi kreatif tinggi, namun masih menghadapi kendala dalam efisiensi proses produksi, pengelolaan manajemen usaha, serta akses pasar digital. Mitra utama kegiatan ini adalah UMKM Bisma Batik, yang dikelola oleh Ibu Amina beserta lima tenaga kerja aktif.

HASIL DAN EVALUASI

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini berfokus pada peningkatan kapasitas produksi batik melalui pemanfaatan teknologi tepat guna dan penguatan keterampilan pengrajin. Tahap awal kegiatan diarahkan pada peningkatan keterampilan teknik manual (canting) agar pengrajin mampu menghasilkan variasi desain yang lebih beragam dengan kualitas yang konsisten. Selain itu, pengrajin diperkenalkan pada penggunaan mesin lorot sebagai teknologi pendukung yang dapat mempercepat proses pelorotan malam pada batik tulis maupun cap. Mesin lorot terbukti dapat meningkatkan stabilitas kualitas produk dan membantu pengrajin memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat (Dwiningwarni & Andari, 2022). Integrasi antara teknik manual dan teknologi lorot memberikan peluang besar bagi pengrajin untuk bersaing di pasar batik yang semakin kompetitif.



Gambar 2.
Proses Lorot menggunakan tehnik manual

Sumber: Dokumentasi Pelaksanaan PKM

Efisiensi proses produksi meningkat secara signifikan setelah penerapan mesin lorot. Waktu produksi dapat dipangkas hingga 20%, sementara proses pencetakan motif dan pengeringan

yang biasanya memakan waktu sehari-hari dapat diselesaikan hanya dalam hitungan jam. Dampaknya, kapasitas produksi meningkat dua hingga tiga kali lipat, misalnya dari empat menjadi sepuluh lembar kain per hari. Selain percepatan produksi, penggunaan mesin lorot juga menurunkan biaya operasional sebesar 20–30%, sehingga sumber daya dapat dialokasikan untuk kegiatan lain seperti pemasaran dan pengembangan desain. Peningkatan kecepatan dan efisiensi ini memperkuat posisi produk batik lokal di pasar domestik dan internasional serta berpotensi meningkatkan pendapatan pengrajin.



Gambar 3.
Proses Lorot menggunakan mesin plorot

Sumber:
Dokumentasi
Pelaksanaan PKM

Kegiatan ini juga mencakup penyampaian produk inovasi teknologi, baik yang bersifat hard innovation maupun soft innovation. Inovasi fisik meliputi penggunaan mesin lorot berbasis teknologi, kompor pemanas efisien, dan alat pengering digital yang mendukung percepatan produksi dan stabilitas kualitas. Sementara itu, inovasi non-fisik berfokus pada pengembangan desain batik modern yang memadukan motif tradisional dengan unsur kontemporer, pelatihan teknik desain digital, serta strategi pemasaran berbasis *e-commerce* dan media sosial. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kualitas produk, tetapi juga memperluas jangkauan pasar hingga tingkat internasional.

Penerapan teknologi serta inovasi tersebut dilakukan melalui pelatihan langsung kepada masyarakat, khususnya para pengrajin batik, untuk memastikan transfer pengetahuan yang berkelanjutan (Sadat *et al.*, 2025). Peserta terlibat aktif dalam seluruh proses, mulai dari sosialisasi hingga praktik penggunaan mesin, sehingga mereka dapat mengoperasikan teknologi secara mandiri. Antusiasme pengrajin menunjukkan bahwa solusi teknologi yang diperkenalkan relevan dengan kebutuhan mereka, terutama dalam meningkatkan kapasitas, kualitas, dan daya saing produk. Pelatihan desain dan pemasaran digital semakin memperkuat kesiapan pengrajin menghadapi perubahan pasar dan perkembangan industri kreatif. Keaktifan pengrajin dalam setiap tahapan turut membuka peluang terbangunnya jejaring bisnis baru dan memperkuat ekonomi komunitas batik setempat.



Gambar 4.
Kegiatan pelatihan pengoperasian mesin
Sumber: Dokumentasi Pelaksanaan PKM

Dampak dari program ini terlihat jelas melalui peningkatan kualitas dan produktivitas yang dirasakan pengrajin. Penerapan teknologi dan inovasi memungkinkan peningkatan kualitas produk hingga 30% dan percepatan proses produksi hingga 30% tanpa mengorbankan kualitas. Inovasi desain dan strategi pemasaran modern memberikan nilai tambah produk, membuka akses pasar baru, dan meningkatkan daya tarik konsumen baik lokal maupun internasional. Secara jangka panjang, peningkatan produktivitas ini berkontribusi pada peningkatan pendapatan pengrajin, penguatan daya saing batik lokal, serta mendorong tumbuhnya industri batik yang modern, berkelanjutan, dan berdaya saing tinggi. Program ini juga membawa dampak sosial berupa meningkatnya kesejahteraan dan kualitas hidup pengrajin di komunitas batik Tanjung Bumi.



Gambar 5.
Serah Terima Mesin Lorot
Sumber: Dokumentasi Pelaksanaan PKM

Evaluasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas dan mutu produk batik di Kabupaten Bangkalan melalui penerapan teknologi dan inovasi *Green Management*. Sebanyak 50 pengrajin mengikuti pelatihan penggunaan mesin lorot, yang berhasil

mengurangi waktu pelorotan malam hingga 30% dan meningkatkan kualitas batik, terutama dari segi motif dan warna. Sebanyak 36 pengrajin telah mengadopsi mesin lorot dalam produksi rutin, menunjukkan penerapan teknologi ramah lingkungan. Kepuasan peserta terhadap kegiatan ini juga tinggi, dengan rata-rata skor 4,2 dari 5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan berhasil meningkatkan efisiensi produksi, kualitas produk, dan kemampuan pengrajin dalam menerapkan inovasi teknologi.



Gambar 6.
Pelaksanaan Kegiatan PKM

Sumber: Dokumentasi Pelaksanaan PKM

SIMPULAN

Program pengabdian ini berhasil meningkatkan kapasitas dan mutu produk batik mitra UMKM Bisma Batik di Kabupaten Bangkalan melalui pendekatan *Green Management*. Penerapan mesin lorot hemat energi dan alat bantu fiksasi warna yang aman, pelatihan manajemen keuangan dan SOP, serta pengembangan pemasaran digital secara signifikan meningkatkan efisiensi produksi, kualitas produk, dan daya saing pasar. Dampaknya terasa pada peningkatan pendapatan dan kualitas hidup pengrajin, serta keberlanjutan usaha batik berbasis lingkungan.

Saran Kegiatan Lanjutan

Kegiatan ini dilanjutkan dengan pendampingan berkelanjutan untuk memastikan penggunaan teknologi dan manajemen usaha oleh mitra berjalan secara optimal dan mandiri. Selain itu, inovasi desain batik terus dikembangkan melalui eksplorasi motif-motif baru yang sesuai dengan tren pasar terkini. Akses pasar pengrajin juga difasilitasi agar lebih luas, termasuk melalui kemitraan dengan platform *e-commerce* besar maupun lembaga perdagangan ekspor. Seluruh upaya ini dievaluasi untuk mengukur dampak jangka panjang program terhadap peningkatan pendapatan dan kesejahteraan pengrajin, sehingga keberlanjutan dan efektivitas kegiatan dapat terjamin.

Ucapan Terimakasih

Kami dari Tim PKM ingin menyampaikan apresiasi terdalam kepada DPPM KEMDIKTI SAINTEK dan LPPM UNESA atas dukungan pendanaan dan fasilitasi. Terima kasih juga kami haturkan kepada UMKM Bisma Batik di Desa Tanjung Bumi, Bangkalan, yang telah

menjadi mitra kolaboratif dalam pelaksanaan Program PKM Peningkatan Kapasitas dan Mutu Produk Batik Berbasis *Green Management*. Kerja sama yang erat ini menjadi kunci keberhasilan program.

REFERENSI

- Anisa, F. (2024). *Penerapan lean manufacturing untuk mengurangi pemborosan pada proses produksi batik tulis (Studi kasus: IKM Batik Madana, Kampung Batik Giriloyo)* [Skripsi, Universitas Islam Indonesia].
- Dwiningwarni, S. S., & Andari, S. Y. (2022). Manajemen perubahan untuk mengembangkan UKM batik. Dalam *Strategi dan perkembangan batik tulis di Jawa Timur menyongsong go international* (hlm. 106–107).
- Irawan, B., Sani, I., Febrian, W. D., Setiawan, Z., Abdullah, A., Wasil, M., Suseno, D. A. N., Rahayu, N., Umar, N., & Chasanah, S. (2023). *Konsep dasar e-business*. Global Eksekutif Teknologi.
- Sadat, A., Lawelai, H., & Basir, A. (2025). Pemberdayaan industri kecil dan menengah dengan mengimplementasikan teknologi sebagai strategi pemasaran. *Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdikan Terhadap Masyarakat)*, 5(2), 70–76.
- Ully, L. R. R., & Riyadi, S. (2022). *Model dan strategi meningkatkan keunggulan daya saing batik tulis Tanjung Bumi Bangkalan menuju go international*. Dalam *Strategi dan perkembangan batik tulis di Jawa Timur menyongsong go international*. Penerbit Lakeisha
- Wahyudiono, W. (2020). *Perekayasaan sosial: Model pengembangan manajerial sektor UMKM kawasan Kampung Kue di Rungkut Surabaya*.

Accepted author version posted online: 12/9/2025

Maya Mustika (Reviewing editor)

FUNDING

Sumber pendanaan kegiatan ini diberikan melalui hibah Direktorat Pengabdian kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (DPPM KEMDIKTISAINTEK) berupa Program Kemitraan Masyarakat (PKM).

COMPETING INTERESTS

Tidak ada konflik kepentingan untuk diungkapkan.