

Short Communication

Mentoring the Young Generation of Balongdowo in Making Hand-drawn Batik Through Local Culture-Based Educational STEAM Workshops

Sumartini Rahaju *

Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdlatul Ulama Al-Hikmah Mojokerto, Indonesia

*Correspondence Author: Sumartini Rahaju

Jl. Hayam Wuruk No.31, Prayon, Watesumpak, Kec. Trowulan, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur.

✉ sumartinirahaju9@gmail.com

This article contributes to:



Abstract. This program introduces an innovative approach to empower the youth of Balongdowo Village through the development of batik-making skills. This initiative seamlessly integrates a STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) framework deeply rooted in local cultural education. By adopting the Asset-Based Community Development (ABCD) method, this program strategically identifies and optimizes community assets, including indigenous batik knowledge, local wisdom, and the creative potential of the younger generation. This approach addresses the crucial need to evolve cultural heritage practices, making them more engaging, relevant, and interdisciplinary for contemporary youth who thrive on creative, collaborative, and experiential learning. A series of structured and highly innovative STEAM educational workshops form the core of this program. Participants not only master traditional batik techniques but also delve into the scientific principles behind natural and synthetic dyes (Science), explore digital technologies for motif development (Technology), understand engineering principles for crafting simple batik tools (Engineering), cultivate aesthetic appreciation and artistic creation (Arts), and apply mathematical concepts for product design and scaling (Mathematics). This hands-on, interdisciplinary learning environment aims to foster a deeper understanding and appreciation of batik beyond mere craftsmanship. Expected outcomes include significant improvements in technical batik skills, a profound connection to local cultural heritage, and the cultivation of an entrepreneurial spirit driven by innovation. Ultimately, this program is designed as a sustainable model for culture-based education, ensuring the long-term preservation and dynamic revitalization of Balongdowo's batik heritage through the active participation and ingenuity of its youth.

Keywords: Batik Tulis, STEAM Innovation, Program Sustainability, Local Culture-Based Education, ABCD Method, Youth Empowerment.

Pendampingan Generasi Muda Balongdowo dalam Pembuatan Batik Tulis Melalui Workshop STEAM Edukasi Berbasis Budaya Lokal

Abstrak. Program ini memperkenalkan pendekatan inovatif untuk memberdayakan generasi muda Desa Balongdowo melalui pengembangan keterampilan pembuatan batik tulis, yang terintegrasi secara mulus dalam kerangka STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) dan berakar kuat pada edukasi budaya lokal. Dengan mengadopsi metode Asset-Based Community Development (ABCD), inisiatif ini secara strategis mengidentifikasi dan mengoptimalkan aset komunitas, termasuk pengetahuan asli tentang batik, kearifan lokal, serta potensi kreativitas generasi muda. Pendekatan ini mengatasi kebutuhan krusial untuk mengembangkan praktik pewarisan budaya, menjadikannya lebih menarik, relevan, dan interdisipliner bagi kaum muda kontemporer yang berkembang melalui pembelajaran kreatif, kolaboratif, dan berbasis pengalaman. Serangkaian workshop edukasi STEAM yang terstruktur dan sangat inovatif menjadi inti program ini. Peserta tidak hanya menguasai teknik membatik tradisional, tetapi juga mendalami prinsip ilmiah di balik pewarna alami dan sintesis (Science), mengeksplorasi teknologi digital untuk pengembangan motif (Technology), memahami prinsip rekayasa untuk membuat alat batik sederhana (Engineering), mengembangkan apresiasi estetika dan kreasi artistik (Arts), serta menerapkan konsep matematika untuk desain dan skala produk (Mathematics). Lingkungan belajar yang praktis dan interdisipliner ini bertujuan untuk menumbuhkan pemahaman dan apresiasi batik yang lebih dalam melampaui sekadar kerajinan tangan. Hasil yang diharapkan dari program ini mencakup peningkatan signifikan dalam keterampilan teknis membatik, koneksi mendalam dengan warisan budaya lokal, dan penanaman jiwa kewirausahaan yang didorong oleh inovasi. Pada akhirnya, program ini dirancang sebagai model edukasi berbasis budaya yang berkelanjutan, memastikan pelestarian jangka panjang dan revitalisasi dinamis warisan batik Balongdowo melalui partisipasi aktif dan kecerdasan generasi mudanya.

Kata Kunci: Batik Tulis, Inovasi STEAM, Keberlanjutan Program, Edukasi Berbasis Budaya Lokal, Metode ABCD, Pemberdayaan Pemuda.

Article info

Revised:
2025-2-29Accepted:
2025-2-30Publish:
2025-3-30

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. Pendahuluan

Pelestarian budaya lokal menjadi isu krusial di tengah arus globalisasi dan modernisasi yang pesat [1]. Generasi muda, sebagai penerus bangsa, memiliki peran sentral dalam menjaga dan mengembangkan warisan budaya, namun seringkali merasa kurang terhubung dengan metode pewarisan yang konvensional. Kesenjangan ini menimbulkan tantangan serius bagi keberlanjutan tradisi dan kearifan lokal [2]. Batik tulis merupakan salah satu warisan budaya tak benda Indonesia yang diakui UNESCO dan memiliki nilai seni serta filosofi tinggi. Namun demikian, minat generasi muda terhadap pelestarian batik tulis kian menurun akibat persepsi bahwa proses membatik terlalu rumit, kuno, dan tidak relevan dengan dunia modern [3]. Di sisi lain, tantangan globalisasi dan perkembangan teknologi menuntut adanya pendekatan edukasi baru yang mampu menjembatani antara budaya lokal dan ilmu pengetahuan modern agar warisan budaya seperti batik tetap hidup dalam kesadaran dan praktik generasi muda.

Di Desa Balongdowo, kekayaan budaya batik tulis merupakan aset tak ternilai yang perlu terus dilestarikan dan diwariskan kepada generasi berikutnya [4]. Namun, keterlibatan generasi mudanya dalam pelestarian dan pengembangan batik masih tergolong rendah. Hasil observasi menunjukkan bahwa pelatihan membatik yang selama ini berjalan masih berfokus pada metode tradisional yang kurang menarik bagi remaja dan pelajar. Padahal, pendekatan pembelajaran berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) yang dipadukan dengan konteks budaya lokal terbukti mampu membangkitkan minat belajar serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas—keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan abad ke-21 [5].

Berangkat dari kondisi tersebut, program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dirancang untuk menjawab pertanyaan utama tentang bagaimana meningkatkan partisipasi dan minat generasi muda Balongdowo dalam pelestarian batik tulis melalui pendekatan edukasi interdisipliner yang mengintegrasikan unsur STEAM dan budaya lokal. Upaya ini diwujudkan melalui pendampingan dalam bentuk *workshop* edukatif batik tulis berbasis STEAM yang bertujuan tidak hanya mengajarkan teknik membatik, tetapi juga memberikan pengalaman belajar lintas bidang ilmu yang relevan dan bermakna bagi kehidupan mereka [6].

Dalam pelaksanaan program ini, kami secara fundamental menerapkan Metode ABCD (Asset-Based Community Development). Dikembangkan oleh John Kretzmann dan John McKnight pada tahun 1993, metode ini menyoroti pentingnya kekuatan kolektif dan aset yang telah ada di dalam komunitas untuk memicu perubahan positif yang berkelanjutan. Berbeda dengan pendekatan berbasis masalah yang cenderung berfokus pada kekurangan, ABCD bertujuan untuk membangun masyarakat yang lebih kuat dan berdaya dengan melibatkan masyarakat dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembangunan. Fokus utama ABCD adalah pada identifikasi, pengembangan, dan pemberdayaan aset yang dimiliki oleh Masyarakat [7]. Aset-aset ini tidak hanya terbatas pada sumber daya fisik, tetapi juga mencakup sumber daya manusia (misalnya, pengrajin batik lokal, tokoh masyarakat, pemuda berpotensi), keterampilan (teknik membatik tradisional, kreativitas), kelembagaan (kelompok pengrajin, karang taruna), dan hubungan sosial yang kuat. Dengan memberdayakan aset-aset ini, ABCD bertujuan untuk memberikan masyarakat kendali penuh atas perubahan yang terjadi di lingkungan mereka, sehingga mereka merasa memiliki dan bertanggung jawab terhadap keberlanjutan program dan warisan budaya yang mereka miliki. Penerapan metode ABCD dalam penelitian ini akan memastikan bahwa program pendampingan batik tulis berbasis

STEAM tidak hanya menjadi intervensi sesaat, tetapi juga menjadi fondasi bagi pengembangan komunitas yang berdaya secara mandiri dan berkelanjutan.

Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pengalaman edukatif yang menyenangkan dan bermakna kepada generasi muda Desa Balongdowo, agar mereka tidak hanya terampil dalam teknik membatik, tetapi juga memahami nilai-nilai budaya di balik setiap motif dan proses, serta mengaitkannya dengan ilmu pengetahuan dan teknologi modern. Melalui proses ini, peserta didorong untuk menciptakan karya batik yang orisinal dan kontekstual, sekaligus menumbuhkan kebanggaan terhadap identitas budaya lokal. Manfaat program ini dapat dirasakan dalam berbagai dimensi, baik secara individual maupun komunal. Bagi peserta, kegiatan ini membuka ruang belajar yang kreatif dan inovatif, meningkatkan keterampilan teknis dan konseptual dalam membatik, serta membentuk karakter yang menghargai budaya. Bagi komunitas desa, program ini mendorong regenerasi pelestari budaya yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Sementara itu, secara lebih luas, program ini menjadi kontribusi nyata dalam merancang model edukasi berbasis budaya lokal yang dapat direplikasi di wilayah lain dengan potensi serupa [8].

2. Metode Pelaksanaan

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan metode pengabdian masyarakat partisipatif, berfokus pada pendampingan dan pemberdayaan generasi muda Desa Balongdowo [9]. Pelaksanaan program ini secara fundamental didasarkan pada dua kerangka metodologis utama: pendekatan edukasi STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) dan Metode ABCD (Asset-Based Community Development). Kombinasi kedua metode ini memastikan program tidak hanya inovatif dalam transfer pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga berkelanjutan karena dibangun di atas kekuatan dan potensi internal komunitas. Pendekatan STEAM diimplementasikan secara interdisipliner dalam setiap tahapan *workshop* pembuatan batik tulis, memastikan peserta memperoleh pengalaman belajar yang holistik dan relevan. Tahapan-tahapan ini dirancang untuk mengintegrasikan unsur-unsur STEAM ke dalam praktik membatik tradisional:

Pertama, pada tahapan Sains (Science), peserta diajak untuk memahami prinsip-prinsip dasar kimia dan fisika yang terlibat dalam proses membatik. Pembelajaran mencakup pengenalan jenis-jenis pewarna (alami dan sintetis), sifat-sifat kimia dari malam (lilin) dan bahan pewarna, serta reaksi kimia yang terjadi antara pewarna dan serat kain. Eksperimen sederhana dilakukan untuk menunjukkan bagaimana perubahan pH atau suhu air dapat memengaruhi hasil warna batik, serta bagaimana komposisi malam mempengaruhi kemampuan menahan warna. Peserta juga diajak mengamati fenomena fisika seperti tegangan permukaan malam saat mencanting dan pola retakan *crackel* yang terbentuk. Kedua, tahapan Teknologi (Technology) diintegrasikan melalui pengenalan dan penggunaan alat bantu yang relevan. Meskipun inti kegiatan adalah batik tulis tradisional, peserta diperkenalkan pada teknologi sederhana seperti penggunaan lampu sorot untuk menjiplak motif atau proyektor mini untuk memvisualisasikan desain motif sebelum diaplikasikan pada kain. Diskusi juga meluas pada penggunaan aplikasi desain digital dasar pada tablet untuk membuat sketsa awal atau mengembangkan ide motif baru. Ini memberikan wawasan tentang bagaimana teknologi dapat mendukung proses kreatif tanpa menghilangkan esensi manual batik.

Ketiga, unsur Rekayasa (Engineering) diterapkan saat peserta memahami desain dan fungsi alat membatik. Mereka menganalisis struktur canting, mulai dari jenis *cucuk* (ujung canting) yang berbeda untuk menghasilkan ketebalan garis yang bervariasi, hingga

desain kompor membatik yang efisien. Peserta didorong untuk berpikir kritis tentang bagaimana alat-alat ini dirancang untuk mempermudah proses membatik dan bahkan mencoba memikirkan modifikasi sederhana untuk meningkatkan kenyamanan atau efisiensi alat. Aktivitas ini menumbuhkan pola pikir pemecahan masalah dan inovasi. Keempat, Seni (Arts) menjadi jiwa dari kegiatan ini. Peserta diajarkan tentang estetika batik tulis, termasuk harmoni warna, komposisi motif, dan proporsi desain. Mereka dikenalkan pada motif-motif khas lokal Balongdowo yang sarat filosofi dan sejarah, seperti motif ikan bandeng atau tambak yang merefleksikan karakteristik geografis dan budaya desa. Peserta diberikan kebebasan untuk berekspresi, menciptakan motif orisinal yang tetap terinspirasi dari kearifan lokal atau menggabungkan elemen modern dengan sentuhan tradisional. Ini memupuk kreativitas, imajinasi, dan apresiasi terhadap keindahan budaya.

Kelima, aspek Matematika (Mathematics) secara inheren terintegrasi dalam desain dan pola batik. Peserta secara tidak langsung mempelajari konsep geometri, simetri, pengukuran, dan skala saat merancang motif. Mereka belajar menghitung proporsi motif agar sesuai dengan ukuran media kain, memastikan keseimbangan visual, dan memahami konsep pengulangan pola (*repeating pattern*) yang menjadi ciri khas banyak motif batik. Pembelajaran ini membantu mengembangkan kemampuan berpikir logis dan spasial. Melalui integrasi STEAM ini, *workshop* tidak hanya sekadar mengajarkan teknik membatik, tetapi juga membangun pemahaman kontekstual yang mendalam, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas yang esensial bagi generasi muda di abad ke-21.

Pendekatan ABCD (Asset-Based Community Development) merupakan landasan filosofis dan praktis dalam merancang serta melaksanakan seluruh tahapan program. Metode ini, yang dipelopori oleh Fuadah dan Hijriyani [10], menekankan pada identifikasi, mobilisasi, dan pengembangan aset atau kekuatan yang sudah ada di dalam komunitas, alih-alih berfokus pada masalah atau kekurangan. Penerapan ABCD dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan. Tahap pertama adalah Identifikasi Aset (Asset Identification). Pada tahap awal, tim peneliti melakukan observasi awal, wawancara mendalam dengan tokoh masyarakat, pengrajin batik lokal, guru, dan perwakilan pemuda Desa Balongdowo. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi aset-aset kunci yang dimiliki komunitas. Aset-aset ini dikelompokkan menjadi 5 (lima) yang pertama Aset Manusia (Individual Assets), meliputi pengrajin batik lokal yang memiliki keterampilan dan pengetahuan tradisional, tokoh masyarakat yang berpengaruh, guru yang berdedikasi di sekolah dasar, serta minat dan potensi kreatif yang tinggi pada generasi muda (siswa).

Kedua, Aset Kelembagaan (Institutional Assets) yaitu termasuk sekolah dasar sebagai pusat edukasi, kelompok pengrajin batik yang sudah ada, karang taruna sebagai wadah kegiatan pemuda, serta pemerintah desa yang mendukung inisiatif pelestarian budaya. Ketiga, Aset Fisik (Physical Assets), meliputi ketersediaan bahan baku batik (kain, malam, pewarna), alat-alat membatik tradisional, serta ruang atau fasilitas di sekolah yang dapat digunakan untuk *workshop*. Keempat, Aset Budaya (Cultural Assets) yang berupa warisan batik tulis Balongdowo itu sendiri dengan motif khas lokal dan filosofinya, kearifan lokal dalam proses pembuatan batik, serta tradisi dan cerita yang terkait dengan batik. Kelima, Aset Ekonomi (Economic Assets) yang berupa potensi pasar untuk produk batik, baik di tingkat lokal maupun luar, serta pengalaman berwirausaha yang mungkin dimiliki oleh beberapa anggota komunitas.

Tahap kedua adalah Mobilisasi Aset (Asset Mobilization). Setelah aset teridentifikasi, tahap selanjutnya adalah memobilisasi aset-aset tersebut agar dapat berinteraksi dan berkolaborasi. Pengrajin batik lokal dilibatkan sebagai pelatih dan

narasumber utama dalam *workshop*, memanfaatkan keterampilan mereka secara langsung [11]. Sekolah sebagai lembaga pendidikan difungsikan sebagai lokasi sentral pelaksanaan *workshop* dan pameran hasil karya. Karang taruna dilibatkan dalam membantu organisasi kegiatan dan promosi. Tim peneliti juga membangun kemitraan dengan pemerintah desa untuk mendapatkan dukungan logistik dan izin. Mobilisasi ini memastikan bahwa program bukan hanya inisiatif dari luar, tetapi juga merupakan upaya kolaboratif yang didukung oleh berbagai elemen internal komunitas.

Tahap ketiga adalah pemberdayaan Aset (Asset Building/Connecting Assets). Pada tahap ini, program berfokus pada bagaimana aset-aset yang telah dimobilisasi dapat saling terhubung dan diberdayakan untuk menciptakan nilai tambah. *Workshop* STEAM batik menjadi media utama untuk memberdayakan aset manusia (siswa dan pengrajin) dengan pengetahuan dan keterampilan baru. Siswa diberdayakan dengan keterampilan membatik dan pemahaman STEAM, sementara pengrajin diberdayakan melalui peran mereka sebagai mentor dan peningkatan pengakuan sosial. Hubungan antara sekolah, orang tua, dan komunitas diperkuat melalui keterlibatan aktif mereka dalam pameran dan kegiatan pendukung lainnya, membangun jejaring sosial yang kokoh. Pengembangan modul pembelajaran dan video dokumenter menjadi aset baru yang dapat direplikasi dan diseminasi untuk keberlanjutan program di masa mendatang [12].

Tahap keempat Pemanfaatan Hasil untuk Keberlanjutan (Leveraging Assets for Sustainability). Hasil-hasil program, seperti peningkatan keterampilan peserta, karya batik yang dihasilkan, dan modul pembelajaran, dimanfaatkan untuk mendorong keberlanjutan [13]. Pameran dan penjualan batik hasil karya siswa menumbuhkan jiwa kewirausahaan dan menunjukkan potensi ekonomi dari aset budaya. Modul pembelajaran menjadi panduan bagi sekolah atau komunitas lain yang ingin mengadopsi program serupa. Video dokumenter digunakan untuk promosi dan diseminasi luas, menciptakan kesadaran dan dukungan yang lebih besar. Tujuan akhir dari tahap ini adalah agar komunitas secara mandiri dapat melanjutkan, mengembangkan, dan mereplikasi program dengan mengandalkan aset internal mereka, mengurangi ketergantungan pada intervensi eksternal.

Data dikumpulkan melalui beberapa metode triangulasi untuk memastikan validitas dan reliabilitas temuan [14]. Observasi partisipatif dilakukan selama seluruh sesi *workshop* untuk mengamati secara langsung interaksi peserta, proses pembelajaran, dan perkembangan keterampilan mereka. Wawancara mendalam dilakukan dengan peserta (siswa), guru, pengrajin batik lokal, dan tokoh masyarakat untuk menggali persepsi, pengalaman, dan dampak program. Kuesioner diberikan kepada peserta sebelum dan sesudah *workshop* untuk mengukur perubahan dalam minat, pemahaman, dan sikap mereka terhadap batik dan konsep STEAM. Dokumentasi visual berupa foto dan video juga menjadi bagian penting dari pengumpulan data untuk merekam proses dan hasil kegiatan. Analisis data dilakukan secara kualitatif-deskriptif. Data dari observasi, wawancara, dan kuesioner dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Temuan diinterpretasikan dengan mengacu pada kerangka teoritis STEAM dan prinsip-prinsip ABCD untuk mengidentifikasi keberhasilan program dalam memberdayakan aset komunitas dan mencapai tujuan pembelajaran.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan *workshop* STEAM membatik berbasis budaya lokal yang dilaksanakan sebagai bagian dari Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) menunjukkan berbagai capaian positif yang signifikan, baik bagi peserta langsung, yakni siswa sekolah dasar, maupun bagi masyarakat luas Desa Balongdowo. Temuan utama dari kegiatan ini

mencakup peningkatan kapasitas individual peserta, penguatan lingkungan sosial-educatif, serta kontribusi substansial terhadap pelestarian budaya lokal dan pengembangan ekonomi kreatif masyarakat. Penerapan Metode ABCD (Asset-Based Community Development) secara fundamental mewarnai keberhasilan program ini, dengan fokus pada identifikasi, mobilisasi, dan pengembangan aset-aset yang telah ada di komunitas Desa Balongdowo. Pendekatan ini memungkinkan program tidak hanya mengatasi masalah, tetapi juga membangun keberlanjutan dari dalam melalui pemanfaatan kekuatan internal komunitas. Dari hasil observasi partisipatif, pengisian kuesioner, dan wawancara mendalam yang dilakukan selama dan setelah *workshop*, peserta mengalami perkembangan signifikan dalam tiga domain pembelajaran: kognitif, afektif, psikomotorik. Perkembangan ini secara langsung menunjukkan optimalisasi aset berupa minat, bakat, dan potensi belajar individual yang melekat pada generasi muda Balongdowo [15].

Secara kognitif, peserta menunjukkan pemahaman yang komprehensif terhadap proses pembuatan batik, melampaui sekadar teknik menggambar dan mewarnai [16]. Mereka mulai mengaitkan aktivitas membatik dengan prinsip-prinsip sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika. Misalnya, dalam aspek Sains, peserta diajak untuk memahami reaksi kimia di balik pewarnaan alami (misalnya, penggunaan kulit manggis atau daun indigo sebagai pewarna) dan pewarnaan sintetis. Mereka diajarkan tentang bagaimana pigmen warna berinteraksi dengan serat kain dan faktor-faktor yang mempengaruhi intensitas warna, seperti pH atau suhu air. Diskusi juga meluas pada fisika di balik proses penempelan malam (lilin) dan pecahnya malam saat pewarnaan untuk menghasilkan retakan khas batik (*crackle effect*). Dalam domain Teknologi, peserta diperkenalkan pada alat-alat sederhana yang dapat membantu proses desain motif, termasuk penggunaan aplikasi digital dasar di tablet untuk membuat sketsa awal atau mengembangkan ide motif. Meskipun fokus tetap pada batik tulis manual, pengenalan teknologi ini membuka wawasan mereka tentang bagaimana teknologi dapat berintegrasi dengan seni tradisional. Beberapa siswa bahkan mencoba mendesain motif digital sebelum mentransfernya ke kain. Aspek Rekayasa (Engineering) diperkenalkan melalui analisis struktur canting dan kompor membatik. Mereka belajar tentang desain canting yang ergonomis dan bagaimana penyesuaian ukuran *cucuk* (ujung canting) dapat menghasilkan garis yang berbeda. Diskusi juga mencakup ide-ide sederhana untuk memodifikasi alat agar lebih efisien atau ramah anak.

Tentu saja, Seni (Arts) menjadi inti dari *workshop*. Peserta diajarkan tentang estetika motif batik, komposisi warna, serta filosofi di balik motif-motif tradisional Balongdowo yang memiliki kekhasan lokal, seperti motif ikan bandeng atau tambak yang mencerminkan identitas geografis desa. Mereka didorong untuk berekspresi secara kreatif, menciptakan motif orisinal yang tetap mengacu pada kaidah batik tradisional, bahkan menggabungkan elemen modern dengan lokalitas. Terakhir, dalam Matematika, peserta secara implisit mempelajari konsep geometri, simetri, pengukuran, dan skala saat merancang pola motif. Mereka menghitung proporsi motif agar sesuai dengan ukuran kain, memastikan keseimbangan visual, dan memahami pengulangan pola (*repeating pattern*) dalam desain batik.

Keseluruhan integrasi STEAM ini menunjukkan bahwa pendekatan multidisiplin berhasil mentransfer pengetahuan lintas bidang secara kontekstual dan bermakna, sesuai dengan temuan Hadiani et al. [17] yang menegaskan efektivitas STEAM dalam pembelajaran holistik. Di sisi afektif, *workshop* membatik ini berhasil menumbuhkan rasa bangga yang mendalam terhadap budaya lokal. Para peserta, yang awalnya mungkin memandang batik sebagai sesuatu yang "kuno" atau "sulit", kini melihatnya sebagai

warisan yang bernilai dan dapat diekspresikan secara modern. Semangat kolaborasi sangat terlihat saat mereka saling membantu dalam proses pewarnaan atau saat berbagi ide motif. Kesabaran dan ketelitian diasah selama proses mencanting yang membutuhkan fokus tinggi, serta rasa tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas hingga menghasilkan karya akhir yang berkualitas [18]. Banyak peserta yang awalnya enggan, menunjukkan ketertarikan yang tinggi untuk belajar membuat lebih lanjut, bahkan ada yang meminta jadwal *workshop* tambahan di luar jam program. Ini adalah indikator kuat pergeseran positif dalam sikap dan motivasi terhadap budaya lokal.

Dari aspek psikomotorik, peserta mampu mengaplikasikan teknik dasar membuat seperti mencanting dengan kontrol garis yang baik, *nembok* (menutup area dengan malam), dan mewarnai dengan teknik pencelupan atau kuas, dengan pola khas lokal. Karya batik yang dihasilkan menunjukkan kreativitas dan kualitas teknik yang meningkat dari awal hingga akhir program, menandakan pengembangan keterampilan praktis yang signifikan. Beberapa hasil karya bahkan menunjukkan potensi komersial, melampaui ekspektasi awal sebagai karya siswa sekolah dasar. Selain para siswa, komunitas pembatik lokal Desa Balongdowo diidentifikasi sebagai aset manusia yang sangat berharga dengan keahlian turun-temurun. Mereka dilibatkan secara aktif sebagai narasumber utama dan pelatih dalam *workshop*. Keterlibatan ini tidak hanya memperkaya materi *workshop* dengan pengetahuan praktis dan kearifan lokal, tetapi juga memberikan mereka pengakuan atas keahliannya, kesempatan untuk berbagi pengalaman, dan tentu saja, pendapatan tambahan dari honorarium. Ini menjadi strategi pemberdayaan yang efektif, sejalan dengan hasil penelitian Wardana et al. [19] yang menunjukkan bahwa pemberdayaan komunitas pembatik berbasis kearifan lokal dapat membangkitkan apresiasi terhadap warisan budaya sekaligus membuka peluang ekonomi kreatif. Keterlibatan aktif mereka juga memperkuat jaringan sosial dan rasa kepemilikan terhadap program.

Keberhasilan program ini juga tercermin pada dampaknya terhadap penguatan lingkungan sosial dan edukatif, serta aset kelembagaan berupa sekolah dan berbagai elemen komunitas. Sekolah secara efektif bertransformasi menjadi pusat edukasi budaya yang hidup. Ruang-ruang kelas dan aula sekolah tidak lagi hanya berfungsi sebagai tempat belajar formal, tetapi juga sebagai arena kreatif di mana guru, siswa, dan praktisi budaya terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran kontekstual yang menyenangkan. Ini sangat sesuai dengan konsep *school as cultural hub* yang dicanangkan oleh Rasmini [20], di mana sekolah menjadi simpul penghubung berbagai pihak dalam memfasilitasi pembelajaran yang lebih bermakna dan relevan dengan lingkungan sekitar.

Lebih dari itu, program ini berhasil mengoptimalkan aset hubungan sosial dan jaringan komunitas. Orang tua siswa, tokoh masyarakat, dan anggota komunitas lainnya turut dilibatkan dalam berbagai tahap program, mulai dari sosialisasi, kunjungan *workshop*, hingga pameran hasil karya siswa dan pelatihan lanjutan bagi masyarakat umum. Keterlibatan ini secara signifikan menciptakan kesadaran kolektif dan memperkuat hubungan sosial akan pentingnya pelestarian batik sebagai warisan budaya. Mereka melihat langsung bagaimana anak-anak mereka belajar, berkreasi, dan bangga dengan batik, sehingga menumbuhkan dukungan yang lebih besar terhadap program ini dan inisiatif pelestarian budaya lainnya. Sinergi antara sekolah sebagai lembaga pendidikan formal, keluarga sebagai pilar utama pendidikan informal, dan komunitas sebagai pemegang kearifan lokal, membentuk ekosistem pelestarian budaya yang kokoh. Di dalam ekosistem ini, berbagai pihak bekerja sama secara harmonis untuk menjaga, mengembangkan, dan mempromosikan batik sebagai bagian integral dari identitas budaya Indonesia.

Selain peningkatan kapasitas individu peserta dan penguatan lingkungan sosial, program ini juga memberikan kontribusi nyata terhadap pelestarian budaya lokal dan pengembangan ekonomi kreatif masyarakat, secara strategis memanfaatkan batik sebagai aset budaya yang bernilai tinggi dan berpotensi ekonomi. Karya batik tulis siswa yang dihasilkan tidak hanya dipamerkan dalam acara internal sekolah, tetapi juga sebagian kecilnya dijual dalam bazar sekolah yang melibatkan orang tua dan masyarakat sekitar. Aktivitas penjualan ini memberikan pengalaman langsung kepada siswa tentang aspek ekonomi kreatif dan membangun jiwa kewirausahaan sejak dini [21]. Mereka belajar tentang penetapan harga, pemasaran sederhana, dan nilai jual produk kreatif, mengubah aset budaya mereka menjadi potensi ekonomi. Meskipun dalam skala kecil, inisiatif ini menanamkan pemahaman bahwa melestarikan budaya juga dapat berarti menciptakan peluang ekonomi.

Salah satu luaran penting dari program ini adalah modul pembelajaran STEAM berbasis batik yang sistematis dan mudah direplikasi. Modul ini menjadi aset pengetahuan yang sangat berharga, tidak hanya untuk internal Desa Balongdowo tetapi juga untuk komunitas lain. Modul ini mendokumentasikan seluruh proses *workshop*, mulai dari materi teoritis, tahapan praktis, hingga integrasi prinsip-prinsip STEAM dalam setiap langkah. Dengan adanya modul ini, program serupa dapat dengan mudah diadopsi dan diimplementasikan di sekolah-sekolah atau komunitas lain yang memiliki potensi serupa. Ini sejalan dengan argumen Anggraini et al. [22] yang menekankan bahwa pendidikan berbasis budaya akan menjadi lebih kontekstual dan membumi jika dilengkapi dengan panduan yang praktis dan terstruktur. Program ini juga menghasilkan video dokumenter edukatif yang merekam seluruh proses *workshop*, wawancara dengan peserta, pengrajin, dan *stakeholder* terkait. Video ini menjadi aset informasi dan promosi yang efektif, disebarluaskan melalui media sosial (misalnya YouTube, Instagram) dan forum komunitas. Pemanfaatan platform digital ini memperluas jangkauan pengaruh program ke masyarakat luas, melampaui batas geografis desa. Hal ini tidak hanya mempromosikan hasil karya siswa dan upaya pelestarian batik Balongdowo, tetapi juga menginspirasi pihak lain untuk mengadopsi pendekatan serupa. Diseminasi pengetahuan dan keterampilan ini juga berlanjut dengan penyelenggaraan pelatihan daring (webinar) yang memberikan peluang bagi sekolah-sekolah atau kelompok masyarakat lain di luar Balongdowo untuk mengadopsi model *workshop* serupa, menunjukkan keberlanjutan program melalui aset pengetahuan yang terdistribusi secara digital.

4. Dampak dan Keberlanjutan Program

Secara keseluruhan, hasil dari kegiatan ini memberikan dampak yang luas dan multi-dimensi, tidak hanya pada peserta tetapi juga pada komunitas dan masyarakat secara lebih luas. Program ini berhasil menciptakan ekosistem pelestarian budaya yang berkelanjutan, di mana sekolah, keluarga, dan komunitas bekerja sama secara harmonis untuk menjaga, mempromosikan, dan mengembangkan batik sebagai bagian integral dari identitas budaya Indonesia. Pendekatan ABCD memastikan bahwa keberlanjutan ini dibangun dari dalam, mengandalkan kapasitas dan aset lokal, bukan hanya intervensi eksternal sesaat. Dampak jangka panjang dari program ini adalah penguatan identitas budaya pada generasi muda Balongdowo, menumbuhkan rasa memiliki dan cinta terhadap warisan leluhur mereka. Selain itu, terdapat peningkatan partisipasi masyarakat dalam ekonomi kreatif berbasis budaya lokal, membuka peluang baru bagi pengembangan produk batik yang inovatif dan berdaya saing. Program ini juga membuka peluang bagi sekolah lain untuk mengintegrasikan pembelajaran berbasis budaya dalam kurikulum mereka, sekaligus memperkenalkan teknologi dan pendekatan inovatif dalam

proses pendidikan. Ini adalah model yang dapat direplikasi untuk pelestarian budaya di daerah lain.

Dengan demikian, program *workshop* STEAM membatik berbasis budaya lokal ini, dengan landasan kuat Metode ABCD, berhasil memberikan kontribusi signifikan terhadap pendidikan, pelestarian budaya, dan pemberdayaan ekonomi kreatif masyarakat. Keberhasilan ini secara jelas menunjukkan pentingnya pendidikan berbasis budaya yang tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis tetapi juga membangun karakter dan kesadaran budaya yang mendalam pada generasi muda, melalui optimalisasi aset-aset komunitas yang ada. Program ini menjadi bukti konkret bahwa tradisi dan inovasi dapat bersinergi untuk menciptakan masa depan yang lebih berdaya bagi komunitas.

5. Kesimpulan

Program Pendampingan Generasi Muda Balongdowo dalam Pembuatan Batik Tulis Melalui *Workshop* STEAM Edukasi Berbasis Budaya Lokal telah menunjukkan keberhasilan signifikan dalam mencapai tujuannya. Hasil dan pembahasan menegaskan bahwa pendekatan STEAM dalam kegiatan edukatif seperti *workshop* membatik berbasis budaya lokal merupakan strategi yang sangat efektif dan aplikatif untuk meningkatkan kapasitas individu, membangun jejaring sosial-edukatif, dan memperkuat nilai-nilai budaya di masyarakat. Keberhasilan PKM ini memberikan kontribusi nyata tidak hanya pada peserta (siswa sekolah dasar) dalam bentuk peningkatan keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik, tetapi juga pada lingkungan sosial yang lebih luas, sejalan dengan prinsip pemberdayaan masyarakat dan pendidikan berbasis kearifan lokal. Pelaksanaan pemberdayaan komunitas pembatik berbasis budaya lokal melalui pendekatan STEAM terbukti memberikan dampak positif ganda. Pertama, terhadap pelestarian budaya batik, karena mampu meningkatkan apresiasi dan pemahaman mendalam tentang warisan ini. Kedua, terhadap pengembangan keterampilan dan pengetahuan masyarakat, khususnya para pembatik, melalui integrasi antara Sains, Teknologi, Rekayasa, Seni, dan Matematika (STEAM). Integrasi ini membantu komunitas untuk beradaptasi dengan perkembangan zaman, memperkenalkan teknik dan inovasi dalam pembuatan batik, serta cara-cara mengembangkan produk batik yang lebih berdaya saing. Penggunaan pendekatan STEAM juga membuka peluang bagi komunitas untuk berkolaborasi dengan akademisi, pemerintah, dan sektor industri, guna menciptakan peluang ekonomi baru melalui produk batik yang lebih inovatif dan relevan dengan kebutuhan pasar global.

6. Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada partisipasi guru, siswa, dan seluruh pihak sekolah sangat berarti dalam menyukseskan tujuan bersama membangun komunitas yang lebih mengerti teknologi.

7. Deklarasi

Kontribusi dan tanggung jawab penulis - Penulis memberikan kontribusi besar terhadap konsepsi dan desain penelitian. Penulis bertanggung jawab atas analisis data, interpretasi, dan pembahasan hasil. Penulis membaca dan menyetujui naskah akhir.

Pendanaan - Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal. Ketersediaan data dan materi - Semua data tersedia dari penulis.

Konflik kepentingan - Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Apakah Anda menggunakan AI generatif untuk menulis naskah ini? - Saya tidak menggunakan bantuan AI dalam naskah saya.

Pernyataan AI generatif dan teknologi yang dibantu AI dalam proses penulisan - Selama persiapan karya ini, penulis tidak menggunakan AI untuk menulis, mengedit, atau hal lain yang terkait dengan naskah.

8. Cara Mengutip

S. Rahaju, Mentoring the Young Generation of Balongdowo in Making Hand-drawn Batik Through Local Culture-Based Educational STEAM Workshops. *Memoirs C* 2025; 1 (1): esc-26 - <http://doi.org/10.59535/p0w9w312>.

9. References

- [1] E. Anatasya, D. A. Dewi, and R. S. Hayat, "Peran Literasi Budaya dan Kewargaan dalam Upaya Pelestarian Kebudayaan Lokal Nusantara di Era Revolusi Industri 4.0," *Bersatu J. Pendidik. Bhinneka Tunggal Ika*, vol. 2, no. 1, Art. no. 1, 2024, doi: 10.51903/bersatu.v2i1.552.
- [2] F. Fatmawati, N. Nurjanah, A. Juniati, Septianingsih, and A. Maulana, "Pendidikan Dan Pelestarian Kearifan Lokal: Studi Komparatif Tradisi Kampung Adat Cireundeu," *J. Pendidik. Kewarganegaraan Dan Polit.*, vol. 2, no. 2, Art. no. 2, Dec. 2024, doi: 10.61476/sy3mtm88.
- [3] T. E. Darmayanti and A. Bahaiddin, "Pengaruh perubahan sirkulasi terhadap fungsi ruang di rumah Peranakan, Kampung Babagan, Lasem," *ARTEKS J. Tek. Arsit.*, vol. 5, no. 2, pp. 265–276, Aug. 2020, doi: 10.30822/arteks.v5i2.403.
- [4] M. Takdir and M. Hosnan, "Revitalisasi Kesenian Batik sebagai Destinasi Wisata Berbasis Budaya dan Agama: Peran Generasi Muda dalam Mempromosikan Kesenian Batik di Pamekasan Madura," *Mudra J. Seni Budaya*, vol. 36, no. 3, Art. no. 3, Aug. 2021, doi: 10.31091/mudra.v36i3.1284.
- [5] S. Hanipah, "Analisis Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Memfasilitasi Pembelajaran Abad Ke-21 Pada Siswa Menengah Atas," *J. Bintang Pendidik. Indones.*, vol. 1, no. 2, Art. no. 2, May 2023, doi: 10.55606/jubpi.v1i2.1860.
- [6] J. A. Dewantara *et al.*, "Identitas Nasional: Kontribusi Program P5 dalam Kurikulum Baru Guna Membangun Rasa Nasionalisme di SMP Negeri 16 Pontianak," *J. Kewarganegaraan*, vol. 7, no. 1, Art. no. 1, Jun. 2023, doi: 10.31316/jk.v7i1.4579.
- [7] M. Hazin, A. C. Setiawan, and N. W. D. Rahmawati, "Pemberdayaan Masyarakat dalam Mengembangkan Sentra Tanaman Obat Keluarga (TOGA) dengan Model ABCD di Desa Jemundo," *TRIMAS J. Inov. Dan Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, Art. no. 2, 2023, doi: 10.58707/trimas.v3i2.695.
- [8] Y. Prayuti, Y. Nuraeni, L. A. Sihombing, M. Rasmiaty, and E. Herlina, "Edukasi Literasi Digital dan Moral: Program Penyuluhan Holistik Memerangi Berita Hoax dan Pergaulan Bebas," *J. Pengabd. Kpd. Masy. Nusantara*, vol. 5, no. 4, Art. no. 4, Dec. 2024, doi: 10.55338/jpkmn.v5i4.5394.
- [9] B. Suswanto, R. Windiasih, A. I. Sulaiman, and S. Weningsih, "Peran Pendamping Desa Dalam Model Pemberdayaan Masyarakat Berkelanjutan," *JUSS J. Sos. Soedirman*, vol. 2, no. 2, Art. no. 2, Jul. 2019, doi: 10.20884/juss.v2i2.1528.
- [10] L. Fuadah and Y. S. Hijriyani, "Pengembangan pakan ternak melalui fermentasi sampah organik sebagai swadaya masyarakat pada sektor peternakan di desa Pulosari kecamatan Jambon Ponorogo," *PERDIKAN J. Community Engagem.*, vol. 4, no. 2, Art. no. 2, Dec. 2022, doi: 10.19105/pjce.v4i2.6256.
- [11] U. D. Mustika, H. Sujiantoro, G. S. Refangga, D. E. G. Lestari, I. Khoirunnisa, and R. A. Lentari, "Penerapan Pola Relief Meander Dalam Konservasi Kebudayaan Pembuatan Batik Cap Khas Desa Ngawonggo Kecamatan Tajinan," *J. ABM Mengabd.*, vol. 11, no. 1, Art. no. 1, Jun. 2024, doi: 10.31966/jam.v11i1.1405.
- [12] A. S. Jamil, K. N. Zenmira, E. R. W. Astuti, and S. M. Zulkif, "Pelatihan Jurnalistik bagi Pemuda Desa Randupitu sebagai Upaya Penguatan Literasi Media Berbasis Komunitas," *Humanist J.*, vol. 3, no. 3, Art. no. 3, 2024, doi: 10.59689/97hjr477.
- [13] A. A. Lyana, A. N. Ramdhani, D. Septiani, J. A. Santoso, and S. F. Purnama, "Perbandingan Implementasi P5 di SMA Kota Bandung," *J. Pendidik. Sains Dan Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 301–315, 2023.
- [14] S. Nurfalah, L. Saepuloh, and M. T. Aziz, "Penerapan Model Pembelajaran Setara Daring Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran TIK Siswa Kelas 7 Paket B," *J. Educ. FKIP UNMA*, vol. 11, no. 1, Art. no. 1, Apr. 2025, doi: 10.31949/educatio.v11i1.12707.
- [15] M. N. S. Naufal, M. Rahmat, W. Hermawan, and C. Surahman, "Meningkatkan Akhlak Mulia Siswa melalui Ekstrakurikuler Remaja Masjid Berbasis Kecerdasan Beragama," *J. Pendidik. Agama Islam Al-Thariqah*, vol. 9, no. 2, pp. 337–363, 2024, doi: 10.25299/althariqah.2024.vol9(2).19695.
- [16] W. Fatihah and W. Wiji, "Penerapan Deep Learning Berbasis STEAM pada Pokok Bahasan Polimer," *J. Ris. Dan Prakt. Pendidik. Kim.*, vol. 13, no. 1, Art. no. 1, Mar. 2025, doi: 10.17509/jrppk.v13i1.81061.
- [17] A. N. Hadianti, "Implementasi Model Pembelajaran Steam (Sains, Technology, Engineering, Art And Mathematic) Untuk Meningkatkan Kecerdasan Spiritual Di Raudhatul Athfal Hidayatul Muftadiin Jati Agung Lampung Selatan Tahun Ajaran 2023/2024," *UNISAN J.*, vol. 3, no. 1, Art. no. 1, Jan. 2024.

- [18] A. S. Lutfi, Sulistyorini, and C. Chotimah, "ANALISIS STRATEGI KEPALA SEKOLAH DALAM MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN," *Ski. J. Ris. Dan Studi Manaj. Pendidik. Islam*, pp. 22–36, Jul. 2023, doi: 10.47498/skills.v2i1.1517.
- [19] M. A. W. Wardana *et al.*, "Penguatan Literasi Ekologi melalui Pelatihan Pembuatan Batik Sastra Ekologis untuk Ibu-Ibu PKK Kelurahan Sawojajar, Kota Malang," *Karawo J. Community Serv. KJCS*, vol. 3, no. 1, Art. no. 1, Apr. 2025.
- [20] N. W. Rasmini, "Pengembangan Kecerdasan Jamak: Kajian Praktik Pembuatan Ketupat Janur pada Anak Usia Dini," *J. Obsesi J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 6, pp. 5679–5690, 2022.
- [21] Y. Yanti, M. F. N. G. Ratumbusang, M. Rizky, and S. Suratno, "Pengaruh Peran Koperasi Dalam Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan Pada Pengurus Dan Anggota Koperasi Sekolah SMAN Banjarmasin," *J. Pendidik. Ekon. JUPE*, vol. 12, no. 3, pp. 394–403, Sep. 2024, doi: 10.26740/jupe.v12n3.p394-403.
- [22] Y. P. A. Anggraini, N. W. Susanto, and M. Aulia, "Integrasi pendidikan Islam dan kearifan lokal dalam membangun kesadaran ekologis di masyarakat Melayu Banjar," *Tadibuna J. Pendidik. Islam*, vol. 14, no. 2, Art. no. 2, May 2025, doi: 10.32832/tadibuna.v14i2.18401.

Publisher's Note – Future Tecno-Science Publisher stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.