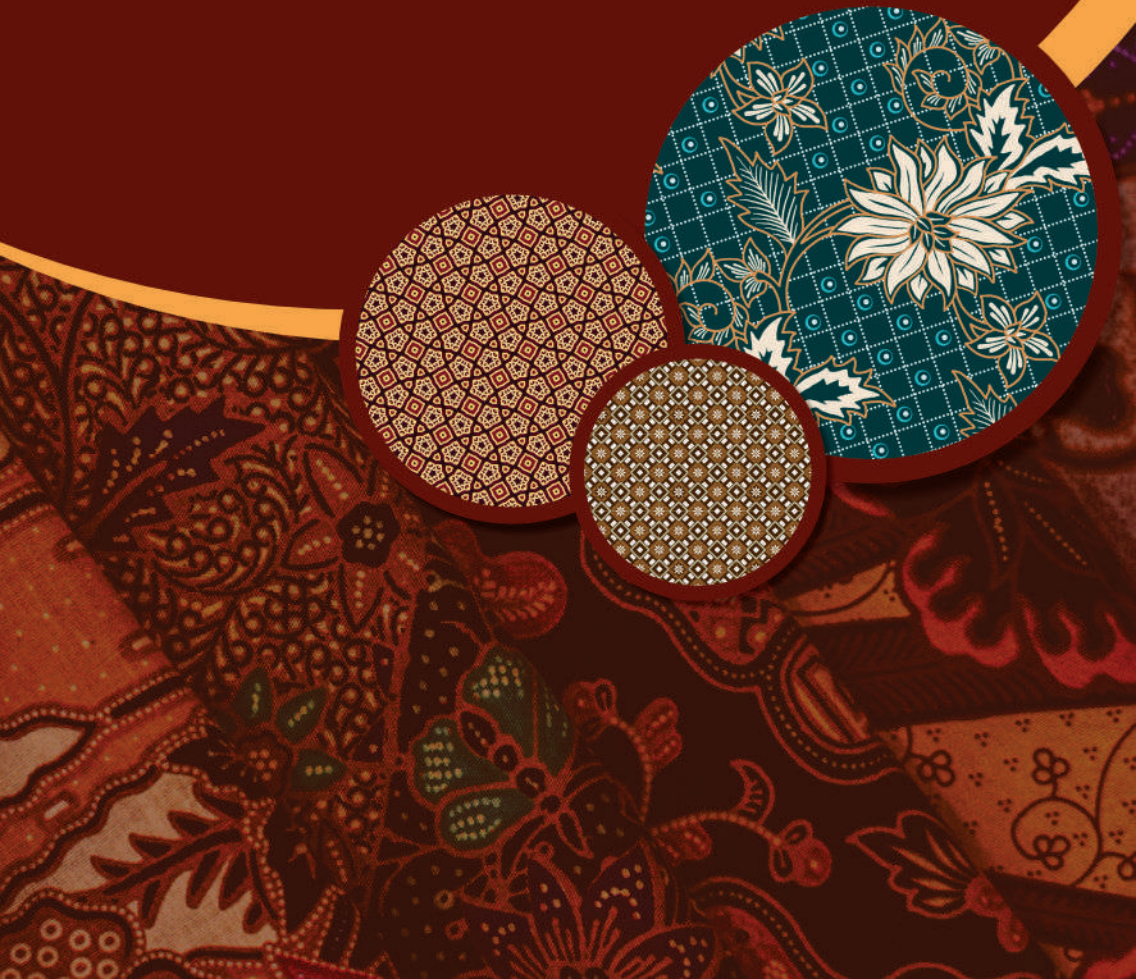


Assoc. Prof. Dr. Kusno, M.Pd
Assoc Prof. Dr. Gunawan, M.Sc
Nalim, S.Si, M.Si
Miftahul Furqon, S.Si., M.Pd
Eka Setyaningsih, S.Si., M.Si



Geometri

**TRANSFORMASI BATIK BANYUMAS
DAN PEKALONGAN**



Geometri

TRANSFORMASI BATIK BANYUMAS DAN PEKALONGAN

Buku ini mengungkap keterkaitan mendalam antara kekayaan budaya batik dan konsep-konsep matematika modern. Melalui pendekatan etnomatematika, penulis menyajikan analisis geometri transformasi seperti translasi, rotasi, refleksi, dan dilatasi yang terwujud dalam motif-motif khas Batik Banyumas dan Pekalongan. Pembaca diajak menelusuri bagaimana prinsip-prinsip geometris diaplikasikan secara estetis oleh para perajin batik, sekaligus merefleksikan filosofi lokal, nilai simbolik, dan kearifan budaya yang tertanam dalam setiap goresan pola. Buku ini juga menghadirkan contoh konkret pembelajaran kontekstual yang menyatukan sains, seni, dan budaya sebagai satu kesatuan yang harmonis. Cocok untuk guru, siswa, peneliti, dan pecinta budaya, buku ini menjadi jembatan antara dunia matematika dan kekayaan warisan Nusantara.



**eureka
media aksara**
Anggota IKAPI
No. 225/JTE/2021

0858 5343 1992
eurekamediaaksara@gmail.com
Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-634-248-227-8



9

786342

482278

GEOMETRI TRANSFORMASI BATIK BANYUMAS DAN PEKALONGAN

**Assoc. Prof. Dr. Kusno, M.Pd
Assoc Prof. Dr. Gunawan, M.Sc
Nalim, S.Si, M.Si
Miftahul Furqon, S.Si., M.Pd
Eka Setyaningsih, S.Si.,M.Si**



PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

**GEOMETRI TRANSFORMASI
BATIK BANYUMAS DAN PEKALONGAN**

Penulis : Assoc. Prof. Dr. Kusno, M.Pd
Assoc Prof. Dr. Gunawan, M.Sc
Nalim, S.Si, M.Si
Miftahul Furqon, S.Si., M.Pd
Eka Setyaningsih, S.Si., M.Si

Desain Sampul : Eri Setiawan

Tata Letak : Rizki Rose Mardiana

ISBN : 978-634-248-227-8

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, AGUSTUS 2025**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2025

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku yang berjudul Geometri Transformasi Batik Banyumas dan Pekalongan ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Buku ini merupakan bentuk upaya integrasi antara ilmu matematika, khususnya geometri transformasi, dengan kekayaan budaya lokal Indonesia melalui motif batik tradisional dari dua daerah yang memiliki ciri khas tersendiri: Banyumas dan Pekalongan.

Penulisan buku ini dilatarbelakangi oleh pentingnya mengenalkan konsep-konsep matematika dalam konteks yang lebih nyata, dekat dengan kehidupan sehari-hari, dan sarat nilai-nilai budaya. Melalui pendekatan etnomatematika, pembelajaran matematika tidak hanya menjadi lebih bermakna, tetapi juga menjadi media pelestarian dan apresiasi terhadap warisan budaya bangsa. Motif batik dipilih sebagai media utama karena mengandung unsur transformasi geometri yang kaya dan dapat dianalisis secara matematis, seperti translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi.

Selain memberikan pemahaman tentang transformasi geometri, buku ini juga memuat kajian filosofis, estetis, dan historis dari motif-motif batik Banyumas dan Pekalongan. Diharapkan buku ini dapat menjadi referensi bagi guru, siswa, mahasiswa, serta para pemerhati budaya dan pendidikan, dalam mengembangkan model pembelajaran kontekstual berbasis kearifan lokal.

Semoga kehadiran buku ini dapat memberikan manfaat yang luas serta turut memperkaya khasanah pendidikan berbasis budaya Indonesia.

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penulisan Buku.....	2
C. Ruang Lingkup	4
BAB 2 GEOMETRI TRANSFORMASI DALAM BUDAYA	
LOKAL.....	5
A. Geometri Transformasi.....	5
B. Etnomatematika	11
BAB 3 SEJARAH DAN CIRI KHAS BATIK	
TRADISIONAL	25
A. Batik Banyumas	25
B. Batik Pekalongan	30
BAB 4 GEOMETRI TRANSFORMASI DALAM MOTIF	
BATIK.....	39
A. Geometri Transformasi Motif Batik.....	39
B. Batik Banyumas yang memuat Geometri	
Transformasi.....	40
C. Batik Pekalongan yang Memuat Geometri	
Transformasi.....	42
BAB 5 IMPLIKASI PENDIDIKAN DAN BUDAYA.....	44
A. Integrasi Batik dan Geometri dalam Pembelajaran ...	44
B. Model Pembelajaran Matematika Kontekstual	
Berbasis Budaya	47
BAB 6 ETNOMATEMATIKA BATIK TRADISIONAL.....	57
A. Eksplorasi Etnomatematika pada Batik.....	57
B. Batik Banyumas dan Pekalongan	59
BAB 7 TINJAUAN ETNOMATEMATIK BATIK	
TRADISIONAL	71
A. Tinjauan Etnomatematika Batik Banyumas	71
B. Tinjauan Etnomatematika Batik Pekalongan.....	88

BAB 8	INSTRUMEN TES BERBASIS BUDAYA BATIK.....	104
A. Instrumen Tes Berbasis Budaya Batik	Berdasarkan Taksonomi Bloom.....	104
B. Instrumen Tes Berbasis Budaya Batik	Berdasarkan Taksonomi NCTM.....	111
DAFTAR PUSTAKA.....		118
TENTANG PENULIS.....		125

DAFTAR TABEL

Tabel 6.1	Sifat-Sifat Geometri Transformasi Pada Batik Banyumas dan Pekalongan.....	64
------------------	--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 6.1	Geometri Transformasi Motif Jahe Srim pang	60
Gambar 6.2	Geometri Transformasi pada Motif Babon Angrem	61
Gambar 6.3	Geometri Transformasi pada Motif Jlamprang Gunungan	62
Gambar 6.4	Geometri Transformasi Pada Motif Jlamprang Seamless	63
Gambar 7.1	Motif Cempaka Mulia	73
Gambar 7.2	Motif Lumbon	76
Gambar 7.3	Motif Peksi Naga	79
Gambar 7.4	Motif Skar Jagad	82
Gambar 7.5	Motif Pring Sedapur	85
Gambar 7.6	Motif Jlamprang	89
Gambar 7.7	Batik Buketan	92
Gambar 7.8	Motif Terang Bulan	95
Gambar 7.9	Motif Encim	98
Gambar 7.10	Motif Liong	100



GEOMETRI TRANSFORMASI BATIK BANYUMAS DAN PEKALONGAN

Assoc. Prof. Dr. Kusno, M.Pd
Assoc Prof. Dr. Gunawan, M.Sc
Nalim, S.Si, M.Si
Miftahul Furqon, S.Si., M.Pd
Eka Setyaningsih, S.Si.,M.Si



BAB

1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Batik merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang telah diakui dunia sebagai warisan budaya tak benda oleh UNESCO sejak tahun 2009. Keunikan batik terletak tidak hanya pada nilai estetika dan filosofis yang terkandung di dalamnya, tetapi juga pada keragaman motif yang mencerminkan identitas lokal dari berbagai daerah di Indonesia. Dua daerah yang memiliki kekayaan motif batik yang khas adalah Banyumas dan Pekalongan. Keduanya dikenal memiliki gaya, warna, serta filosofi yang berbeda, yang mencerminkan karakter masyarakat dan lingkungan budaya setempat (Ferdiaz et al., 2024). Batik Banyumas dikenal dengan coraknya yang sederhana, berwarna cenderung gelap, dan menampilkan nilai-nilai tradisional serta kesederhanaan masyarakat Banyumas. Sementara itu, Batik Pekalongan menampilkan corak yang lebih dinamis, penuh warna, dan seringkali dipengaruhi oleh budaya asing seperti Arab, Cina, Belanda, serta India. Hal ini tidak terlepas dari sejarah Pekalongan sebagai kota pelabuhan dan pusat perdagangan yang terbuka terhadap berbagai pengaruh luar.

Dalam motif batik, tersimpan kekayaan bentuk dan pola yang sesungguhnya memiliki keterkaitan erat dengan konsep-konsep matematika, khususnya dalam cabang geometri. (Syaripah et al., 2024). Berbagai transformasi geometri seperti translasi (pergeseran), refleksi (pencerminan), rotasi (perputaran), dan dilatasi (penskalaan) dapat ditemukan secara

BAB

2

GEOMETRI TRANSFORMASI DALAM BUDAYA LOKAL

A. Geometri Transformasi

1. Pengertian Geometri Transformasi

Dalam matematika, geometri transformasi adalah suatu proses memindahkan, mengubah, atau mencerminkan suatu bentuk geometri dalam bidang koordinat (Imronita et al., 2025). Transformasi ini tidak mengubah struktur dasar atau sifat-sifat utama dari objek, seperti panjang sisi atau besar sudut (kecuali pada dilatasi). Oleh karena itu, transformasi sangat penting tidak hanya dalam konteks matematika murni, tetapi juga dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, seperti seni, desain, arsitektur, bahkan motif tradisional batik Indonesia. Transformasi dapat digambarkan dalam bentuk operasi terhadap titik-titik dalam sistem koordinat kartesius, sehingga dapat dianalisis dan diterapkan dengan pendekatan visual dan numerik.

2. Jenis-Jenis Geometri Transformasi

a. Translasi

1) Pengertian Translasi

Translasi adalah pergerakan seluruh titik suatu objek dengan arah dan jarak yang sama. Objek akan bergeser tanpa perubahan ukuran, bentuk, atau orientasi (Buchori, 2025). Dalam kehidupan sehari-hari, translasi dapat diartikan sebagai memindahkan suatu benda dari satu tempat ke tempat lain tanpa

BAB

3

SEJARAH DAN CIRI KHAS BATIK TRADISIONAL

A. Batik Banyumas

Batik Banyumas adalah salah satu jenis batik tradisional yang berasal dari wilayah Banyumas, Jawa Tengah. Batik ini dikenal dengan coraknya yang sederhana namun khas, seringkali menggunakan warna-warna gelap seperti cokelat sogan, hitam, dan biru tua. Motifnya banyak terinspirasi dari alam dan kehidupan sehari-hari masyarakat Banyumas, seperti tumbuhan, binatang, dan bentuk geometris. Batik Banyumas juga mencerminkan karakter masyarakatnya yang egaliter dan bersahaja, dengan gaya batik yang cenderung lugas dan tidak terlalu rumit.

1. Sejarah Batik Banyumas

Batik Banyumas memiliki sejarah panjang yang berkaitan erat dengan perkembangan budaya dan masyarakat di wilayah Banyumas, Jawa Tengah. Meskipun tidak seterkenal batik dari Yogyakarta atau Solo, batik Banyumas memiliki identitas dan keunikan tersendiri yang membedakannya, baik dari segi motif, warna, maupun filosofi yang terkandung di dalamnya.

Asal usul batik Banyumas berkaitan erat dengan penyebaran seni membatik dari daerah pusat kerajaan Mataram (Yogyakarta dan Surakarta) ke daerah-daerah pinggiran. Pada masa pemerintahan kolonial Belanda dan setelah perjanjian Giyanti tahun 1755 yang membagi kerajaan Mataram menjadi dua (Kasunanan Surakarta dan Kesultanan

BAB

4

GEOMETRI TRANSFORMASI DALAM MOTIF BATIK

A. Geometri Transformasi Motif Batik

Geometri Transformasi pada motif batik merupakan kajian matematika yang mempelajari perubahan posisi, bentuk, atau ukuran dari suatu motif melalui operasi transformasi geometri seperti translasi (geser), refleksi (cermin), rotasi (putar), dan dilatasi (perbesar/perkecil). Dalam dunia batik, terutama batik tradisional seperti dari Banyumas dan Pekalongan, banyak motif yang menunjukkan pola simetri, pengulangan, atau perputaran yang bisa dijelaskan dengan konsep-konsep ini (Taneo et al., 2025). Misalnya, motif batik yang berulang secara horizontal mencerminkan translasi. Motif yang seperti dicerminkan ke kiri dan kanan merupakan hasil dari refleksi. Pola melingkar atau bunga yang tampak diputar berasal dari rotasi, dan perubahan ukuran motif (besar ke kecil) menunjukkan adanya dilatasi. Kajian ini tidak hanya memperlihatkan keindahan artistik batik, tetapi juga memperkuat pemahaman konsep matematika dalam konteks budaya lokal Indonesia.

Geometri Transformasi pada Motif Batik Banyumas dan Pekalongan merujuk pada penerapan konsep transformasi geometri seperti translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi dalam pola-pola hias batik yang khas dari dua daerah ini. Pada Batik Banyumas, motif seperti gajah ngoling atau lumbon sering menunjukkan refleksi (pencerminan) dan rotasi (perputaran) dalam susunan simetris yang tenang dan sederhana. Bentuk-

BAB

5

IMPLIKASI PENDIDIKAN DAN BUDAYA

A. Integrasi Batik dan Geometri dalam Pembelajaran

Pembelajaran matematika selama ini sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang abstrak dan terpisah dari kehidupan sehari-hari (Jalal, 2022). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menjembatani kesenjangan tersebut adalah melalui integrasi matematika dengan budaya lokal, seperti batik. Batik, sebagai warisan budaya Indonesia yang kaya akan nilai estetika dan filosofi, menyimpan banyak pola geometris yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi geometri transformasi.

Batik sebagai representasi budaya dan visual Geometri. Batik tidak hanya sekadar kain bermotif, tetapi juga merupakan media ekspresi budaya yang sarat akan simbol, filosofi, dan struktur visual. Motif-motif batik, seperti Jlamprang, Buketan, atau Semen Rante, mengandung pengulangan pola (translasi), simetri (refleksi), rotasi, dan pembesaran skala (dilatasi) yang secara alami merepresentasikan konsep-konsep geometri dalam matematika. Keberadaan pola-pola ini memberikan peluang besar untuk diterapkan dalam pendekatan pembelajaran kontekstual berbasis budaya.

Transformasi geometri terdiri dari translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Keempat jenis transformasi tersebut secara nyata dapat ditemukan dalam motif-motif batik:

BAB

6

ETNOMATEMATIKA BATIK TRADISIONAL

A. Eksplorasi Etnomatematika pada Batik

Batik merupakan warisan budaya Indonesia yang estetik, filosofis dan menyiratkan banyak pengetahuan. Karena sifatnya yang demikian maka batik banyak digunakan sebagai bahan pakaian, simbol identitas, kebanggaan budaya bangsa, dan sebagai media atau sumber belajar (Irawan, A. et al, 2022; Kumala, et.al 2022). Sebagai bahan pakaian, batik banyak dimanfaatkan untuk seragam sekolah, seragam kantor, upacara adat, acara pernikahan dan lain sebagainya (Khalish, Y. A., & Solihat, A. 2023; Prahmana, R.C.I., & D'Ambrosio, U, 2020). Sebagai simbol identitas dan kebanggaan budaya bangsa, batik sering dipakai dalam acara kenegaraan (Rahmawati, F. E. et al, 2020). Sebagai media dan sumber belajar batik dapat dimanfaatkan dalam pelajaran seni dan etnomatematika yang dapat menjembatani kebijakan pendidikan berbasis budaya (Abduh, A. et al., 2023).

Etnomatematika adalah penerapan matematika dalam budaya (D'Ambrosio, 2017; Abdullah, 2017), misalnya pola-pola geometris yang digunakan dalam motif batik tradisional (Astriandini, 2021). Motif batik Banyumas dan Pekalongan, dua contoh batik yang memiliki perbedaan karakteristik. Namun keduanya merupakan batik tradisional yang menyajikan beragam bentuk geometri transformasi yang menarik untuk dianalisis secara matematis (Kusuma, A. B, et al, 2024). Geometri transformasi merupakan operasi perubahan posisi terhadap

BAB 7

TINJAUAN ETNOMATEMATIK BATIK TRADISIONAL

A. Tinjauan Etnomatematika Batik Banyumas

Batik merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang telah diakui dunia. Di antara ragam batik yang berkembang di tanah air, Batik Banyumas memiliki kekhasan tersendiri yang memancarkan nilai-nilai lokal, kesederhanaan, dan keanggunan yang bersahaja. Banyumas, sebuah wilayah di bagian barat Jawa Tengah, dikenal dengan karakter masyarakatnya yang egaliter, jujur, dan humoris, dan hal ini pun tercermin dalam corak serta filosofi batiknya. Perjalanan batik Banyumas bukan hanya perjalanan estetika, melainkan juga spiritual dan sosial. Setiap guratan motif yang tercipta pada selembar kain bukan sekadar karya seni, melainkan rekaman budaya, pengetahuan lokal, dan harapan hidup masyarakatnya. Melalui warna-warnaogan yang khas dan bentuk-bentuk yang tegas namun sederhana, batik Banyumas menyuarakan kearifan lokal yang telah diwariskan lintas generasi.

Dalam dunia batik nasional, batik Banyumas sering kali berada di bawah bayang-bayang batik pesisir seperti Pekalongan atau batik keraton seperti Yogyakarta dan Surakarta. Namun, keberadaan batik Banyumas tak bisa dianggap remeh. Ia hadir dengan suara uniknya sendiri, membawa identitas masyarakat Banyumas yang ulet dan membumi. Motif-motifnya tak selalu gemerlap, namun kaya akan makna dan filosofi yang mendalam. Lima motif utama batik Banyumas yang akan diuraikan dalam bagian selanjutnya

BAB

8

INSTRUMEN TES BERBASIS BUDAYA BATIK

A. Instrumen Tes Berbasis Budaya Batik Berdasarkan Taksonomi Bloom

Pendidikan matematika di era modern dituntut untuk tidak hanya mengasah kemampuan kognitif siswa, tetapi juga menanamkan nilai-nilai budaya dan identitas lokal. Salah satu pendekatan yang relevan dan kontekstual dalam mewujudkan hal tersebut adalah melalui integrasi etnomatematika, yakni penggabungan antara konsep matematika dan budaya masyarakat. Dalam konteks lokal Indonesia, Batik Banyumas merupakan warisan budaya yang kaya akan nilai-nilai estetika, simbolik, dan matematis, seperti simetri, pola transformasi, serta repetisi geometri. Instrumen tes matematika berbasis budaya Batik Banyumas dirancang sebagai media evaluasi yang tidak hanya menguji pemahaman konsep-konsep matematika, tetapi juga membangun apresiasi terhadap kekayaan budaya lokal. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar matematika dalam arti sempit, namun juga memahami bagaimana matematika hadir dalam kehidupan sehari-hari mereka, khususnya melalui motif-motif batik yang lekat dengan lingkungan sosial dan budaya mereka. Pengembangan instrumen ini menjadi bagian dari upaya menghadirkan pembelajaran yang bermakna, kontekstual, dan berakar pada kearifan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, A., & Andrew, M. (2023). Strategies of Implementing Multicultural Education: Insights from Bilingual Educators. *International Journal of Language Education*, 7(2), 343-353. <https://doi.org/10.26858/ijole.v7i2.48498>
- Abdullah, A. S. (2017). Ethnomathematics in perspective of sundanese culture. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 1-16.
- Afifi, M. A. A., & Supatmo, S. (2023). Perancangan typeface manifestasi motif hias jlamprang pekalongan. *Imajinasi: Jurnal Seni*, 17(1), 19-26. <https://doi.org/10.15294/imajinasi.v17i1.48614>
- Amrozi, M. I., & Yasrul Sami, B. (2023). Kasih sayang induk ayam dalam karya seni lukis kontemporer. *Serupa: The Journal of Art Education*, 12(2).157-167. <http://doi.org/10.24036/stjae.v12i2.121754>
- Andani, L. (2018). *Kajian Struktur Motif Batik Tulis Kain Tenun Gedhog Kecamatan Kerek Kabupaten Tuban* (Doctoral dissertation, Fakultas Seni Rupa Dan Desain).
- Apriliyanto, G. (2019). Inovasi Batik Banyumas (Kajian Perkembangan Motif). *Jurnal Dimensi Seni Rupa dan Desain*, 15(2), 133-154. <http://doi:10.25105/dim.v15i2.5642>
- Astriandini, M. G., & Kristanto, Y. D. (2021). Kajian etnomatematika pola Batik Keraton Surakarta melalui analisis simetri. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 13-24. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.637>
- Auliani, A., & Suripah, S. (2024). Konsep fundamental matematika pada tenun songket siak. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(5), 849-862. <http://doi.org/10.22460/jpmi.v7i5.22010>
- Buchori, A., Nugroho, A. A., & Rahmawati, N. D. (2025). Buku ajar geometri transformasi

- Budiarto, M. T., Masruroh, A., Azizah, A., Munthahana, J., Awwaliya, R., Nikmah, R. A., & Yusrina, S. L. (2022). *Etnomatematika teori, pendekatan, dan penelitiannya*. Zifatama Jawa.
- D'Ambrosio, U. (2017). Ethnomathematics and the pursuit of peace and social justice. *ETD-Educação Temática Digital*, 19(3), 653-666. <http://doi.org/10.20396/etd.v19i3.8648367>
- Deka, S., & Badu, A. (2024). Eksplorasi etnomatematika pada batik soedirman di purbalingga. *Satya Widya*, 40(2), 165-177. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2024.v40.i2.p165-177>
- Fatimah, F., Fitria, Y., & Erita, Y. (2023). Pengaruh pembelajaran tematik terpadu connected terhadap pembelajaran matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Perseda: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 110-120.
- Fattah, M. S., Faqih, K. A., & Purnawirawan, O. (2023). Systematic literature review: pengaruh kondisi geografis wilayah terhadap ragam corak motif batik daerah. In *Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan dan Batik* 5(1), 1-14
- Fauzi, L.M ., Hayati, N, Satriawan, R., & Fahrurrozi,. (2023). Perceptions of geometry and cultural values on traditional woven fabric motifs of the Sasak people. *Jurnal Elemen*, 9(1), 153-167. <https://doi.org/10.29408/jel.v9i1.6873>
- Fauziah, L. S., Sugiman, S., & Munahefi, D. N. (2024), February). Transformasi pembelajaran matematika melalui media augmented reality: keterlibatan siswa dan pemahaman konseptual. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 936-943).
- Ferdiaz, F., Listya, A., & Anto, P. (2024). Kajian estetika pada motif batik Sekar Jagad Yogyakarta. *Jurnal Desain*, 11(3), 659-669.
- Hada, K. L., Maulida, F. I., Dewi, A. S., Dewanti, C. K., & Surur, A. M. (2021). Pengembangan media pembelajaran Blabak Trarerodi pada materi geometri transformasi: Tahap expert

review. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(2), 155-178.
<http://doi.org/10.21043/jmtk.v4i2.12047>

Imronita, D. K., Panglipur, I. R., & Putra, E. D. (2025). Eksplorasi Etnomatematika pada Kostum Tari Lahbako. *Media Pendidikan Matematika*, 13(1), 39-56.

Irawan, A., Lestari, M., & Rahayu, W. (2022). Konsep Etnomatematika Batik Tradisional Jawa Sebagai Pengembangan Media Pembelajaran Matematika. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 12(1), 39-45.
<https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i1.p39-45>

Istiqomah, A. R., & Amboro, J. L. (2024). Perkembangan dan Karakterisasi Batik Klasik dalam Fashion Kontemporer Berbasis Budaya Visual. *Ars: Jurnal Seni Rupa dan Desain*, 27(3), 199-204. <https://doi.org/10.24821/ars.v27i3.10010>

Jalal, N. M. (2022). Persepsi Siswa Sekolah Dasar terhadap Mata Pelajaran Matematika saat Pandemi Covid-19. *Pedagogik Journal of Islamic Elementary School*, 27-40.

Jamil, A. F. (2019). *Geometri Transformasi* (Vol. 1). UMMPress.

Jatayu, P. D., Wilujeng, R., Nadia, R., Hiadayah, R. N., Rahma, S. D., Miranti, S. D., & Thohir, M. A. (2024). Eksplorasi Etnomatika pada Praktik Membatik Di Sekolah Dasar. *JoLLA: Journal of Language, Literature, and Arts*, 4(5), 503-511. <http://doi:10.17977/um064v4i52024p503-511>

Karomah, H., Kirom, M. F., Darsono, Y. I., Pramesti, S. L. D., & Sherlita, N. L. (2024, December). Mempelajari sejarah dan eksplorasi geometri dari kostum batik pada pekalongan batik Night Carnival. In *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika* (Vol. 4, pp. 513-530).

Khalishah, N., & Nalim, N. (2022, September). Studi etnomatematika konsep geometris dalam kearifan budaya lokal batik pekalongan. In *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika* (Vol. 2, pp. 390-400)

- Khalish, Y. A., & Solihat, A. (2023). Akulturasi Budaya Arab Dalam Motif Kaligrafi Batik Besurek Bengkulu. *Jurnal Kajian Seni*, 10(1), 80-94.
- Kirana, A., Ananta, A. F., & Senoprabowo, A. (2021). Perancangan desain motif batik kontemporer pekalongan guna memperkaya motif batik berdasarkan ornamen logo kota pekalongan. *AKSA: Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 4(2), 588-599. <http://doi.org/10.37505/aksa>
- Kumala, F. Z., & Tsabitah, A. N. (2022). Ethnomathematics: Learning geometry from banyumas batik patterns. *International Journal of Economy, Education and Entrepreneurship (IJE3)*, 2(3), 537-551. <https://doi.org/10.53067/ije3.v2i3>
- Kusno, K., Gunawan, G., & Makhful, M. (2023). Etnomatematika: eksplorasi kesenian musik calung banyumasan sebagai sumber pembelajaran matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 748-1761. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7462>
- Kusno, K., Yolanda, G., & Supiyati, S. (2024). Exploration of Unggan weaving in Minang culture: An ethnomathematics study. *Jurnal Elemen*, 10(1), 121-134. <https://doi.org/10.29408/jel.v10i1.23950>
- Kusrianto, A. (2024). *Batik filosofi, motif dan kegunaan*. Penerbit Andi
- Kusuma, A. B., Hanum, F., Abadi, A. M., & Ahmad, A. (2024). Exploration of ethnomathematics research in Indonesia 2010-2023. *Infinity Journal*, 13(2), 393-412. <https://doi.org/10.22460/infinity.v13i2.p393-412>
- Lubis, A. P., Sirait, C. D., Mailani, E., Purba, L. C. M., Ketaren, M. A., & Maharaja, S. (2024). Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Penguatan Nilai Budaya. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian Dan Angkasa*, 2(5), 228-235. <https://doi.org/10.62383/algoritma.v2i5.242>

- Maisaroh, D., & Permatasari, D. (2024). Etnomatematika dalam tenun troso: konteks pembelajaran untuk transformasi geometri. *JUDIKA (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 12(1), 79-93.
- Mezmir, E. A. (2020). *Qualitative data analysis: An overview of data reduction, data display and interpretation*. *Research on Humanities and Social Sciences*, 10 (21), 15–27. <http://doi.org/10.7176/RHSS/10-21-02>
- Nur, A. S., Sukestiyarno, Y. L., & Junaedi, I. (2019). Etnomatematika dalam perspektif problematika pembelajaran matematika: Tantangan pada siswa indigenous. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 2, No. 1, pp. 90-96).
- Panjaitan, F. (2022). Teo ekologi kontekstual dalam titik temu antara kejadian 1: 26-31 dengan Konsep Sangkan Paraning Dumadi dalam Budaya Jawa. *Gema Teologika: Jurnal Teologi Kontekstual dan Filsafat Keilahian*, 7(2), 223-242. <https://doi.org/10.21460/gema.2022.72.931>
- Prahmana, R. C. I., & Istiandaru, A. (2021). Learning sets theory using shadow puppet: A study of Javanese ethnomathematics. *Mathematics*, 9(22), 2938. <https://doi.org/10.3390/math9222938>
- Prahmana, R.C.I., & D'Ambrosio, U. (2020). Learning Geometry and Values from Patterns: Ethnomathematics on the Batik Patterns of Yogyakarta, Indonesia. *Journal on Mathematics Education*, 11(3), 439-456. <http://doi.org/10.22342/jme.11.3.12949.439-456>
- Rahmaputri, D. S. (2023). Analisis semiotika terhadap keanekaragaman motif batik pekalongan hasil akulturasi budaya: Semiotic Analysis Of The Diversity Of Pekalongan Batik Motifs Resulting From Cultural Acculturation. *Jurnal Dimensi Seni Rupa dan Desain*, 20(1), 91-106. <http://doi.org/10.25105/dim.v20i1.16943>

- Rahmawati, F. E., Iksan, N., & Rohman, A. S. (2020). Relief Candi Kidal sebagai ide penciptaan motif Batik Sri Wedhatama. *Brikolase: Jurnal Kajian Teori, Praktik dan Wacana Seni Budaya Rupa*, 12(2), 95-108. <http://doi.org/10.26740/jrpd>
- Rohim, D. C. (2021). Eksplorasi etnomatematika pada motif batik Troso Jepara sebagai bahan ajar bagi siswa di sekolah dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 7(2), 98-104
- Saraswati, H., Iriyanto, E., & Putri, H. Y. (2019). Semiotika Batik Banyumasan sebagai bentuk identitas budaya lokal masyarakat Banyumas. *Piwulang: Jurnal Pendidikan Bahasa Jawa*, 7(1), 16-22. <https://doi.org/10.15294/piwulang.jawa.v7i1.31435>
- Shofiyati, N. (2021). Geometri Berbasis Etnomatematika Sebagai Inovasi Pembelajaran di Madrasah Tsanawiyah Untuk Membentuk Karakter Islami. *Madaris: Jurnal Guru Inovatif*, 1(1), 43-56.
- Spradley, J. P. (2016). *The ethnographic interview*. Waveland Press.
- Sudarwanto, A., & Yuwono, B. T. (2018). Penerapan model bentuk tranformasi menggunakan teknik karakter terkuat untuk menghasilkan motif batik yang digunakan pada batik tulis alusan.
- Sumarni, M. L., Jewarut, S., Silvester, S., Melati, F. V., & Kusnanto, K. (2024). Integrasi nilai budaya lokal pada pembelajaran di sekolah dasar. *Journal of Education Research*, 5(3), 2993-2998.
- Sungkar, A. (2025). Ahmad Sadali perintis seni lukis abstrak indonesia. *Dekonstruksi*, 11(01), 17-24.
- Syaripah, S., Irsal, I. L., & Amatullah, F. N. (2024). *Etnomatematika kebudayaan rejang lebong Sebagai sumber belajar matematika sd/mi* (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri Curup).

- Taneo, P. N., Turmudi, T., Nurlaelah, E., & Fatimah, S. (2025). Analisis Transformasi Geometri dalam Motif Anyaman Daun Lontar Masyarakat Amanuban: Kajian Etnomatematika. *Media Pendidikan Matematika*, 13(1), 413-428.
- Trifosa, S. S., & Wijaya, L. S. (2019). Strategi komunikasi perhimpunan batik indonesia sokaraja dalam membangun citra "kampung batik sokaraja". *Jurnal Ilmu Komunikasi Acta Diurna*, 15(2), 119-129.
- Widia, W., Butar-butur, S., & Ndruru, N. N. N. (2022). Pemanfaatan Tanaman Obat (Biofarmaka) Sebagai Produk Unggulan Masyarakat Desa Namo Rambe. *Journal Health Of Education*, 2(2), 1-8. <https://doi.org/10.62611/jhe.v2i2.408>
- Wirjana, R., & Alim, J. A. (2023). Permasalahan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 2(3), 271-277. <https://doi.org/10.33578/kpd.v2i3.187>
- Wulandari, A. (2022). *Batik Nusantara: Makna filosofis, cara pembuatan, dan industri batik*. Penerbit Andi.
- Yusanto, Y. (2020). Ragam pendekatan penelitian kualitatif. *Journal Of Scientific Communication (Jsc)*, 1(1). 1-13

TENTANG PENULIS



Dr. Kusno, M.Pd. Lahir di Cilacap, pada tanggal 01 April Tahun 1968. Gelar Sarjana (S1) diperoleh dari IKIP Semarang dan Lulus pada Tahun 1992, Gelar Magister (S2) diperoleh dari UNESA Surabaya dan Lulus pada Tahun 2003, Gelar doktoral (S3) diperoleh dari UNY Tahun 2019. Karya-karyanya artikelnya antara lain pada tahun 2019 berjudul “Mathematical Literacy in Spiritual Leadership” dimuat di jurnal Jour of Adv Research in Dynamical & Control Systems, Vol. 11, Special Issue-08, tahun 2020 berjudul “Integration of Islamic Spiritual Values with Mathematics Teaching” dimuat dalam jurnal International Journal of Advanced Science and Technology Vol. 29, No. 4s, tahun 2021 berjudul “The geometric literacy skills of prospective teachers in the 4.0 era” dimuat dalam Journal of Physics: Conference Series 1778 (2021) 012029 dan tahun 2021 berjudul “Self-Regulated Learning of Mathematics for Teacher Prospectives in the Development of Student E-Worksheets” dimuat dalam JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika), Vol 5 No 1. Selain artikel tersebut juga pada tahun 2021 telah berhasil menyusun buku dengan judul “Matematisasi Islam sebuah pembelajaran integratif dengan pendekatan STEAM” yang diterbitkan oleh penerbit Rizquna. Pada tahun 2022 menulis modul dengan judul Integrasi kompetensi spiritual dan sosial pada pembelajaran matematika SMP pada penerbit Eureka Media Aksara. Tahun 2022 menulis buku dengan judul Etnomatematika pada Budaya Pesantren; Tahun 2023 menulis buku dengan judul Etnomatematika Dalam Kesenian Banyumasan pada penerbit EUREKA. Tahun 2024 menulis buku dengan judul Eksplorasi Etnomatematika Di Kawasan Wisata Budaya Banyumas dengan penerbit Ganesha.



Dr. Gunawan, M.Sc. lahir di Banyumas, Jawa Tengah pada tahun 1990 adalah seorang dosen di program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Penulis menempuh Pendidikan dari S1, S2, dan S3 masing-masing di Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Universitas Gadjah Mada, dan Universitas Negeri Semarang. Penulis juga aktif meneliti tentang proses berpikir matematika dan inovasi pembelajaran matematika berupa media pembelajaran dan model-model pembelajaran inovatif. Keahlian dan pengalamannya dalam bidang Matematika dan Pendidikan Matematika membuat buku ini lebih menarik dan inovatif sebagai pendukung pembelajaran matematika di tingkat Perguruan Tinggi.



Nalim, S.Si., M.Si., lahir di Cilacap pada tahun 1978. Ia menempuh pendidikan dasar di SD Negeri Widarapayung Wetan 03, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Binangun dan SMA Negeri 1 Kroya. Gelar Sarjana Sains (S.Si.) diraihnya dari Program Studi Matematika Universitas Negeri Surabaya (Unesa), sementara gelar Magister Sains (M.Si.) diperoleh dari Program Studi Statistika Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Saat ini, penulis mengabdikan sebagai dosen di UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan dan sedang menempuh studi doktoral di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang (Unnes). Di samping aktivitas akademik, ia juga aktif sebagai narasumber dalam bidang akreditasi dan penjaminan mutu di berbagai perguruan tinggi di Indonesia. Sejak tahun 2022, penulis juga mengelola kanal YouTube bernama *Yusuf Nalim Channel*, yang fokus pada pembahasan seputar akreditasi program studi, akreditasi institusi, dan sistem penjaminan mutu pendidikan tinggi.



Miftahul Furqon, S.S., M.Pd. adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Ia menyelesaikan pendidikan magister di bidang Pendidikan Bahasa Inggris dari Universitas Negeri Yogyakarta. Aktif dalam bidang pengajaran, penelitian, dan pelatihan guru, Furqon memiliki minat khusus pada pengembangan literasi membaca dan strategi pengajaran berbasis teknologi.

Ia telah menulis sejumlah artikel ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal nasional terakreditasi, antara lain *Edulangue*, *Ling Tera*, *Dinamika*, *Metathesis*, dan *Khazanah Pendidikan*. Beberapa judul artikelnya meliputi "*Film-Based Resources in Asynchronous Online Learning*", "*Hearing Your Feedback Loud and Clear: Students' Voices of Audio Feedback in Virtual Writing Class*", serta "*Persepsi Diri dalam Membaca pada Pemelajar Bahasa Inggris di Perguruan Tinggi*".

Sebagai penulis buku, ia telah menerbitkan dua buku ajar populer, yaitu "English Skills Booster: Grammar, Tenses, Vocabulary, Conversation" dan "Maximum Score TOEFL Skills Booster: Upgrade Your TOEFL Score 677" (2019, CV. Horasta Media Pratama), yang telah digunakan dalam berbagai pelatihan peningkatan kompetensi bahasa Inggris di lingkungan akademik dan masyarakat.



Eka Setyaningsih, M.Si lahir di Purworejo pada tanggal 13 Juli 1969. Gelar sarjana (S1) Matematika diperoleh dari Universitas Gadjah Mada pada tahun 1993 dan Gelar magister (S2) Matematika diperoleh dari Universitas Gadjah Mada pada tahun 2003. Karya-karya artikelnya antara lain berjudul *Penanaman Nilai-nilai Karakter Melalui Penggalan Kemampuan Matematika* yang dimuat dalam jurnal *Manajemen Pendidikan*, Vol.1, No.2 th 2013, ISSN: 2302-0296; *Kemampuan*

Representasi, Abstraksi, dan Pembuktian dalam Matakuliah Analisis Real yang dimuat dalam jurnal Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika UNTIRTA, Vol. 7/No.1/ 2014, ISSN: 1979-3545; *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Think Talk Write terhadap Kemampuan Representasi Matematis dan Self Efficacy Siswa* dimuat di Jurnal Alphamath Vol 4 No 2 (2018), E-ISSN: 2549-9084, *Deskripsi Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa di SMP Negeri 5 Purwokerto Ditinjau dari Keaktifan Belajar Siswa* dimuat di Jurnal Alphamath Vol 4 No 2 (2018), E-ISSN: 2549-9084.