



Batik math puzzle: media pembelajaran pola bilangan berbasis scratch dalam batik rujak senthe yogyakarta

Beti Agustina Asih^{1*}, Sabrina Nur Maulida², Fadillah Nur Afina³, Adi Satrio Ardiansyah⁴

^{1*,2,3,4}Program Studi Pendidikan Matematika, UNNES, Semarang, Indonesia

^{1*}betiagustina3@gmail.com; ²sabrinanm@students.unnes.ac.id; ³fadillahnurafina16@gmail.com

© The Author(s) 2025

DOI: <https://doi.org/10.31980/pme.v4i2.2707>

Submission Track:

Received: 16-04-2025 | Final Revision: 16-05-2025 | Available Online: 30-06-2025

How to Cite:

Asih, B. A., Maulida, S. N., Afina, F. N., & Ardiansyah, A. S. (2025). Batik math puzzle: media pembelajaran pola bilangan berbasis scratch dalam batik rujak senthe yogyakarta. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 4(2), 319-330.

Abstract

This study aims to create and develop Scratch-based learning media for Number Pattern material by integrating Batik Rujak Senthe Yogyakarta and named Batik Math Puzzle. In developing learning media, researchers use the R&D method using the ADDIE development model. The data collection technique uses a questionnaire that is analyzed descriptively. The subjects of the study were 10 students of grade VIII of junior high school to find out students' responses to the learning media that has been developed. The results of the study are Scratch-based Batik Math Puzzle learning media for Number Pattern material on Batik Rujak Senthe typical of Yogyakarta with a percentage of assessment eligibility from the validator reaching 88% with a very feasible category. And getting a positive response from students reaching 90.4% with a very good response category. Thus, the Scratch-based Batik Math Puzzle learning media for Number Pattern material on Batik Rujak Senthe is very feasible to use in the learning process. And shows that the Scratch-based Batik Math Puzzle can be an innovation in mathematics learning, especially in Number Pattern material by integrating local culture in the form of Batik Rujak Senthe.

Keywords: batik math puzzle; batik rujak senthe; number pattern; scratch

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran berbasis Scratch untuk materi Pola Bilangan dengan mengintegrasikan Batik Rujak Senthe Yogyakarta dan diberi nama Batik Math Puzzle. Dalam mengembangkan media pembelajaran, peneliti menggunakan metode R&D dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Teknik pengumpulan data menggunakan angket yang dianalisis secara deskriptif. Subjek penelitian adalah 10 siswa kelas VIII SMP untuk mengetahui respon siswa mengenai media pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil penelitian adalah media pembelajaran Batik Math Puzzle berbasis Scratch untuk materi Pola Bilangan pada Batik Rujak Senthe khas Yogyakarta dengan persentase kelayakan penilaian dari validator mencapai 88% dengan kategori sangat layak. Serta mendapatkan respon positif dari siswa mencapai 90,4% dengan kategori respon sangat baik. Dengan demikian, media pembelajaran Batik Math Puzzle berbasis Scratch untuk materi Pola Bilangan pada Batik Rujak Senthe sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Serta menunjukkan bahwa Batik Math Puzzle berbasis Scratch dapat menjadi inovasi baru dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam materi Pola Bilangan dengan mengintegrasikan budaya lokal berupa Batik Rujak Senthe.



Kata Kunci: batik math puzzle; batik rujuk senthe; pola bilangan; scratch

Pendahuluan

Pemahaman matematika yang ada pada benak manusia terkadang berbeda dari matematika dalam realitas (Arwadi dkk., 2024). Ini penting untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika. Pembelajaran matematika yang terkait erat dengan situasi nyata dapat membantu siswa melihat relevansi dan aplikasi praktis dari konsep yang dipelajari (Efwan dkk., 2024).

Budaya merupakan bagian integral dari masyarakat. Oleh karena itu, muatan pembelajaran matematika dan budaya dapat menjadi bagian yang tergabung dalam kehidupan sehari-hari (Serepinah dan Nurhasanah, 2023). Hal ini menciptakan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan matematika sambil memahami dan menghargai warisan budaya.

Etnomatematika hadir sebagai jembatan penengah yang menghubungkan antara matematika dan budaya (Auliya, 2019; Septia, Nuraini, & Wahyu, 2024). Dalam perspektif ini, ditekankan pentingnya memahami dan mengakui relasi antara konsep matematika dan konteks budaya. Keberadaan etnomatematika memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjembatani pemahaman antara matematika dan budaya dalam konteks pembelajaran (Sunandar, 2016; Wibawa, Nurhikmayati, & Kania, 2024).

Berdasarkan Ascher dan Robert (1997) dalam bukunya yang berjudul *Ethnomathematics*, *Ethnomathematics: Challenging Eurocentrism In Mathematics Education* menyebutkan bahwa *ethnomathematics is the study of mathematical ideas from non-western societies*. Rosa and Shirley (2016) menyimpulkan bahwa etnomatematika adalah sebuah program yang mempelajari aspek budaya yang terkandung dalam matematika. Etnomatematika juga dapat diartikan sebagai suatu kegiatan matematika yang dilakukan oleh suatu kelompok sosial budaya masyarakat dimana berhubungan dengan perhitungan, pengelompokan, pengurutan, mengambil kesimpulan, dan pemodelan matematika (Slamet & Ulpah, 2022). Bishop (1994) menjelaskan bahwa etnomatematika juga merupakan kegiatan yang terdiri atas enam aktivitas yang mendasar yaitu menghitung/membilang, penentuan lokasi, mengukur, merancang/mendesain, bermain, dan menjelaskan.

Batik merupakan budaya Indonesia yang telah mendunia dan memiliki keunikannya tersendiri (Subekti dan Syakir, 2019; Astriandini & Kristianto, 2021). Batik terdiri atas berbagai macam corak/motif dan juga teknik pembuatan serta makna dari sebuah karya seni yang didalamnya tertanam nilai-nilai karakter dan budaya (Irawan, Lestari dan Rahayu, 2022). Saat ini bentuk dan motif batik sangatlah beragam dan memiliki makna yang dalam sesuai dengan kebudayaan suatu daerah.



Salah satu batik yang memiliki karakteristik serta makna yang amat dalam adalah batik rujak senthe yang berasal dari Yogyakarta. Dilansir dari situs resmi Kemendikbud Ristek, batik rujak senthe merupakan salah satu motif larangan di Yogyakarta dimana pada zaman dahulu hanya boleh dipakai oleh keluarga kerajaan. Makna yang terkandung dalam batik rujak senthe yaitu pengibaratan cobaan dan rintangan yang akan dilewati setiap kehidupan manusia dan sebagai manusia kita hanya perlu untuk menjalani segala rintangan tersebut dengan hati yang legowo dan lapang dada untuk menyelesaikannya.

Era digital lahir dengan kemunculan digital, jaringan internet, serta perkembangan dari teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangan teknologi ini telah merambah ke berbagai sektor termasuk pendidikan (Mulyati dan Evendi, 2020). Hal ini menimbulkan dampak yang positif dalam pembelajaran dimana teknologi dapat menjadi sebuah media penunjang dalam pembelajaran. Dengan kemajuan teknologi dapat memberikan proses pembelajaran yang lebih inovatif (Marthani dan Ratu, 2022). Media pembelajaran matematika berbasis teknologi yang dapat dimanfaatkan diantaranya adalah aplikasi Scratch (Lestari dan Sudihartinih, 2022) yang dirancang untuk eksplorasi dan eksperimen matematika (Setiawan, Hakim dan Filiestianto, 2021). Aplikasi Scratch dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan karena ditampilkan dalam bentuk balok perintah, sehingga mudah digunakan.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran yang layak serta mendapatkan respon positif dari siswa. Media pembelajaran yang diberi nama Batik Math Puzzle: the Riddle of Rujak Senthe adalah media digital matematika berbasis Scratch yang dirancang untuk siswa sekolah menengah pertama dan memuat materi pola bilangan pada batik rujak senthe. Dengan adanya media ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pola bilangan serta termotivasi untuk belajar matematika sebab media yang dikembangkan lebih inovatif dengan menyertai animasi dan gambar.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Model ini dipilih karena sistematis dan sesuai untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis digital. Berikut tahapan yang dilakukan:

1. Analysis

Tahap awal dilakukan dengan menganalisis kebutuhan melalui studi literatur dan penelitian terdahulu. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa kesulitan memahami materi pola bilangan karena kurangnya minat dan media pembelajaran yang menarik (Aulia, Putri, & Kowiyah, 2024). Solusi yang diusulkan adalah pengembangan media interaktif berbasis



budaya lokal untuk meningkatkan motivasi belajar (Laksana, 2024). Selain itu, dilakukan identifikasi kurikulum dan karakteristik siswa SMP sebagai sasaran utama media.

2. Design

Pada tahap ini, dirancang media Batik Math Puzzle menggunakan platform Scratch dengan integrasi motif Batik Rujak Senthe. Langkah-langkah perancangan meliputi: a) Pembuatan storyboard alur pembelajaran; b) Perancangan tampilan visual (background, karakter, animasi) menggunakan Canva; c) Pemilihan backsound dan elemen interaktif untuk meningkatkan engagement siswa; dan d) Penyusunan materi pola bilangan yang dikaitkan dengan pola geometris batik.

3. Development

Media dikembangkan melalui beberapa tahap: a) Pembuatan antarmuka pembuka, termasuk pengenalan karakter pemandu; b) Penampilan capaian pembelajaran dan apersepsi melalui pertanyaan pemantik; c) Integrasi konten budaya berupa pengenalan Batik Rujak Senthe; d) Aktivitas interaktif berupa penyusunan motif batik berbasis pola bilangan; dan e) Penutupan dengan umpan balik.

4. Implementation

Media diujicobakan kepada 11 siswa kelas VIII yang telah mempelajari pola bilangan. Proses uji coba meliputi: a) Pengenalan media secara offline; dan b) Pengisian angket respon (18 pertanyaan) dengan skala Ya/Tidak. Data dianalisis dengan konversi nilai (Ya=1, Tidak=0).

5. Evaluation

Evaluasi dilakukan melalui: a) Validasi ahli oleh 7 validator (3 ahli matematika, 4 guru SMP). Hasilnya menunjukkan persentase kelayakan 72–99% (Tabel 1), dengan rata-rata 88% (kategori sangat layak); b) Respon siswa menghasilkan skor 90,4% (kategori sangat baik), dengan mayoritas jawaban positif (179 Ya, 19 Tidak); dan c) Revisi minor dilakukan berdasarkan masukan validator dan siswa untuk penyempurnaan media.

Berdasarkan hasil validasi dan uji coba, Batik Math Puzzle terbukti layak sebagai media pembelajaran inovatif yang menggabungkan matematika dan budaya lokal. Pengembangan dengan model ADDIE memastikan media memenuhi kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran.

Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran yang diberi nama Batik Math Puzzle, sebuah media pembelajaran matematika digital berbasis Scratch untuk materi pola bilangan dengan menerapkan pola bilangan pada motif batik rujuk senthe. Sasaran utama dari media ini adalah untuk siswa jenjang sekolah menengah pertama. Adapun tahapan pengembangan media Batik Math Puzzle sebagai berikut.



1. Analysis (Analisis)

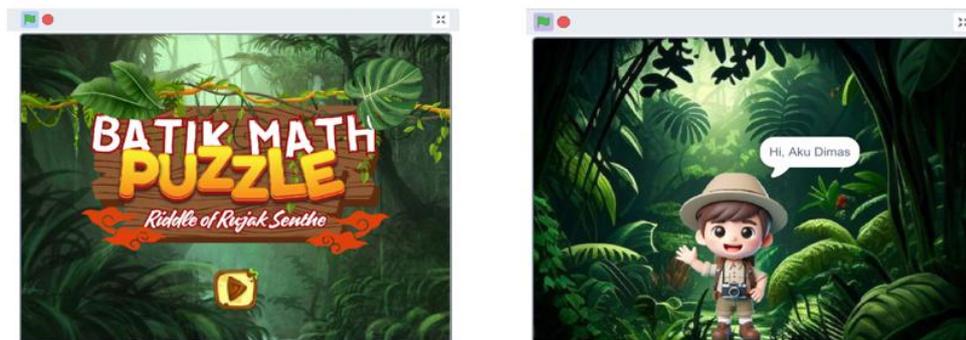
Tahap pertama yaitu analisis (*analysis*) dengan melakukan analisa terhadap penelitian terdahulu dan studi literatur. Studi literatur dilakukan untuk menganalisis kebutuhan dan mengumpulkan informasi sejauh mana pengembangan perlu dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh Sartika, Sujana dan Fitriyani (2022) mengatakan bahwa siswa kesulitan belajar materi pola bilangan karena kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika khususnya materi pola bilangan. Adapun serta upaya untuk mengatasi kesulitan belajar siswa terhadap materi pola bilangan adalah dengan pemakaian media yang menarik dan mempermudah pemahaman siswa (Yanti, 2022).

2. Design (Perancangan)

Tahap kedua adalah tahap perancangan atau design yang dilakukan dengan membuat design background serta sprite pada Scratch menggunakan bantuan aplikasi canva. Pemilihan bahan materi, lagu untuk backsound, serta animasi-animasi diperlukan untuk menunjang minat siswa dalam belajar nantinya.

3. Develop (Pengembangan)

Pengembangan media dimulai dengan membuat tampilan pembukaan media. Pada pembukaan media, akan ditampilkan nama dari media yang akan digunakan. Selanjutnya pengenalan tokoh yang akan memandu siswa dalam menggunakan media.



Gambar 1. Pembukaan dan pengenalan karakter

Selanjutnya siswa akan dipaparkan capaian dan tujuan pembelajaran berkaitan dengan materi pola bilangan pada Batik Rujuk Senthe.



Gambar 2. Capaian dan tujuan pembelajaran

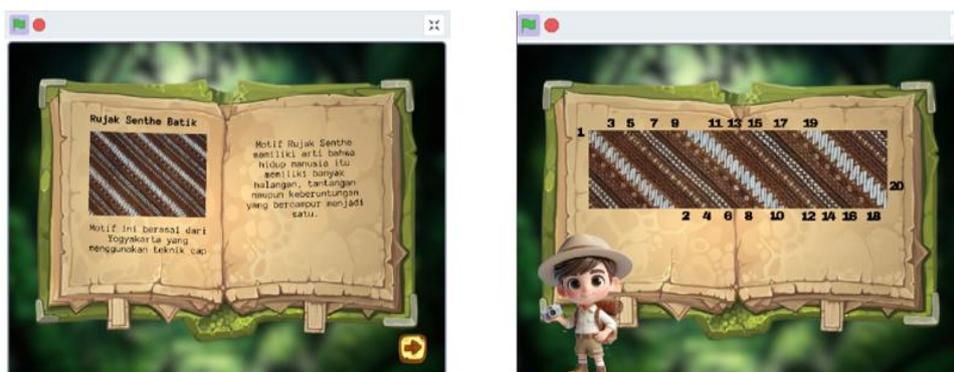


Pada tahap selanjutnya siswa akan ditunjukkan apersepsi berupa pertanyaan pemantik mengenai materi pola bilangan. Pertanyaan pemantik berupa menanyakan apakah siswa masih mengingat materi pola bilangan atau tidak. Jika siswa menjawab No, maka akan diberikan materi untuk siswa dapat mengingat kembali mengenai pola bilangan dengan diberikan rumus umum terkait pola bilangan. Apabila siswa menjawab Yes, maka akan dilanjutkan pada pertanyaan kedua yaitu mengenai rumus umum pola bilangan.



Gambar 3. Materi dan pertanyaan pemantik

Setelah mengingat kembali mengenai materi pola bilangan, diberikan perkenalan mengenai Batik Rujak Senthe agar siswa dapat lebih mengetahui dan mengenal Batik Rujak Senthe dan hubungannya dengan materi pola bilangan.



Gambar 4. Perkenalan batik rujak senthe

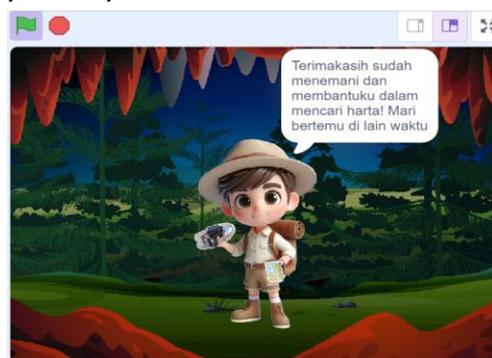


Selanjutnya siswa diarahkan untuk membuat pola batik mereka sendiri yang terdiri dari motif-motif yang ada pada Batik Rujak Senthe dengan menyusun motif rujak senthe menjadi sebuah kain yang memiliki motif berpola.



Gambar 5. Membuat pola batik

Setelah melalui semua rangkaian, media Batik Math Puzzle diakhiri dengan kalimat penutup oleh Dimas.



Gambar 6. Penutupan oleh Dimas

4. Implementation (Implementasi)

Tahap implementasi dilakukan dengan melakukan uji coba pada siswa secara langsung. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap media, sehingga media pembelajaran Batik Math Puzzle dapat menjadi media yang disukai serta mendapat respon positif dari siswa. Uji coba respon siswa melibatkan 11 orang siswa kelas VIII yang telah mempelajari materi pola bilangan sebelumnya. Dalam uji coba yang dilakukan secara *offline* pada tanggal 8 Mei 2024 dimulai dengan memperkenalkan media pembelajaran Batik Math Puzzle berbasis Scratch kepada siswa. Selanjutnya siswa akan mencoba media pembelajaran Batik Math Puzzle berbasis Scratch mengenai materi pola bilangan atas bimbingan peneliti dengan bantuan LKPD





Gambar 7. Uji coba media pada siswa

Selanjutnya untuk mengetahui respon siswa terhadap media, siswa akan diberikan angket respon siswa yang terdiri atas 18 pertanyaan dengan pilihan jawaban Ya atau Tidak. Yang kemudian hasil dari angket akan dianalisis dengan mengkonversikan jawaban Ya dengan nilai 1 dan Tidak dengan nilai 0.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan untuk melakukan revisi kembali terhadap media pembelajaran Batik Math Puzzle untuk mendapatkan media pembelajaran yang lebih layak lagi serta mendapat respon yang lebih positif dari siswa. Validasi terhadap media pembelajaran Batik Math Puzzle berbasis Scratch dilakukan oleh 7 validator yang terdiri atas 3 validator ahli matematika dan 4 validator dari praktisi atau guru SMP. Hasil dari validasi bertujuan untuk mengetahui kevalidan media Batik Math Puzzle serta mengetahui kekurangan media saran dari validator. Saran validator ini akan menjadi acuan dalam perbaikan media pembelajaran Batik Math Puzzle berbasis Scratch agar menjadi media pembelajaran yang valid dan praktis.

Adapun hasil validasi terhadap media pembelajaran Batik Math Puzzle oleh validator disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Hasil validasi media pembelajaran batik math puzzle

Validator	Presentase	Kategori
Validator 1	78%	Layak
Validator 2	95%	Sangat Layak
Validator 3	95%	Sangat Layak
Validator 4	99%	Sangat Layak
Validator 5	87%	Sangat Layak
Validator 6	95%	Sangat Layak
Validator 7	72%	Layak

Dari Tabel 1 dihasilkan bahwa media pembelajaran Batik Math Puzzle mendapat persentase validasi dengan kategori layak dan sangat layak. Dengan rincian 2 validator memberikan hasil validasi dengan kategori layak dan 5 validator memberikan hasil validasi dengan kategori sangat layak.



Selanjutnya untuk hasil uji coba respon siswa terhadap media pembelajaran Batik Math Puzzle diperoleh dari hasil angkat respon siswa yang terdiri atas 18 pertanyaan dengan jawaban Ya atau Tidak terkait media pembelajaran. Dari hasil perolehan nilai angket terdapat 179 hasil pernyataan Ya dan 19 hasil pernyataan Tidak dari jumlah responden 11 orang dan jumlah pertanyaan sebanyak 18 butir. Sehingga nilai respon siswa didapatkan dari perhitungan dengan rumus uji respon siswa diperoleh persentase 90,4% dengan kategori sangat baik.

Dengan rata - rata hasil validasi dari ahli matematika serta guru matematika SMP memperoleh rata-rata 88% sehingga media Batik Math Puzzle memiliki kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Serta hasil dari angket respon siswa menghasilkan rata-rata 90,4% dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Batik Math Puzzle termasuk dalam kategori sangat layak digunakan dan mendapatkan respon yang sangat baik dari siswa. Namun masih perlu sedikit revisi dalam media Batik Math Puzzle untuk menyempurnakan media sehingga Batik Math Puzzle dapat digunakan dalam pembelajaran pola bilangan. Penyempurnaan Batik Math Puzzle sesuai dengan saran serta kritik dari validator dan siswa, sehingga hasilnya Batik Math Puzzle akan menjadi media yang tidak hanya layak dan mendapatkan respon positif siswa namun dapat menjadi media yang akan membantu siswa dalam memahami konsep pola bilangan serta siswa dapat mengeksplorasi materi pola bilangan khususnya pada budaya - budaya di Indonesia, salah satunya Batik Rujak Senthe.

Pembahasan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran Batik Math Puzzle yang memadukan konsep matematika pola bilangan dengan kearifan lokal Batik Rujak Senthe. Hasil uji coba terhadap 11 siswa kelas VIII menunjukkan respon yang sangat positif, dengan persentase mencapai 90,4%. Hal ini membuktikan bahwa media ini mampu menarik minat belajar siswa, sekaligus mempermudah pemahaman mereka terhadap materi pola bilangan yang selama ini dianggap abstrak. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Hasanah dkk. (2021) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang menarik dapat mengatasi kesulitan siswa dalam memahami pola bilangan. Integrasi motif batik sebagai konteks pembelajaran tidak hanya membuat matematika lebih menyenangkan, tetapi juga memperkenalkan budaya lokal kepada generasi muda.

Proses validasi oleh tujuh validator yang terdiri dari ahli matematika dan guru SMP menghasilkan penilaian rata-rata 88%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Lima validator memberikan penilaian sangat layak ($\geq 90\%$), sementara dua validator lainnya memberikan penilaian layak dengan persentase 72% dan 78%. Perbedaan penilaian ini terutama berkaitan dengan saran perbaikan pada aspek kompleksitas soal dan



penyempurnaan antarmuka media. Meskipun demikian, secara keseluruhan media ini telah memenuhi kriteria kelayakan baik dari segi pedagogis, teknis, maupun budaya. Keunggulan utama Batik Math Puzzle terletak pada pendekatan kontekstual yang menghubungkan pola bilangan dengan motif batik, sehingga siswa dapat memvisualisasikan konsep matematika secara nyata. Fitur interaktif seperti drag-and-drop dalam menyusun motif batik juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran aktif (active learning).

Namun, pengembangan media ini tidak lepas dari kendala. Beberapa siswa mengalami kesulitan awal dalam memahami hubungan antara pola bilangan dan motif batik. Selain itu, validator memberikan masukan untuk menambahkan variasi level kesulitan agar media lebih menantang. Untuk mengatasi hal ini, tim peneliti menambahkan video penjelasan singkat dan memperluas variasi pola batik dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pembelajaran matematika, khususnya dalam menunjukkan bahwa pendekatan ethnomathematics dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan membangun koneksi emosional antara matematika dengan kehidupan nyata, sebagaimana diungkapkan Ramadhani, Syahputra, dan Simamora (2022). Media berbasis Scratch ini juga menjadi contoh inovasi pembelajaran digital yang rendah biaya namun efektif.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan uji coba dalam skala lebih besar dengan melibatkan kelompok kontrol guna mengukur dampak media terhadap hasil belajar secara lebih komprehensif. Pengembangan versi multi-platform seperti Android atau web juga dapat dipertimbangkan untuk memperluas aksesibilitas. Selain itu, eksplorasi integrasi dengan batik jenis lain seperti Batik Parang bisa menjadi variasi materi yang menarik. Secara keseluruhan, Batik Math Puzzle telah terbukti sebagai media yang valid, praktis, dan efektif berdasarkan respon siswa dan validasi ahli. Kombinasi pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) dengan kearifan lokal ini sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran kontekstual. Meskipun masih memerlukan penyempurnaan kecil, media ini layak diadopsi sebagai suplemen pembelajaran pola bilangan di tingkat SMP.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran Batik Math Puzzle berbasis Scratch yang mengintegrasikan motif Batik Rujak Senthe dari Yogyakarta, khususnya untuk materi pola bilangan. Dengan menggunakan metode R&D dan model ADDIE, evaluasi dari ahli dan praktisi menunjukkan hasil yang sangat layak, dengan validasi oleh ahli matematika dan guru matematika SMP mencapai rata-rata 88% dengan kategori sangat layak. Uji coba respon siswa terhadap media ini juga menghasilkan hasil yang sangat positif, dengan persentase respon sangat baik sebesar 90,4%. Hal ini menunjukkan bahwa media ini tidak



hanya layak digunakan, tetapi juga diterima dengan baik oleh siswa. Dengan menggabungkan unsur budaya lokal dengan teknologi modern, Batik Math Puzzle berbasis Scratch memiliki potensi besar untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pola bilangan dan menumbuhkan minat belajar mereka melalui pendekatan inovatif dan integratif. Dengan demikian, media ini dapat menjadi inovasi baru dalam pembelajaran matematika, sambil turut menghargai dan mempromosikan kekayaan budaya batik khas Yogyakarta.

Konflik kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi naskah ini. Selain itu, masalah etika, termasuk plagiarisme, pelanggaran, fabrikasi dan/atau pemalsuan data, publikasi dan/atau penyerahan ganda, dan redundansi telah sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Daftar Pustaka

- Arwadi, F., Haris, H., Fudhail, A., Afriansyah, E. A., & Zaki, A. (2024). Kemampuan TPACK Mahasiswa PPL Program Studi PPG Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 8(2), 167-172.
- 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>
- Aulia, A., Putri, A. A., & Kowiyah, K. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Bilangan dan Pengukuran Siswa Kelas II Sekolah Dasar Jakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 9-19.
- Auliya, N. N. F. (2019). Etnomatematika Kaligrafi Sebagai Sumber Belajar Matematika di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(2). <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4879>
- Bishop, A. (1994). Cultural Conflicts in Mathematics Education: Developing a Research Agenda. *Learning of Mathematics*, 14(2), 15-18.
- Efwan, N. S., Afriansyah, E. A., Luritawaty, I. P., Arwadi, F., & Yadav, D. K. (2024). The Level of students' mathematical creative thinking skills as measured by their self-confidence. *International Journal of Didactic Mathematics in Distance Education*, 1(2), 125-136.
- Hasanah, U., Safitri, I., Rukiah, R., & Nasution, M. (2021). Menganalisis perkembangan media pembelajaran matematika terhadap hasil belajar berbasis game. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 204-211.
- Irawan, A., Lestari, M., and 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>



- Laksana, D. N. L. (2024). Pengembangan media pembelajaran literasi dan numerasi berbasis budaya lokal untuk siswa sd kelas rendah. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 7(1), 12-23.
- Lestari, A. and Sudihartinih, E. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berjudul Game Learn with Adventure Menggunakan Scratch. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 127-144. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v12i2.5451>
- Marthani, G. Y., and Ratu, N. (2022). Media Pembelajaran Matematika Digital “BABADA” pada Materi Kesebangunan Bangun Datar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 305-316. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i2.1410>
- Mulyati, S., and Evendi, H. (2020). Pembelajaran Matematika melalui Media Game Quizizz untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64-73. <https://doi.org/10.30656/gauss.v3i1.2127>
- Ramadhani, R., Syahputra, E., & Simamora, E. (2022). Ethno-flipped classroom model: sebuah rekomendasi model pembelajaran matematika di masa new normal. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 10(2), 221-240.
- Rosa, M., and Shirley, L. (2016). Introduction. *Springer Nature Link*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-30120-4_1
- Sartika, N. S., Sujana, A., and Fitriyani, G. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Pola Bilangan. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(2), 203-209. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i2.5702>
- Septia, T., Nuraini, A., & Wahyu, R. (2024). Eksplorasi etnomatematika pada aktivitas masyarakat petani di kecamatan gondanglegi kabupaten malang. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 3(2), 253-262. <https://doi.org/10.31980/pme.v3i2.1702>
- Serepinah, M., and Nurhasanah, N. (2023). Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, (2), 148-157. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i2.p148-157>
- Setiawan, W., Hakim, L. F. N., and Filiestianto, G. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Trigonometri Berbasis Animasi Pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif [Preprint]*, 4(2). <https://doi.org/10.22460/jpmpi.v4i2.p%25p>
- Slamet, E. A., and Ulpah, M. (2022). Etnomatematika Pada Budaya Cilacap Sebagai Sumber Belajar Matematika. *AdMathEduSt: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 9(4), 121. <https://doi.org/10.12928/admathedust.v9i4.25010>
- Subekti, D.W., and Syakir, M. (2019). Pengembangan Desain Motif Batik Semarang Pada Unit Usaha Batik Figa Semarang. *Eduarts: Journal of Arts Education*, 8(3), 27-34.
- Sunandar, M. A. (2016). Pembelajaran Matematika SMK Bernuansa Etnomatematika. *Seminar Nasional Matematika X*, 95-105.
- Wibawa, F. S., Nurhikmayati, I., & Kania, N. (2024). Cultural Perspectives in Geometry: Designing Ethnomathematics-Inspired Educational Tools for Geometric Thinking. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(3), 453-470. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v4i3.2276>

