

## **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS BUDAYA LOKAL JOMBANG DALAM PRESPEKTIF ETNOMATEMATIKA PADA MATERI BANGUN DATAR**

Dian Fachrunisa<sup>1</sup>, Nurita Primasatya<sup>2</sup>, Kukuh Andri Aka<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>PGSD FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri

<sup>1</sup>dianfch179@gmail.com, <sup>2</sup>nuritaprima@unpkediri.ac.id,

<sup>3</sup>kukuh.andri@unpkediri.ac.id

### **ABSTRACT**

*This study aims to develop teaching materials based on the local culture of Jombang in an ethnomathematics perspective on the material for flat shapes used in mathematics learning for class IV on the circumference and area of flat shapes. The research method used is development (R&D) with the ADDIE development model which consists of five stages, namely analysis, design, development, implementation, evaluation. The data collected is related to the effectiveness of teaching materials. The subject of the product trial was carried out on 20 class IV students of SD Negeri Mlancu 2. The instrument used was student learning outcomes. From the results of trials that have been carried out, the effectiveness of teaching materials based on Jombang local culture in an ethnomathematics perspective on flat shape material is 85% with effective details. From the results of this study, it can be concluded that teaching materials based on the local culture of Jombang in an ethnomathematics perspective on flat shape material can be used in learning mathematics on the circumference and area of flat shapes.*

**Keywords:** *elementary mathematics, ethnomatematics, local culture of jombang*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis budaya lokal jombang dalam prespektif etnomatematika pada materi bangun datar yang digunakan dalam pembelajaran matematika kelas IV materi keliling dan luas bangun datar. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, evaluasi. Data yang dikumpulkan terkait keefektifan bahan ajar. Subjek uji coba produk dilakukan pada 20 peserta didik kelas IV SD Negeri Mlancu 2. Instrument yang digunakan adalah hasil belajar peserta didik. Dari hasil uji coba yang telah dilakukan diperoleh keefektifan bahan ajar berbasis budaya lokal jombang dalam prespektif etnomatematika pada materi bangun datar dengan presentase 85% dengan rincian efektif. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis budaya lokal jombang dalam prespektif etnomatematika pada materi bangun datar dapat digunakan dalam pembelajaran matematika materi keliling dan luas bangun datar.

**Kata Kunci:** matematika SD, etnomatematika, budaya lokal jombang

### **A. Pendahuluan**

Pandangan mengenai belajar telah berkembang seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dari pandangan tradisional dan pandangan modern. Menurut Suhana (2014), "Pandangan tradisional mengenai belajar mengajar lebih mengarah ke pengembangan otak atau intelektual, sehingga belajar merupakan sebuah proses untuk memperoleh ilmu pengetahuan". Arti belajar berdasarkan pandangan tradisional ini adalah menitik beratkan proses pembelajaran pada ilmu pengetahuan. Seiring berjalannya waktu proses belajar mengajar juga mengalami pembaharuan. Proses belajar mengajar pada pandangan modern lebih mengacu perubahan perilaku secara holistik dan integral sehingga dinyatakan bahwa belajar adalah proses perubahan perilaku seseorang sebagai hasil dari interaksi seseorang dengan lingkungannya.

Proses belajar mengajar terjadi karena adanya interaksi antara guru dan peserta didik di kelas. Dalam proses belajar mengajar terdapat beberapa mata pelajaran, salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada

tingkat sekolah dasar adalah Matematika. Menurut Suwangsih (2010) "Bahwa matematika bukan pengetahuan tersendiri yang dapat sempurna karena berdiri sendiri, akan tetapi adanya matematika dapat membantu manusia dalam menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam". Matematika sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, diantaranya pada kegiatan ekonomi seperti jual beli dan aktivitas lainnya.

Tujuan dari pembelajaran matematika mencakup sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Empat kompetensi tersebut saling berkesinambungan dan harus dicapai dalam kegiatan pembelajaran agar peserta didik siap menghadapi kehidupan yang selalu berkembang dan semakin modern. Selain itu, untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang telah di tetapkan maka dalam pembelajaran matematika kelas IV sekolah dasar mencakup tentang: 1) pecahan senilai; 2) pecahan biasa, campuran, desimal, dan persen; 3) operasi hitung; 4) faktor dan kelipatan; 5) bilangan prima; 6) FPB dan KPK; 7) pembulatan Panjang dan berat; 8)

sifat segi banyak; 9) keliling dan luas; 10) hubungan antar garis; 11) diagram batang; 12) mengukur sudut.

Salah satu materi yang diajarkan di kelas IV yaitu keliling dan luas yang terdapat pada KD. 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. KD. 4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga. Bangun datar dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Pintu, batu bata, jendela, kotak susu, dan handphone merupakan beberapa contoh bangun datar yang dapat kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Manfaat mempelajari keliling dan luas persegi, persegi Panjang, dan segitiga adalah dapat mengetahui perbedaan sifat yang dimiliki beberapa bangun dan bisa menunjukkan bahwa bangun datar yang dijelaskan di buku matematika yang bersifat abstrak dapat di lihat dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas IV SDN Mlancu 2 Kecamatan Kandangan, Kabupaten Kediri, peserta didik masih banyak yang kurang memahami sisi bangun datar, sifat bangun datar, dan masih banyak juga yang belum bisa

menghitung luas dan keliling bangun datar. Hal tersebut dapat diketahui dari penilaian harian yang telah dilakukan.

Berdasarkan penilaian harian yang telah dilakukan, dari 20 peserta didik terdapat 2 peserta didik yang mendapat nilai 90, satu peserta didik mendapat nilai 80, sedangkan 8 peserta didik mendapatkan nilai 60, dan peserta didik lainnya mendapatkan nilai dibawah 60. Dari nilai tersebut dapat disimpulkan ketuntasan belajar peserta didik bisa dikatakan masih rendah. Berikut lampiran penilaian harian salah satu peserta didik. Dari hal tersebut dapat diketahui bahwa ketercapaian hasil belajar siswa pada materi bangun datar dapat dikatakan masih rendah. Hal tersebut dipengaruhi karena kurangnya pengetahuan peserta didik terhadap matematika yang bersifat abstrak, selain itu permasalahan tersebut dapat terjadi karena minimnya bahan ajar yang terdapat pada lingkungan sekitar peserta didik. Bahan ajar yang terdapat di lingkungan peserta didik masih terbilang kurang terbaru dan hanya berfokus pada materi yang diajarkan sehingga membuat peserta didik menjadi bosan dan malas untuk

membuka maupun mempelajari. Selain itu metode yang digunakan guru masih menggunakan metode teacher center atau pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga menyebabkan peserta didik kurang mengeksplor pengetahuan dengan caranya sendiri. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dikembangkan bahan ajar cetak.

Menurut Benny (2019) Bahan ajar merupakan suatu hal yang berisi informasi dan pengetahuan yang dapat dipelajari peserta didik dan memiliki fungsi sebagai perantara untuk menyampaikan pengetahuan dari pendidik ke peserta didik. Dengan adanya bahan ajar juga akan mempengaruhi minat peserta didik serta memberikan fasilitas untuk belajar. Sedangkan menurut Prastowo (2012) Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang telah disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis yang memungkinkan digunakan untuk siswa belajar. Dari penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa bahan ajar merupakan perangkat atau alat baik tertulis maupun tidak tertulis yang digunakan untuk memudahkan penyampaian materi yang akan diberikan kepada peserta didik. Dari

Dalam penelitian ini bahan ajar yang akan digunakan adalah bahan ajar cetak berupa buku ajar atau *booklet*. Menurut Heri D.J Maulana (2009) *booklet* merupakan suatu media yang digunakan untuk menyampaikan pesan dalam bentuk buku baik berupa gambar maupun tulisan. *Booklet* memiliki ukuran setengah kuarto yang dapat dibilang lebih kecil daripada buku sehingga dapat dibawa kemana-mana dengan demikian peserta didik dapat memperoleh ilmu pengetahuan seperti membaca buku tetapi dengan waktu yang singkat dan dapat dalam keadaan apapun. Media booklet ini sangat cocok digunakan karena akan menarik perhatian peserta didik karena media ini menggunakan gambar dan tidak akan membuat peserta didik bosan. Selain itu, dengan memunculkan materi kedaerahan dalam pembelajaran akan membuat peserta didik lebih paham karena masalah yang dibicarakan sudah diketahui, dengan demikian guru akan memberikan pembelajaran yang sesuai dengan masalah yang terkait dengan kearifan lokal yang terdapat di lingkungan sekitar peserta didik.

Menurut Aka (2023) "*Local wisdom is an idea that arises and develops continuously in a society in the form of customs, rules/norms, culture, language, trust, and habit daily. The advantages of local wisdom that are close to the community are expected to help guide material to students easier.*" Kearifan lokal merupakan suatu hal yang muncul secara terus menerus. Peserta didik akan lebih mudah memahami karena kearifan lokal dekat dengan lingkungan peserta didik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik. Selanjutnya Astri Wahyuni, Ayu Aji W T (2013) menyebutkan bahwa suatu hal yang menjembatani matematika dan budaya adalah etnomatematika. Maksudnya membuat jembatan antara matematika dan budaya adalah menyatakan bahwa matematika dan budaya merupakan hal yang saling berkaitan. Matematika dapat dipelajari lewat budaya yang bersifat abstrak.

Materi kearifan lokal yang akan digunakan pada bahan ajar adalah Candi Rimbi yang merupakan salah satu candi peninggalan bercorak hindu yang terletak di kaki gunung

Anjasmoro, tepatnya di desa Pulosari, kecamatan Bareng, kabupaten Jombang. Candi Rimbi terbuat dari batu andesit dan pondasinya terbuat dari batu bata. Artefak pada candi Rimbi cocok digunakan sebagai objek etnomatematika karena memiliki beberapa batuan yang berbentuk bangun datar, selain itu dengan adanya bahan ajar yang berbasis kearifan lokal ini diharapkan akan membuat peserta didik mengetahui budaya yang terdapat di lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul "Pengembangan bahan ajar berbasis budaya lokal Jombang dalam perspektif etnomatematika pada materi bangun datar".

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau biasa disebut *Research and Development (R&D)*. Menurut Borg dan Gall dalam (Sutarti & Irawan, 2017) "*Educational research and development (R&D) is a process used develop and validate educational product. The steps of this process are usually refered to as the R&D cycle*". Dari penjelasan di atas dapat diketahui bahwa penelitian

*research and development (R&D)* merupakan penelitian untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang akan digunakan. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian R&D merupakan sebuah metode penelitian yang digunakan dalam menghasilkan produk pembelajaran yang diuji kevalidan dan keefektifannya sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, proses pemilihan yang digunakan dalam model pengembangan sangat mempengaruhi produk yang akan dihasilkan. Dalam penelitian ini produk yang akan dikembangkan adalah bahan ajar berupa booklet yang dapat digunakan sebagai perantara untuk mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi pembelajaran yang akan disampaikan.

Langkah model pengembangan yang akan digunakan yaitu model ADDIE. Dalam model penelitian dan pengembangan ADDIE terdapat lima tahapan yaitu, *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Semua tahapan harus dilakukan secara berurutan dan sistematis.

Tahapan model pengembangan ADDIE saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Selain itu dalam setiap tahapan dapat dilakukan revisi atau perbaikan.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Studi pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan data yang terkait dengan pengembangan bahan ajar booklet berbasis budaya lokal jombang pada perspektif etnomatika materi bangun datar. Pengembangan bahan ajar dilakukan melalui beberapa tahapan. Langkah pertama yaitu melalui observasi di SD Negeri Mlancu 2 Kecamatan Kandangan, Kabupaten Kediri. Dari hasil observasi ditemukan sebuah permasalahan yang terkait dengan pembelajaran yaitu kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dan guru masih menggunakan metode ceramah yang menyebabkan peserta didik kurang aktif. Selain itu, guru kurang menarik perhatian peserta didik, sehingga peserta didik mudah bosan.

Dari hasil studi lapangan tersebut maka perlu dilakukan perbaikan pada proses pembelajaran untuk menghidupkan suasana pembelajaran yang aktif, kreatif, dan

inovatif. Selain itu diharapkan perbaikan akan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Oleh karena itu, solusi dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan bahan ajar booklet yang dapat membantu dalam menyampaikan materi dan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dalam memahami materi bangun datar.

Hasil studi lapangan yang dilakukan di SD Negeri Mlancu 2 Kecamatan Kandangan, Kabupaten Kediri dapat disimpulkan bahwa masalah yang terdapat pada proses pembelajaran yaitu ketika guru mengajar masih menggunakan metode ceramah tanpa disertai bahan ajar yang menarik sehingga membuat peserta didik bosan. Hal tersebut akhirnya mengakibatkan rendahnya hasil belajar pada peserta didik. Hasil studi lapangan tersebut dijadikan sebagai dasar pengembangan bahan ajar booklet.

Peserta didik dinyatakan mampu memahami informasi tentang keliling dan luas bangun datar jika hasil perhitungan presentase kelulusan klasikal peserta didik menunjukkan 80%-100%. Hasil penilaian tes yang telah dilakukan pada 20 peserta didik kelas IV menunjukkan hasil belajar

peserta didik di atas KKM yang telah ditentukan. Berdasarkan perhitungan presentase kelulusan peserta didik secara klasikal diperoleh hasil 85% atau dapat dinyatakan  $P > 80\%$  yang berarti sangat baik

Keefektifan bahan ajar booklet diperoleh dari hasil belajar peserta didik setelah menggunakan booklet. Berdasarkan hasil analisis, nilai peserta didik telah mencapai nilai KKM yang ditentukan. Rata-rata hasil belajar peserta didik mendapat nilai 85. Presentase kelulusan peserta didik secara klasikal diperoleh hasil 85% atau dapat dinyatakan  $P > 80\%$  yang berarti sangat baik. Penilaian ini berdasarkan pedoman penilaian yang telah dinyatakan sebelumnya menurut (Widiyoki, 2013).

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan rumusan masalah dan pengembangan bahan ajar booklet pada materi keliling dan luas bangun datar, dapat disimpulkan bahwa keefektifan bahan ajar booklet memenuhi kriteria ketuntasan klasikal sebesar 85% dengan klasifikasi sangat baik, sehingga peserta didik kelas IV SD Negeri Mlancu 2 dinyatakan mampu memahami materi yang telah disampaikan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aka, K. A., Aprilia, H. M., Permana, E. P., & Afandi, Z. (2023). *Natural Resources Utilization Comic Media Based on Local Wisdom : Mount Kelud Kediri*. 7(1), 124–133.
- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Astri Wahyuni, Ayu Aji W T, dan B. S. (2013). *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*.
- Bahtiar, E. T. (2015). *Penulisan Bahan Ajar*. October. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1441.6083>
- Fitriatien, S. R. (2016). Pembelajaran berbasis etnomatematika. *Conference Paper. December, December 2016*. [https://www.researchgate.net/profile/Sri-Fitriatien/publication/317318097\\_Pembelajaran\\_Berbasis\\_Etnomatematika/links/5931a4b2a6fdcc89e7a37493/Pembelajaran-Berbasis-Etnomatematika.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sri-Fitriatien/publication/317318097_Pembelajaran_Berbasis_Etnomatematika/links/5931a4b2a6fdcc89e7a37493/Pembelajaran-Berbasis-Etnomatematika.pdf)
- Heri D.J Maulana. (2009). *Promosi Kesehatan*. Buku Kedokteran EGC.
- Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L. (2012). Pengembangan Bahan Ajar Tematik. *Direktorat UPI Bandung*, 1489–1497. [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_KURIKULUM\\_DAN\\_TEK.\\_PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN\\_BAHAN\\_AJAR.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR.pdf)
- Hidayati, K. (2012). *Pembelajaran matematika usia sd/mi menurut teori belajar piaget*. 10.
- Intika, T. (2018). Pengembangan Media Booklet Science for Kids Sebagai Sumber Belajar Di Sekolah Dasar. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 1(1), 10–17. <https://doi.org/10.26618/jrpd.v1i1.1234>
- Kemdikbud. (2018). Permendikbud nomor NOMOR 37 TAHUN 2018 TENTANG PERUBAHAN ATAS PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN NOMOR 24 TAHUN 2016 TENTANG KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR PELAJARAN PADA KURIKULUM 2013 PADA PENDIDIKAN DASAR DAN PENDIDIKAN MENENGAH. *JDIH Kemendikbud, 2025*, 1–527.
- Koentjaraningrat. (2009). *Pengantar Ilmu Antropologi*. Rineka Cipta.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara.
- Lawe, & Dopo, K. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Budaya Lokal Ngada Untuk Pembelajaran Tematik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 6(November), 134–145. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3551654>
- Lisnani, & Asmaruddin, S. N. (2018). *DESAIN BUKU AJAR MATEMATIKA BILINGUAL MATERI BANGUN DATAR MENGGUNAKAN PENDEKATAN PMRI BERKONTEKS KEBUDAYAAN LOKAL*.
- Made. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Graha Ilmu.
- Marinda, L. (2020). Piaget dan problematikanya. *Jurnal An-Nisa :Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman*, 13(1), 116–152.

- Masnur Muslich. (2016). *Text book writing : Dasar-dasar pemahaman, penulisan, dan pemakaian buku teks* (Meita Sandra (ed.)). Ar-Ruzz Media.
- Mata, P., Ipa, P., Vi, K., & Dasar, S. (2021). *Pengembangan multimedia berbasis booklet pada mata pelajaran ipa kelas vi sekolah dasar*. 2(7), 299–304.
- Muhammad, A. F. N., & Novitasari, N. I. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika untuk Meningkatkan Pemahaman Matematik Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 4(1), 80–93.
- Nurafni, A., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Trigonometri Berbasis Kearifan Lokal. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1), 71. <https://doi.org/10.31331/medive sveteran.v4i1.978>
- Paramita, R., Panjaitan, R. G. P., & Ariyati, E. (2019). Pengembangan Booklet Hasil Inventarisasi Tumbuhan Obat Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Manfaat Keanekaragaman Hayati. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 2(2), 83–88. <https://doi.org/10.24815/jipi.v2i2.12389>
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Pres.
- Pribadi, B. (2017). *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*. Kencana.
- Rahmatih, N., Yuniastuti, A., & Susanti, R. (2018). **PENGEMBANGAN BOOKLET BERDASARKAN KAJIAN POTENSI DAN MASALAH LOKAL SEBAGAI SUPLEMEN BAHAN AJAR**. 474–481.
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek*. Lembaga Akademic & Research Institute.
- Setiadi, E. M. dkk. (2012). *No Title ilmu Sosial Budaya Dasar*. Kencana.
- Sitepu. (2012). *Penulisan buku teks pelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suhar Janti. (2014). Analisis Validitas dan Reliabilitas dengan Skala Likert Terhadap pengembangan SI/TI Dalam Penentuan Pengambilan keputusan Penerapan Strategic Planning pada Industri Garmen. *Snast, November*, 6.
- Sutarti, T., & Irawan, E. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan* (Mulyadi (ed.)). Deepublish.
- Wagner, David, dan L. L. B. (2015). *Akal sehat dan keharusan dalam (etno) matematika*. SensePublishers.
- Widiyoki. (2013). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Belajar.