

# PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA MATERI LINGKARAN UNTUK SISWA SMP

**Muhammad Lutfi Maulana, Erni Puji Astuti, Dita Yuzianah**

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: [mmaulanalutfi@gmail.com](mailto:mmaulanalutfi@gmail.com)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan modul matematika berbasis etnomatematika, serta untuk mengetahui kelayakan modul matematika berbasis etnomatematika yaitu memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian R&D dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek pada penelitian ini siswa kelas VIII A SMP N 25 Purworejo semester II tahun pelajaran 2017/2018. Pengumpulan data menggunakan angket dan tes. Berdasarkan hasil analisis terhadap seluruh data yang didapat dari penelitian ini diperoleh bahwa (1) Modul matematika yang telah dikembangkan memperoleh skor rata-rata 3,6 dalam kriteria valid; (2) dari segi kepraktisan modul matematika dengan perolehan persentase 83% pada kriteria positif; dan (3) Modul matematika efektif dengan persentase ketuntasan yang diperoleh 78%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul matematika berbasis etnomatematika yang telah dikembangkan layak digunakan dalam pembelajaran.

**Kata kunci:** Etnomatematika, modul matematika

## PENDAHULUAN

Pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Meskipun sudah diajarkan di setiap jenjang pendidikan, matematika tetap dianggap menjadi mata pelajaran yang sulit oleh para siswa, hal ini mungkin disebabkan oleh faktor dari siswa maupun guru. Siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika dikarenakan belum memahami materi yang diajarkan.

Model pembelajaran yang digunakan guru juga berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran matematika yang monoton yang berpusat pada guru juga dapat membuat siswa menjadi bosan dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Cowan dalam Gazali (2016: 1), "faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa yaitu peran guru yang dominan, ketidaksiapan siswa dalam belajar, rasa bosan, ketidaksesuaian tingkat kognitif siswa

dengan materi, ketidakcocokan materi dengan isi buku, dan kurangnya rasa percaya diri siswa”.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu melalui pembelajaran berbasis budaya. Pembelajaran berbasis budaya menjadikan pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan, di sisi lain pembelajaran berbasis budaya juga dapat mengantisipasi terjadinya krisis budaya dalam suatu pendidikan. Salah satu dampak modernisasi yaitu kurangnya pengetahuan anak mengenai budaya yang ada di sekitar. Hal ini berdampak pada mengikisnya nilai budaya yang ada.

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan di SMP N 25 Purworejo pada tanggal 9 November 2017, sebagian besar para siswa kurang mengetahui tentang salah satu budaya yang ada di kabupaten purworejo yaitu bedug Pendowo. Para siswa kurang mengetahui sejarah bedug Pendowo yang ada di masjid agung Purworejo. Bedug yang menjadi salah satu ikon kota Purworejo. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu diadakan suatu pembelajaran melalui budaya. Salah satu cara yang dapat digunakan guru yaitu dengan menggunakan media pembelajaran yang di dalamnya mengandung nilai-nilai budaya.

Menurut Purwoko (2017: 55) guru merupakan ujung tombak dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Kreativitas dalam mengemas pembelajaran matematika sangat diperlukan, salah satunya dengan pemanfaatan sumber belajar maupun media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat membantu proses pembelajaran matematika yang lebih efektif sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai dan siswa dapat memahami materi yang di sampaikan oleh guru. Salah satu bentuk media pembelajarannya yaitu modul matematika. Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari guru (Prastowo, 2015: 106). Modul dapat digunakan sebagai suatu media pembelajaran yang dapat disusun sendiri oleh guru dengan menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami oleh siswa, serta tampilan yang lebih menarik. Modul disusun sesuai silabus yang mencakup standar kompetensi dan kompetensi dasar sehingga memiliki arah

dan tujuan yang jelas dan pada akhirnya tujuan dari pembelajaran tersebut dapat tercapai.

Mengingat permasalahan di atas, bahwa diperlukan adanya pembelajaran matematika yang di dalamnya disisipkan suatu kebudayaan daerah, salah satunya menggunakan media pembelajaran yang berupa modul matematika yang berbasis etnomatematika. Menurut Shirley dalam Hartoyo (2012: 15), “etnomatematika yaitu matematika yang timbul dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, merupakan pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran”. Dengan menggunakan modul matematika yang berbasis etnomatematika diharapkan siswa mampu memahami materi matematika dengan lebih mudah dan dapat mengingatkan kembali siswa terhadap kebudayaan daerah tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian Astuti dan Purwoko (2017), bahwa instrumen berbasis budaya dapat dijadikan acuan dan alternatif sebagai model pengajaran pembelajaran yang berorientasi pada setting budaya yang ada, dan hal ini sebagai usaha untuk menanamkan nilai-nilai luhur budaya positif.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan (Research and Development). Model pengembangan modul matematika yang disusun dalam penelitian ini mengacu pada jenis pengembangan model ADDIE, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 25 Purworejo dari bulan November 2017 sampai dengan bulan Mei 2018. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A dan kelas VIII B. Pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan angket dan tes. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, lembar angket, dan soal tes. Sedangkan analisis data yang digunakan adalah analisis validitas, analisis kepraktisan, dan analisis keefektifan.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

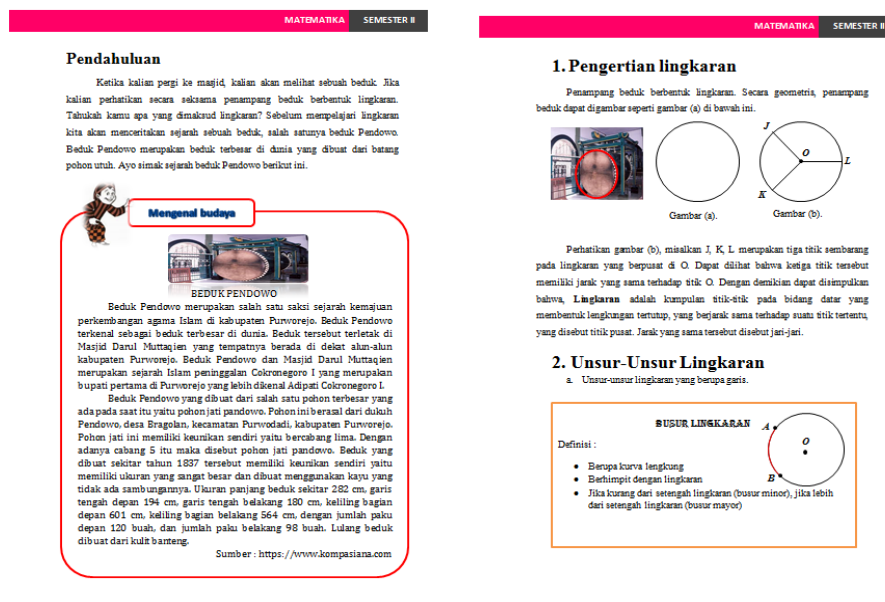
Pelaksanaan pengembangan modul matematika berbasis etnomatematika ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE, tahapan ADDIE meliputi 5 tahapan, yaitu.

(1) Tahap *Analysis*,

Diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran guru masih menggunakan LKS dan belum menggunakan modul, selain itu dalam pembelajaran guru belum pernah menggunakan pembelajaran yang didalamnya dikaitkan dengan unsur-unsur budaya. Di sisi lain siswa kurang mengetahui salah satu kebudayaan yang ada di daerahnya.

(2) Tahap *Design*,

Berdasarkan tahap *analysis* yang telah dilakukan maka peneliti mulai melakukan penyusunan rencana pembuatan produk berupa modul. Dalam penelitian ini modul di dalamnya memuat unsur unsur budaya. Adapun modul dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Modul memuat unsur-unsur budaya

(3) Tahap *Development*,

Tahap di mana modul matematika divalidasi oleh validator yang meliputi validasi ahli media oleh dosen, validasi ahli materi oleh dosen dan guru, dan validasi ahli budaya oleh dosen. Berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi, dan ahli budaya menunjukkan kriteria skor valid dengan rata-rata 3,6 sehingga modul dapat digunakan pada uji coba lapangan.

(4) tahap *Implementation*

Peneliti melakukan uji coba lapangan kecil dan uji coba lapangan besar di SMP N 25 Purworejo uji coba lapangan kecil dilakukan di kelas VIII B dengan jumlah anak 6 siswa, sedangkan uji coba lapangan besar dilakukan di kelas VIII A dengan jumlah siswa sebanyak 32.

(5) Tahap *Evaluation*,

Pada tahap ini peneliti melakukan penilaian terhadap kelayakan modul yang dikembangkan berdasarkan uji validitas, uji kepraktisan, dan uji keefektifan.

Kelayakan Modul matematika berbasis etnomatematika terdiri dari tiga kriteria yaitu.

- a. Pada uji validitas ahli media, ahli materi dan ahli budaya, modul matematika berbasis etnomatematika dalam kategori “valid” dengan rata-rata skor 3,6.
- b. Pada uji kepraktisan, modul matematika berbasis etnomatematika dalam kategori “positif” dengan persentase 83%.
- c. Pada uji keefektifan, modul matematika berbasis etnomatematika dikatakan efektif dengan persentase ketuntasan belajar mencapai 78%.

Berdasarkan Hasil analisis kelayakan modul layak digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan gambar-gambar pada modul dapat menarik perhatian siswa untuk membacanya. Prastowo (2011: 124), menyatakan bahwa gambar-gambar yang mendukung sangat dibutuhkan dalam pembuatan modul karena menambah daya tarik dan mengurangi kebosanan siswa. Di sisi lain penggunaan modul berbasis etnomatematika juga dapat membuat siswa lebih senang dan lebih mudah dalam mempelajari matematika dan dapat mengenalkan kembali budaya yang ada di daerahnya. Hal ini diperkuat pendapat Putri (2017) menyatakan bahwa melalui etnomatematika pembelajaran akan lebih berkesan dan dapat dijadikan sebagai wadah untuk mengembangkan karakter bangsa karena etnomatematika menawarkan pembelajaran berbasis budaya lokal sehingga siswa dapat mengenal budaya yang dimiliki bangsanya.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, maka dapat disimpulkan (1) penelitian ini telah berhasil mengembangkan media pembelajaran modul matematika berbasis etnomatematika dengan menggunakan model ADDIE yaitu (analysis, design, development, implementation, evaluation). (2) modul matematika berbasis etnomatematika layak digunakan sebagai media pembelajaran karena telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Saran pemanfaatan dan pengembangan modul matematika berbasis etnomatematika yaitu perlu dilakukan dengan materi lain, selain itu menambahkan unsur-unsur budaya lebih dari satu sehingga siswa dapat mengetahui tentang budaya yang ada di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, E. P. & Purwoko, R. Y. 2017. *“Integrating Ethnomathematics in Mathematical learning Design for Elementary School”*. ICRIEMS Proccedings, ISBN: 978-602-74529-2-3. Diakses di <http://seminar.uny.ac.id/icriems/proceedings2017>.
- Gazali, R. Y. 2016. Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel. *Jurnal pendidikan matematika*. Vol. 11. No. 2. (online). Diakses di <http://journal.uny.ac.id/index.php/Pythagoras>. Pada tanggal 27 September 2017.
- Hartoyo, A. 2012. Eksplorasi Etnomatematika Pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Vol. 13. No. 1. Diakses di <http://jurnal.upi.edu/penelitian-pendidikan/view/1387/eksplorasi-etnomatematika-pada-budaya-masyarakat-dayak-perbatasan-indonesia-malaysia-kabupaten-sanggau-kalbar-html> pada tanggal 21 Januari 2018.
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif; Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Jogjakarta: Diva Press.
- Purwoko, R. Y. 2017. Analisis Kemampuan Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Matematika Pada Praktek Pembelajaran Mikro. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi*, Vol. 3. No.1. ISSN 2541-4070. Diunduh dari <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/surya/article/view/3856/3618> pada tanggal 8 agustus 2018.