

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ETNOMATEMATIKA MENGGUNAKAN METODE DISCOVERY

Ika Sartika¹⁾, Agus Makmur²⁾

¹⁾ Pendidikan Matematika, STKIP Asy-Syafiiyah Internasional Medan

²⁾ Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Graha Nusantara (UGN) Padangsidimpuan
Ikasartika121@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery pada kelas VII MTs Darul Hikmah Medan, serta untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery. Metode penelitian ini adalah Research and Development (R&D) berdasarkan model penelitian dan pengembangan 4D. Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi diperoleh skor rata-rata kumulatif sebesar 56,36% dengan kriteria "cukup baik" yang artinya perlu adanya perbaikan dari beberapa aspek yang terdapat didalam modul. Setelah melakukan serangkaian revisi maka diperoleh rata-rata skor kumulatif pada validasi tahap 2 sebesar 84,87% dengan kriteria "baik", sehingga tidak ada revisi ulang terhadap modul. Skor rata-rata kumulatif validasi tahap 1 oleh ahli media sebesar 70% dengan kriteria "cukup Baik" yang artinya perlu adanya revisi di beberapa bagian modul. Pada validasi tahap 2 diperoleh rata-rata kumulatif sebesar 88,88% dengan kriteria "sangat baik" sehingga modul dikatakan valid dan siap digunakan untuk uji coba lapangan. Berdasarkan hasil penelitian respon guru terhadap modul diperoleh rata-rata skor sebesar 90,35% dengan kriteria "sangat menarik". Pada uji coba kelompok kecil diperoleh rata-rata skor sebesar 95% dengan kriteria menarik dan uji coba kelompok besar memperoleh rata-rata skor 97,09% dengan kriteria sangat menarik sehingga modul layak dan siap digunakan sebagai bahan ajar.

Kata kunci: Pengembangan Modul, Etnomatematika, Metode Discovery.

Abstract

This study aims to determine how the development of ethnomathematics-based mathematics learning modules using the discovery method in class VII MTs. Darul Hikmah Medan, and to choose the responses of teachers and students to the development of ethnomathematics-based mathematics learning modules using the discovery method. This research method is Research and Development (R&D) based on the 4D research and development model. Material experts and media experts carried out validation. The trial carries out in 2 stages, namely small group trials and field tests. Based on the results of phase 1 validation by material experts, the cumulative average score is 56.36% with the criteria "good enough," which means that there needs to be an improvement from several aspects contained in the module. After conducting a series of revisions, the cumulative average score in the second stage of validation was 84.87% with the criteria of "good," so there was no revision of the module. The cumulative average score of set 1 confirmation by media experts is 70% with the criteria "good enough," which means that there need to be revisions in several parts of the module. In the second validation phase, a cumulative average of 88.88% is obtained with the criteria "excellent" so that the module is said to be valid and ready to be used for field trials. Based on the results of the research, the teacher's response to the module obtained an average score of 90.35% with the criteria "exciting." In small group trials, an average score of 95% obtained with attractive standards, and large group trials brought an average score of 97.09% with desirable criteria so that the module was feasible and ready to be used as teaching material.

Keywords: Module Development, Ethnomathematics, Discovery Method.

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah usaha guru untuk mengarahkan dan membimbing proses belajar siswa dengan sumber belajarnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal yang dapat mempengaruhi pembelajaran yang berkualitas yaitu motivasi siswa dan kreatifitas guru. Guru diharuskan dapat memfasilitasi motivasi tersebut missal menggunakan metode yang tepat atau dengan mengembangkan bahan ajar yang lebih menarik dan mudah dipahami siswa. Hal ini agar siswa dapat menerima proses pembelajaran dengan baik, selain itu hal ini diharapkan dapat meningkatkan minat siswa terhadap berbagai macam materi ajar khususnya materi ajar matematika.

Berdasarkan Hasil wawancara diketahui bahwa dari 50 siswa 35 diantaranya mendapat nilai dibawah KKM, dalam hal ini KKM di MTs Darul Hikmah Medan adalah sebesar 70. Sedangkan 15 siswa mendapat nilai diatas KKM, yang berarti pencapaian hasil belajar siswa sangatlah rendah dan kurang memuaskan. Rendahnya nilai yang diperoleh siswa disebabkan oleh adanya factor yang mempengaruhinya. Selain pembelajaran yang berpusat pada guru factor lain yang mempengaruhi hasil belajar yang rendah adalah bahan ajar yang belum mendukung, dan masih sangat sulit untuk dipahami oleh siswa.

Bahan ajar yang digunakan di MTs Darul Hikmah Medan berupa buku paket dan LKS. Buku paket dan LKS yang digunakan ini berisi materi, contoh soal, dan soal-soal yang masih monoton dan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa artinya dalam buku paket dan LKS tidak memuat aktifitas belajar yang melibatkan siswa secara langsung dalam menemukan dan menerapkan konsep matematika. Materi yang terdapat didalam buku paket dan LKS

hanya menyajikan materi berupa teks tanpa gambar dengan tampilan yang kurang menarik dan hanya menyajikan banyak rumus dan petunjuk kerja atau pengerjaannya kurang jelas dan sulit dipahami oleh siswa.

Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah modul. Modul yang dipandang peneliti bias memfasilitasi siswa untuk mengarahkan pola pikir siswa dan membangun kemandirian siswa dalam belajar adalah modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery. Hal ini didukung oleh hasil wawancara dengan Ibu Melati, S.Pd beliau juga menyatakan bahwa beliau belum melakukan pembaharuan terhadap bahan ajar dengan menggunakan metode discovery dan belum dikaitkannya bahan ajar dengan etnomatematika.

Modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika berisi contoh-contoh soal, soal dan kegiatan percobaan yang harus dikerjakan oleh siswa dengan kesempatan untuk merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, mengumpulkan data dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan dengan berdasarkan budaya yang ada di masyarakat. Modul tersebut diharapkan dapat membantu mengefektifkan proses penyampaian. Selain itu modul matematika berbasis etnomatematika dengan menggunakan metode discovery akan membantu siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan serta dapat mengajak siswa pada kegiatan penemuan, pembelajaran yang menarik, menyenangkan, serta mengajak siswa untuk berpikir kritis dan aktif.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian pengembangan pada penelitian mengacu pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan 4D yaitu Define, Design, Develop, Disseminate. Tahap Pendefinisian (Define) terdiri dari empat langkah pokok, analisis front-end (front-end analysis), analisis konsep (concept analysis), analisis tugas (task analysis) dan perumusan tujuan pembelajaran (specifying instructional objectives). Tahapan perancangan (Design) terdiri dari 3 langkah yaitu pemilihan bahan ajar, pemilihan format (format selection), rancangan awal (initial design). Tahap pengembangan (Develop) terdiri dari 5 langkah yaitu validasi, revisi produk, uji coba produk, revisi produk, bahan ajar. Tahapan Penyebaran (Dessiminate), pada tahapan ini dilakukan dengan cara menyebarkan produk media pembelajaran ke sekolah yang diteliti pada penelitian ini yaitu MTs Darul Hikmah Medan.

Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara wawancara, kuisisioner (angket) dan dokumentasi. Selain menyusun modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery, disusun juga instrument penelitian yang digunakan untuk menilai modul yang dikembangkan. Teknik analisis data menggunakan skala likert, untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembahasan penelitian pengembangan ini memaparkan tentang kesesuaian produk akhir dengan tujuan pengembangan, hasil validasi ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dan uji coba serta kelebihan dan kekurangan produk akhir bahan ajar yang dihasilkan.

Tujuan dalam pengembangan ini adalah mengembangkan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery pada kelas VII pada pokok bahasan bangun datar. Peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah dengan metode pengembangan Research and Development (R&D). Pada pengembangan ini, untuk menghasilkan produk modul yang dikembangkan maka peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan 4D. Produk akhir dari penelitian ini adalah bahan ajar berupa modul yang didalamnya berisi kegiatan percobaan pada materi bangun datar. Modul berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery dikembangkan untuk mencapai penguasaan kompetensi inti.

Materi yang dikembangkan dalam modul berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery disajikan secara berurut yaitu sampul modul, halaman depan modul, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, isi modul, umpan balik dan tindak lanjut, penutup, daftar pustaka dan lampiran. Dari hasil uji media dan uji materi dapat disimpulkan bahwa modul berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery maka dilakukan uji coba produk yang terdiri dari uji kelompok kecil dan uji lapangan terhadap siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Medan. Validasi Ahli Materi pada tahap I diperoleh nilai rata-rata sebesar 56,36%

dengan kriteria cukup baik. Aspek metode discovery diperoleh nilai rata-rata sebesar 54,67% dengan kriteria cukup baik dan aspek bahasa diperoleh nilai rata-rata sebesar 70% dengan kriteria cukup baik, dengan demikian dari hasil penilaian ahli materi tahap I diperoleh nilai rata-rata nilai keseluruhan kelayakan materi tahap 1 sebesar 56,36% sehingga dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan cukup baik sehingga perlu revisi kembali untuk masing-masing aspek sesuai saran yang diberikan oleh ahli materi. Validasi ahli materi pada tahap II diperoleh nilai rata-rata sebesar 96,67% dengan kriteria sangat baik. Aspek ketepatan cakupan diperoleh nilai rata-rata sebesar 94,44% dengan kriteria baik. Aspek metode discovery diperoleh nilai rata-rata sebesar 95,71% dengan kriteria sangat baik dan aspek bahasa diperoleh nilai rata-rata sebesar 80% dengan kriteria baik. Setelah mendapat nilai dari masing-masing aspek kemudian penilaian dihitung rata-rata keseluruhan mengenai kelayakan materi dan memperoleh nilai sebesar 90,35 % dengan kriteria baik dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

Penilaian ahli media pada tahap I terdiri dari 3 aspek ukuran Modul, aspek desain kulit modul dan aspek desain isi modul. Pada aspek ukuran modul diperoleh nilai rata-rata sebesar 55 dengan kriteria cukup baik, aspek desain kulit modul diperoleh nilai rata-rata sebesar 47,78 dengan kriteria cukup baik dan aspek desain isi modul diperoleh nilai rata-rata sebesar 52,22 dengan kriteria cukup baik. Selanjutnya diperoleh nilai rata-rata kumulatif dari semua aspek yaitu 50 dengan kriteria cukup baik, sehingga perlu diadakan revisi menurut saran ahli media. Penilaian ahli media pada tahap II terdiri

dari 3 aspek ukuran Modul, aspek desain kulit modul dan aspek desain isi modul. Pada aspek ukuran modul diperoleh nilai rata-rata sebesar 93,33 dengan kriteria sangat baik, aspek desain kulit modul diperoleh nilai rata-rata sebesar 93,33 dengan kriteria baik dan aspek desain isi modul diperoleh nilai rata-rata sebesar 98,33 dengan kriteria sangat baik. Selanjutnya diperoleh nilai rata-rata kumulatif dari semua aspek yaitu 97,09 % dengan kriteria sangat baik, sehingga tidak ada revisi yang signifikan hanya merubah tata letak nama penyusunan pada cover.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap beberapa siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Medan menyatakan bahwa modul yang digunakan oleh peneliti menarik dan sangat membantu dalam memahami matematika khususnya pada materi bangun datar. Oleh karena itu, modul tersebut siap digunakan sebagai bahan ajar pendukung pembelajaran. Selain itu menurut hasil wawancara saya terhadap guru di MTs Darul Hikmah Ibu Lina diketahui selain materi bangun datar ternyata pembelajaran menggunakan etnomatematika dan pengembangan modul juga serta penggunaan metode discovery memiliki tingkat kemenarikan yang tinggi pada materi bidang bangun datar dan juga materi kecepatan. Hal ini berarti pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery dapat dijadikan alternative dalam memahami konsep matematika.

SIMPULAN

Modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery pada materi bangun datar yang dihasilkan telah dikembangkan dengan model tahapan 4D yaitu define atau tahap

pendefinisian, design atau tahap perancangan, develop atau tahap pengembangan dan disseminate atau tahap penyebaran. Pada tahap develop terdapat validasi produk yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Validasi oleh ahli materi diperoleh nilai rata-rata dengan kriteria valid dan tanpa revisi, sedangkan validasi oleh ahli media diperoleh nilai rata-rata yang valid, sehingga modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery siap digunakan sebagai bahan ajar.

Respon guru terhadap modul yang dikembangkan diperoleh rata-rata skor 90,35% dengan kriteria sangat menarik. Respon siswa terhadap modul diperoleh rata-rata skor 97,09% dengan kriteria sangat menarik. Jadi modul pembelajaran matematika berbasis etnomatematika menggunakan metode discovery siap digunakan sebagai bahan ajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnawati, S., Liliana, L., & Muhtarulloh F, (2014), Penerapan Pembelajaran Inkuiri Dengan Etnomatematika Pada Materi Bidang Datar Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Euclid*, 2(2), 275 – 295.
- Cahyono, D.S. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran. Yogyakarta: Fokusindo Mandiri.
- Fatihah, I., & Izzati, I. (2015). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Quotient Pada Pokok Bahasan Himpunan. *Eduma*, 4(2), 46-61.
- Hamdani. (2011). Strategi Belajar Mengajar. Bandung : CV Pustaka Setia.
- Hamdayana, J. (2016). Metodologi Pembelajaran. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hamzah, N.M. (2012). Belajar Dengan Pendekatan Paikem. Jakarta : Bumi Aksara.
- Heruman. (2010). Model Pembelajaran Matematika. Jakarta : Remaja Rosdakarya.
- Listiawan, T. (2006). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Marsigit, N. M. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1-9.