



Pengembangan Bahan Modul Ethnomatematika Berbasis Budaya Lokal Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar

Sabahul Khair¹, Elianawati², Rusilowati³

¹Universitas Nahdlatul Wathan Mataram

^{2,3}Universitas negeri semarang, Indonesia

sobahulkhair58@gmail.com

Abstract

The aim of this research is to discuss the feasibility of teaching materials that use ethnomathematics modules based on local culture in mathematics learning in elementary schools. The research method uses literature studies from national and international journals on mathematics teaching materials. The data analysis technique uses content analysis. The research results show that the use of teaching materials in the form of ethnomathematics modules as teaching materials has been widely used in mathematics learning. On average, the feasibility of the teaching materials developed is in the valid and very valid categories and the response of teachers and students to the use of teaching materials is positive and very positive. With this literature study, researchers can combine the use of ethnomathematics modules as a learning medium.

Keywords : ethnomathematics module, local culture, mathematical literacy

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk membahas mengenai kelayakan bahan ajar yang menggunakan modul ethnomatematika berbasis budaya lokal pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. Metode penelitian menggunakan studi literatur jurnal nasional dan internasional terhadap bahan ajar matematika. Teknik analisis data menggunakan analisis isi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berupa modul ethnomatematika sebagai bahan ajar yang telah banyak digunakan dalam pembelajaran matematika. Dengan rata-rata kelayakan bahan ajar yang dikembangkan berada dalam kategori valid dan sangat valid serta respon guru dan siswa terhadap penggunaan bahan ajar positif dan sangat positif. Dengan adanya studi literatur ini peneliti dapat mengomparasi penggunaan modul ethnomatematika sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: modul ethnomatematika, budaya lokal, literasi matematika

© 2021 Jurnal IJTVET

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Karena selain itu dapat mengembangkan rasional, kritis, penalaran logis dan memberikan ketrampilan kepada mereka mampu

menggunakan matematika pada memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari [1] Matematika juga merupakan sebuah pelajaran yang membutuhkan pemahaman. Akan tetapi, kenyataan menunjukkan bahwa kalangan siswa, matematika menjadi pelajaran

yang sulit untuk dimengerti, membosankan serta terkesan tidak menarik. Sehingga, matematika menjadi pelajaran yang kurang diminati oleh para siswa disetiap tingkatan sekolah baik itu di sekolah dasar maupun sekolah menengah, hal ini dapat menyebabkan rendahnya kemampuan literasi yang dimiliki oleh siswa.

Keabstrakan obyek dalam matematika membutuhkan berbagai macam tentang yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan pendidikan yang menarik serta mengasyikkan buat menolong kemampuan siswa. Di tengah pertumbuhan teknologi pembelajaran, kurikulum pembelajaran juga menuntut keterlibatan budaya dalam pendidikan di sekolah dengan tujuan supaya siswa bisa menjadi generasi yang berkarakter serta sanggup melindungi dan melestarikan budaya sebagai landasan kepribadian bangsa. Aplikasi budaya memungkinkan tertanamnya konsep - konsep matematika, inilah yang dinamakan etnomatematika yang menimbulkan kearifan budaya sehingga sanggup memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika [2].

Pemanfaatan budaya lokal yang ada bisa dijadikan sebagai salah satu bahan ajar dalam proses pembelajaran yang dapat dijadikan bekal oleh siswa untuk menerapkan kemampuan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Harapan tersebut tercermin dalam kompetensi inti pada standar isi kurikulum 2013. Kompetensi inti domain kognitif disetiap mata pelajaran merupakan salah satu bekal untuk siswa dengan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahu siswa tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian yang nyata. Kompetensi inti domain keterampilan untuk setiap mata pelajaran adalah mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fadila Dyah Rahmawati [3] mengatakan bahwa siswa juga dapat mempelajari kebudayaan Indonesia melalui matematika. Matematika yang bernuansa budaya (ethnomatematika) jika diterapkan dalam pendidikan Matematika diharapkan siswa dapat lebih memahami matematika, dan lebih memahami budaya mereka, sehingga para pendidik lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri siswa,

sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri siswa.

Tidak hanya penelitian yang dilakukan oleh Fadila Dyah Rahmawati, penelitian yang dilakukan oleh Wiwin Sumiyati [4] yaitu Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Ethnomatematika memperoleh hasil penelitian bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen yang diberi perlakuan dan kelas kontrol. Artinya terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran geometri berbasis ethnomatematika terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Salah satu budaya lokal daerah Lombok yang dapat diintegrasikan dengan pelajaran matematika yaitu bale adat (rumah adat), kerajinan yang berupa anyaman dan *kereng sesek* (kain tenun) dan kesenian seperti *gendang belek* (gendang besar), *cilokak* (musik tradisional), *gula gending/dagang tunde* (gulali) dan berbagai macam budaya yang ada di Lombok. Selain itu juga Lombok juga dikenal dengan sebutan pulau seribu satu masjid.

Berbagai macam budaya Lombok seperti yang sudah dijelaskan diatas terdapat beberapa materi yang ada didalam pelajaran matematika seperti bentuk bangun datar yang ada didalamnya. Bangun datar itu sendiri merupakan bagian dari cabang ilmu matematika yaitu geometri. Salah satu contoh pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dalam persoalan matematika yang muncul dari peninggalan budaya sekitar siswa. Peninggalan budaya lingkungan sekitar juga dapat memecahkan masalah yang melibatkan kemampuan bernalar siswa yang logis dan kritis. Kemampuan tersebut dikenal sebagai kemampuan literasi matematika.

Kemampuan literasi matematis sangat penting karena matematika sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari [5]. Kemampuan literasi matematis dapat meningkatkan sumber daya manusia [6]. Literasi matematis dapat membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Di samping itu juga literasi matematis menekankan pada kemampuan siswa untuk menganalisis, memberi alasan dan mengkomunikasikan ide secara efektif pada pemecahan masalah matematis yang mereka temui.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian studi literatur. Studi literatur merupakan serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data dari penelitian-penelitian sebelumnya, dari hasil membaca, mencatat serta mengolah bahan penelitian. Berdasarkan pendapat yang disampaikan bahwa studi literatur yaitu mempelajari dari berbagai buku referensi dan hasil penelitian pemecahan masalah.

Penelitian menggunakan studi literatur tidak harus turun kelapangan dan bertemu dengan responden atau siswa. Data yang dibutuhkan dalam penelitian dapat diperoleh dari sumber pustaka, dokumen, artikel, maupun jurnal yang berkaitan dengan anak berkebutuhan khusus pada sekolah inklusi. Penelitian dengan studi literatur merupakan sebuah penelitian yang dapat dikategorikan sebagai sebuah karya ilmiah karena pengumpulan data dilakukan dengan sebuah strategi dalam bentuk metodologi penelitian Studi literatur atau kajian pustaka kritis adalah sebuah karya ilmiah karena pengumpulan data dilaksanakan dengan sebuah strategi dalam bentuk metodologi penelitian.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan analisis dari berbagai sumber dari penelitian-penelitian sebelumnya, maka penulis menemukan beberapa hasil dari pengembangan bahan ajar berupa modul etnomatematika berbasis budaya lokal untuk siswa sekolah dasar sebagai berikut:

Development Of Teaching Materials With Dayak Kanayatn Traditional Tool Context On Mathematical Connection Ability In Class V Students Of SD Negeri 06 Ngabang

Pendidikan dalam pelaksanaannya tidak lepas dari nilai-nilai budaya, terutama dalam menjaga dan melestarikan budaya sendiri. Tujuan pendidikan adalah untuk melestarikan dan meningkatkan kebudayaan itu sendiri. Artinya pendidikan dan kebudayaan memiliki hubungan yang sangat erat. Contoh dari penelitian ini adalah suku Dayak Kanayatn yang memiliki budaya yang cukup unik khususnya pada alat-alat tradisional. Alat adat suku Dayak Kanayatn Kabupaten Landak merupakan alat yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari atau dalam upacara adat tertentu masyarakat Dayak dengan berbagai macam kegunaan yang sekaligus menjadi simbol suatu daerah.

Budaya unik ini harus dapat dibangkitkan dan dikembangkan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika di sekolah. Alat tradisional dayak kanayatn sebelumnya telah dipelajari melalui konsep matematika oleh Tandililing Edy [7]. Tandililing memaparkan alat-alat tradisional suku Dayak Kanayatn yang memuat konsep-konsep matematika antara lain Tanggoi, Tikar, Perisai, Nyiro ', dan lain-lain. Hampir semua alat tradisional tersebut mempunyai konsep geometri khususnya bagi siswa sekolah yaitu membangun ruang dan bangun datar, oleh karena itu hasil penelitiannya harus diterapkan di sekolah, sehingga pembelajaran matematika mempunyai konteks kearifan lokal dan dalam hal ini. terkait dengan budaya Dayak Kanayatn. Sehingga tujuan pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat mencapai kompetensi yang harus dicapai dan dimiliki dalam matematika yaitu kompetensi kemampuan koneksi matematis.

Dalam hal ini materi pembelajaran tidak pernah dikaitkan dengan situasi kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari siswa, padahal banyak hal yang berkaitan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu bagi siswa matematika merupakan hal yang abstrak. Hal ini berdampak pada proses pembelajaran yang menyebabkan kurangnya koneksi matematis bagi siswa tersebut. Pengembangan bahan ajar dengan konteks perangkat tradisional Dayak Kanayatn terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Dimana kemampuan koneksi matematis ini dipilih karena sesuai dengan permasalahan yang dialami siswa yaitu kesulitan pemahaman jika diberi contoh matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa bahan ajar konteks alat kanayatn tradisional Dayak efektif terhadap kemampuan koneksi matematis pada materi bangun datar. Hal ini terlihat dari hasil posttest yang diberikan kepada siswa, hampir semua siswa dapat menjawab soal dengan baik dengan nilai rata-rata 73,33 dengan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 61. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar ini secara tidak langsung dapat membantu proses belajar siswa. dan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian Syapriyantiwi (2017: 65) yang menyatakan bahwa bahan ajar matematika sangat mempengaruhi hasil belajar terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang memerlukan pemahaman. Namun, fakta menunjukkan bahwa dikalangan pelajar matematika menjadi pelajaran yang sulit untuk dipahami, membosankan dan terkesan tidak menarik. Sehingga, matematika menjadi pelajaran yang kurang disenangi oleh para siswa disetiap tingkatan sekolah hal ini dapat menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa.

Permasalahan yang kerap sekali terjadi dikalangan pelajar adalah lemahnya proses pembelajaran. hal ini terjadi karena peran guru dalam memberikan pelajaran sangat bergantung pada keberhasilan proses belajar mengajar siswa. Namun, faktanya kebanyakan proses pembelajaran yang terjadi yaitu hanya penjelasan materi bukan pemecahan masalah sehingga siswa tidak dapat mengaplikasikan konsep yang dimiliki kedalam diajarkan hanya mencatat dan menghafal bukan memahami bentuk masalah atau dunia nyata karena yang diajarkan hanya mencatat dan menghafal bukan memahami.

Marsigit (2016) Menyebutkan Kehadiran inovasi pembelajaran sangat diperlukan sehingga pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menyenangkan. Hadirnya matematika dengan terapan yang langsung diaplikasikan dalam kehidupan nyata diharapkan membuat siswa lebih mudah dalam memahami matematika. Namun, dengan melihat fakta kebanyakan siswa memiliki kepedulian yang sangat kurang terhadap kehidupan lingkungan nyata terutama nilai-nilai sosial dalam kehidupan sehari-hari, seperti penelitian yang dilakukan oleh [8] dalam *Journal of Primary* dengan hasil penelitian bahwa Modul Matematika Berbasis Etnomatematika yang dikembangkan efektif ditinjau dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal sebesar 85% melalui uji Coba II dan ketuntasan tujuan pembelajaran, kepraktisan modul matematika melalui angket respon positif siswa terhadap modul matematika berbasis etnomatematika yang dikembangkan mendapatkan respon positif

Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Kraton Yogyakarta

Saat ini bangsa Indonesia mengalami krisis jati diri bangsa, menjadi bangsa yang mudah terpengaruh, dan

mudah tercerai berai. Pengaruh modernisasi terhadap kehidupan berbangsa tidak dapat dipungkiri lagi. Terlebih dengan semakin canggihnya teknologi informasi membuat masyarakat khususnya pelajar berlomba-lomba untuk mengikuti perkembangan zaman. Sosial media yang berkembang pesat dengan segala kelebihanannya membuat pelajar terlena dengan dunia maya dan seolah meninggalkan hal-hal yang ada di sekitarnya. Tak terkecuali dengan budaya dan peninggalan bersejarah yang tentunya merupakan warisan budaya bangsa. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman dan penerapan terhadap pentingnya nilai budaya dalam masyarakat.

Pendidikan dan budaya adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan sehari-hari, karena budaya merupakan kesatuan yang utuh dan menyeluruh, berlaku dalam suatu masyarakat dan pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu dalam masyarakat. Pembelajaran berbasis budaya merupakan pembelajaran kontekstual yang sangat terkait dengan komunitas budaya sehingga menjadikan pembelajaran menjadi lebih menarik. Salah satu pembelajaran yang dapat menjadi jembatan antara budaya dan pendidikan khususnya matematika adalah etnomatematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Ayuningtyas & Setiana, (2019) dalam jurnal *AKSIOMA*. Pengkajian unsur budaya untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran akan lebih baik apabila dilakukan mulai dari budaya yang ada di lingkungan sekitar. Salah satu situs budaya yang tepat untuk dijadikan sebagai referensi dalam pembelajaran etnomatematika yaitu Kraton Yogyakarta. Kraton Ngayogyakarta Hadiningrat atau Kraton Yogyakarta merupakan istana resmi Kesultanan Ngayogyakarta Hadiningrat yang berlokasi di Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Berbagai unsur budaya yang dapat dikaji di Kraton Yogyakarta diantaranya berupa bangunan bersejarah, benda-benda kuno bersejarah, pusaka, gamelan, dokumen sastra Jawa, dan lain – lain. Salah satu perangkat pembelajaran yang sangat penting adalah bahan ajar.

Adapun hasil dari penelitian yang dilakukannya adalah Bahan ajar yang dihasilkan adalah bahan ajar matematika berbasis etnomatematika Kraton Yogyakarta yang valid, praktis, dan efektif sehingga dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran di kelas. Bahan ajar yang berupa modul dan LKS ini dapat membantu siswa untuk memahami konsep lingkaran dan bangun ruang sisi datar karena menggunakan

benda-benda konkret yang ada pada Kraton Yogyakarta dan Museum Kereta yang dapat dengan mudah dikenali siswa. Benda-benda budaya dan bersejarah tentunya akan memberikan pengenalan dan pemahaman terhadap siswa mengenai budaya yang ada di lingkungan sekitar sehingga dapat memberikan pengaruh positif terhadap penanaman karakter siswa yang berbudaya luhur.

The Development of Module Containing Local Culture with Realistic Approach for Mathematical Literation of Elementary School Students

Literasi matematika merupakan salah satu keterampilan matematika yang perlu dikuasai siswa Indonesia agar siap menghadapi permasalahan dunia nyata [10]. Literasi matematika mengacu pada kemampuan dan pengetahuan siswa untuk mengambil dan menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang diperoleh dari kelas ke dalam pemahaman dan pengalaman kehidupan nyata mereka dalam situasi yang melibatkan konsep matematika. Kegiatan matematika multikultural yang menggunakan budaya untuk membuat hubungan dengan topik matematika dapat memotivasi beragam budaya dan etnis siswa untuk menyelidiki dan mendapatkan penghormatan terhadap warisan budaya mereka sendiri sambil mempelajari konten matematika yang signifikan.

Matematika merupakan salah satu bentuk kebudayaan yang telah terintegrasi dalam segala aspek kehidupan manusia dimanapun berada (Tandililing; 2013). Selain itu, matematika bukanlah domain universal dari pengetahuan formal, tetapi merupakan kumpulan representasi dan prosedur simbolik yang secara kultural dibangun dalam kelompok masyarakat tertentu. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyanti, N. L., Sukestiyarno, Y. L., Dwidayati, K.N dalam Journal of Primary Education (2021) hasil penelitiannya menyatakan bahwa Hasil validasi oleh ahli menunjukkan bahwa modul yang berisi budaya lokal dengan pendekatan realistik telah memenuhi standar validitas ditinjau dari keterbacaan isi / materi dan daya tarik desain atau tampilan. Modul juga diuji keterbacaan dan daya tariknya oleh pengguna yaitu siswa dan guru dalam tiga tahap. Keefektifan produk diukur dari hasil kognitif siswa terhadap penilaian kemunculan indikator literasi matematika siswa, ketuntasan belajar siswa, dan peningkatan kemampuan literasi matematika awal dan akhir siswa.

4. Kesimpulan

Pengembangan bahan ajar berupa modul ethnomatematika telah dikembangkan oleh banyak peneliti dan diujikan produknya. Bahan ajar ini dapat dapat dikembangkan oleh peneliti lain dengan kreatifitas dan inovasi yang lebih menyesuaikan dengan perkembangan teknologi, kearifan lokal, kondisi sekolah dan lainnya. Dengan peneliti membuat komprasi bahan ajar berupa modul ethnomatematika berbasis budaya lokal memudahkan peneliti mengembangkan suatu bahan ajar. Sehingga peneliti dapat mengembangkan bahan ajarnya menjadi lebih baik dengan belajar dari kekurangan peneliti yang direview.

Daftar Rujukan

- [1] J. E. Risty, M. Firdaus, and H. Hartono, "Development Of Teaching Materials With Dayak Kanayatn Traditional Tool Context On Mathematical Connection Ability In Class V Students Of SD Negeri 06 Ngabang," *Daya Mat. J. Inov. Pendidik. Mat.*, vol. 8, no. 1, p. 81, 2020, doi: 10.26858/jds.v8i1.13323.
- [2] E. Fajriyah, "Peran Etnomatematika Terkait Konsep Matematika dalam Mendukung literasi," *PRISMA*, vol. 1, no. 2, pp. 114-119, 2018.
- [3] F. D. Rahmawati, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Prestasi Dan Motivasi Belajar Siswa SMP," *J. Pendidik. Mat.*, vol. 6, no. 6, 2017.
- [4] W. Sumiyati, N. Netriwati, and R. Rosida, "Penggunaan Media Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika," *Desimal J. Mat.*, vol. 1, no. 1, 2018.
- [5] R. H. N. Sari, "Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?," *Makal. disajikan dalam Semin. Nas. Mat. dan Pendidik. Mat.*, 2015.
- [6] Masjaya and Wardono, "Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM," *Prisma*, vol. 1, no. 1, pp. 568-574, 2018.
- [7] E. Tandililing, "Pengembangan pembelajaran matematika sekolah dengan pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah,"
- [8] Finariyati, A. A. Rahman, and Y. Amalia, "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa," *MAJU J. Ilm. Pendidik. Mat.*, vol. 7, no. 1, pp. 89-97, 2020.
- [9] A. D. Ayuningtyas and D. S. Setiana, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Etnomatematika Kraton Yogyakarta," *AKSIOMA. J. Progr. Stud. Pendidik. Mat.*, 2019, doi: 10.24127/ajpm.v8i1.1630.
- [10] Karyadi, H. Suyitno, N. K. Dwidayati, M. Nu, A. Hikmah, and P. Mijen, "Analysis The Ability of Students Mathematical Literacy on The Realistic Mathematic Education Learning with The Loads of The Character of Islam," *Ujmer*, vol. 7, no. 1, pp. 18-25, 2018, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>