

Pengembangan media pembelajaran *flashcard* matematika berbasis etnomatematika makanan tradisional

Nunung Cindy Cantika¹, Dindin Abdul Muiz Lidinillah², Pidi Mohamad Setiadi³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

¹ nunungcindycantika@upi.edu, ² dindin_a_muiz@upi.edu, ³ pidims@upi.edu

Abstract

This research is motivated by the lack of learning media used in schools and the lack of utilizing the surrounding environment as a learning object in mathematics subjects. Learning media helps teachers in delivering material to students so that the material can be delivered well. In addition, by utilizing the surrounding environment such as culture, it can help teachers in introducing mathematics subjects, especially geometry material. Ethnomathematics is an approach in the field of mathematics through culture. The purpose of this study was to develop a flashcard media for mathematics geometry material based on ethnomathematics of traditional Sundanese food. The research design used is Educational Design Research (EDR) model McKenney & Reeves (2012) which consists of 3 stages including: 1) analysis and exploration stage, 2) design and construction stage, 3) evaluation and reflection stage. Data collection techniques were conducted through interviews, observations, questionnaires, document studies, expert judgment, and product trials. The results of media expert validation were 73%, material experts were 85.42% and pedagogical experts were 75%. The results of the developed product are getting a positive response with a percentage level of 100% student response, students feel that learning is more interesting, enthusiastic about learning, and motivates students to take part in learning in a fun way. The teacher's response obtained a percentage of 98.75% with the response that the media made it easier for the teacher to present the material and learning was more interesting.

Keywords: Learning Media, Ethnomathematics, Geometry.

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya media pembelajaran yang digunakan di sekolah dan kurangnya memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai objek pembelajaran dalam mata pelajaran matematika. Media pembelajaran membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa sehingga materi dapat tersampaikan dengan baik. Selain itu, dengan memanfaatkan lingkungan sekitar seperti budaya, dapat membantu guru dalam mengenalkan mata pelajaran matematika khususnya materi geometri. Etnomatematika merupakan sebuah pendekatan di bidang matematika melalui budaya. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan media *flashcard* matematika materi geometri yang berbasis etnomatematika makanan tradisional Sunda. Desain penelitian yang digunakan yaitu *Educational Design Research* (EDR) model McKenney & Reeves (2012) yang terdiri dari 3 tahapan diantaranya: 1) tahap analisis dan eksplorasi, 2) tahap desain dan konstruksi, 3) tahap evaluasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, angket, studi dokumen, *expert judgment*, dan uji coba produk. Hasil validasi ahli media sebesar 73%, ahli materi sebesar 85,42% dan ahli pedagogik sebesar 75%. Hasil dari produk yang dikembangkan yaitu mendapatkan respon yang positif dengan tingkat persentase respon siswa 100%, siswa merasa pembelajaran lebih menarik, semangat belajar, dan memotivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran secara menyenangkan. Adapun respon guru memperoleh persentase 98,75% dengan respon bahwa media memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan pembelajaran lebih menarik.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Etnomatematika, Geometri.

1. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. Pendidikan matematika sangat penting bagi siswa karena erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pelajaran matematika biasanya kurang diminati peserta didik dan cepat bosan saat belajar. Sejalan dengan pendapat Abdullah (2017) mengemukakan bahwa mata pelajaran matematika selalu dianggap terlalu sulit bagi siswa, selain itu

guru menyampaikan pembelajaran di sekolah namun tidak memanfaatkan lingkungan yang tersedia bagi peserta didik.

Guru sebagai pendidik mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran yang menjadikan pembelajaran matematika menjadi bermakna bagi siswa, dengan itu siswa dapat menikmati pembelajaran dengan menerapkan konsep-konsep matematika yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa sekolah dasar yang berusia antara 7 dan 12 tahun masih senang bermain dan berada pada tahap operasional konkrit, sehingga pembelajaran yang menyenangkan dalam suasana yang menyenangkan dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan semangat belajar siswa.

Sejalan dengan Freudenthal (dalam Zaenuri & Dwidayati, 2018) mengemukakan bahwa Matematika harus realistik, dapat diakses oleh anak-anak dan sesuai untuk kehidupan sehari-hari. Salah satu cara untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar adalah dengan mengajarkan matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa dan menggunakan media pembelajaran kreatif yang berhubungan dengan budaya Indonesia yang sangat kaya dan beragam. Kekayaan ini dapat dijadikan sebagai sarana pembelajaran.

Salah satu aset budaya yang menjadi nilai siswa dalam kehidupan sehari-hari adalah makanan yang menjadi dasar tubuh manusia (Sari et al., 2020). Materi pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar yaitu materi geometri bangun ruang. Bangun ruang dapat dijumpai oleh peserta didik di kehidupan sehari-hari salah satunya di makanan tradisional. Saat ini sebagian besar masyarakat Indonesia kurang memperhatikan masakan tradisional Indonesia dan cenderung menikmati masakan internasional yang diproduksi secara massal di berbagai negara, salah satunya buatan Indonesia. Upaya melestarikan kebudayaan Indonesia tentunya tidak lepas dari peran pendidikan Indonesia. Melalui pendidikan, kita dapat membekali siswa yang merupakan representasi generasi penerus bangsa dengan pembelajaran dan pengetahuan budaya sehingga tercipta rasa kepemilikan budaya di kalangan siswa.

Selama pelaksanaan, sebagian guru belum mengoptimalkan media pembelajarannya untuk menyampaikan materi secara tepat dan mendukung, serta belum tersedianya berbagai media pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran, guru harus memperhatikan apakah media tersebut sesuai dengan materi yang diajarkan. Penggunaan media pembelajaran dapat disesuaikan dengan perkembangan siswa dan memasukkan unsur pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Lidinillah et al (2022) bahwa pemanfaatan media sebagai komponen pendidikan merupakan bagian dari pengajaran etnomatematika Sunda. Penggunaan media flashcard didasarkan pada apa yang terjadi dalam kehidupan nyata: siswa lebih menyukai benda yang berbentuk kartu. Hal ini dibuktikan dengan beberapa siswa yang membeli kartu bergambar kartun untuk peneliti gunakan sebagai media flashcard dalam format pembelajaran.

Etnomatematika adalah ilmu pendidikan yang diperkenalkan pada tahun 1985 oleh ahli matematika Brazil Ubiratan D'Ambrosio. Secara istilah etnomatematika menurut D'Ambrosio (1985) yaitu Matematika yang dipelajari di sekolah berbeda dengan matematika pada umumnya, yang disebut etnomatematika, yaitu. matematika dipraktikkan dalam kelompok budaya yang dikenal, seperti masyarakat, kelompok kerja, anak-anak pada usia tertentu, kelas profesional, dll. Menurut Rowlands & Carson (2002) mengemukakan bahwa Etnomatematika tampaknya menekankan "melakukan" matematika dalam arti bahwa kelompok budaya dan masyarakat menciptakan atau mempelajari matematika dari kehidupan sehari-hari, daripada mempelajari/mengajar matematika sebagai mata pelajaran akademis formal. Menurut Lidinillah et al. (2022) mengkategorikan beberapa pendekatan, model dan metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran etnomatematika sunda yaitu: Pendidikan matematika realistik (RME); Pembelajaran berbasis masalah; Pembelajaran mengajar kontekstual; Pendekatan somatis, auditori, visualisasi, dan intelektual (SAVI); Inkuiri terpadu berorientasi proses pembelajaran (POGIL); Pendekatan siklus belajar; Penemuan terpadu; dan Hipnotis.

Menurut De Lange (dalam Fauzan, 2002.) pengembangan konsep dan ide matematika dimulai di dunia nyata, dan solusinya harus diterapkan kembali ke dunia nyata. Jadi, dalam pendidikan matematika, kita mengambil fenomena dunia nyata, merepresentasikannya secara matematis, dan kemudian mengembalikannya ke dunia nyata. Terdapat 5 prinsip RME menurut dikemukakan oleh de Lange (1987) (dalam Fauzan, 2002.) yaitu: *The use of real-life contexts*, artinya dalam pembelajaran sifatnya harus nyata bagi siswa; *The use of use models*, artinya dalam mempelajari matematika seringkali berlangsung dalam waktu yang lama; *Student’s free production*, artinya proses pembelajaran terdapat refleksi supaya siswa dilibatkan dalam proses pembelajaran; *Interaction*, artinya pembelajarannya melibatkan konteks sosial seperti siswa belajar secara berkelompok; dan *Intertwining*, artinya pembelajaran berkaitan satu sama lain.

Menurut Arsyad (2007) mendefinisikan media *flashcard* media *flashcard* Media flashcard berupa kartu dan gambar berukuran 8 x 12 cm. Kartu tersebut biasanya disesuaikan dengan ukuran kelas yang digunakan dan kartu ini hanya cocok untuk siswa kelompok kecil, maksimal 30 siswa.. Kelebihan media *flashcard* menurut Hernawan et al., (2007) yaitu: Mudah dibawa, media *flashcard* mudah dibawa kemana-mana dikarenakan ukurannya yang kecil dan mudah dibawa; Praktis, guru tidak memerlukan keahlian khusus dalam membuat media *flashcard* karena pembuatannya dan penggunaannya cukup praktis; Mudah diingat, terdapat penyajian pesan-pesan yang singkat pada media *flashcard*; dan Menyenangkan, penggunaan media *flashcard* dapat digunakan dalam pembelajaran matematika sambil menggunakan permainan.

Kriteria khusus dalam pemilihan media pembelajaran menurut Hernawan et al., (2007) dapat dirumuskan dalam satu kata yaitu “*ACTION*” yaitu akronim dari kata *access, cost, technology, interactivity, organization* dan *novelty*. Di antaranya: *Access*, artinya dalam menggunakan media pembelajaran harus memperhatikan aksesnya, seperti media dapat diakses dengan mudah serta terdapat izin untuk menggunakannya; *Cost*, artinya dalam pemilihan media harus memperhatikan biaya yang akan terpakai dengan melihat manfaat media yang digunakan; *Technology*, artinya dalam menggunakan media harus memperhatikan ketersediaan teknologi apabila memilih media yang berbasis teknologi; *Interactivity*, artinya media yang digunakan interaktif sehingga dapat memunculkan komunikasi dua arah; *Organization*, artinya media yang digunakan apakah sekolah mendukung dalam penggunaan media; dan *Novelty*, artinya media yang digunakan terdapat kebaruan yang menarik dalam proses pembelajaran.

2. Metode

Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu *mix methods* (pendekatan kualitatif dan kuantitatif) dengan metode EDR (*Educational Design Research*). Penelitian dilakukan di SDN 2 Cijulang dan SDN 2 Sukamaju di Kecamatan Cihaurbeuti, Kabupaten Ciamis. Subjek penelitian ini yaitu kelas 1 Sekolah Dasar dengan jumlah siswa sebanyak 36 responden. Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti yaitu berupa wawancara, observasi, angket, studi dokumen, dan *expert judgment*. Jenis data yang dilakukan peneliti yaitu data deskriptif kuantitatif. Data kualitatif dilakukan untuk menghasilkan deskripsi Langkah-langkah pengembangan dan hasil uji validitas, sedangkan data kuantitatif digunakan untuk memperoleh persentase kelayakan produk. Analisis kelayakan media menurut Sugiyono (2017) sebagai berikut:

Tabel 1. Interpretasi Hasil Angket

No	Persentase	Keterangan
1.	81%-100%	Sangat layak
2.	61%-80%	Layak
3.	41%-60%	Cukup layak
4.	21%-40%	Tidak layak
5.	0%-20%	Sangat tidak layak

3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil

3.1.1. Analisis dan Eksplorasi

Pada tahap analisis dan eksplorasi, bahwasannya masalah yang ditemukan di sekolah dasar kelas I yaitu peserta didik mengalami kurang fokus dalam memahami materi bangun ruang dan ciri-cirinya, kurangnya penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan kurangnya media pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran siswa cenderung tidak fokus karena siswa merasa bosan, oleh karena itu perlunya media pembelajaran yang menarik yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari seperti budaya di lingkungan sekitar siswa.

3.1.2. Desain dan Kontruksi

Pada tahap desain dan kontruksi peneliti mengembangkan sebuah media visual yaitu media *flashcard*. Peneliti mengembangkan media dengan memperhatikan beberapa aspek-aspek seperti gambar, teks, dan lain-lain. Media *flashcard* geometri terdiri dari kartu *flashcard* dengan 3 konsep yaitu: 1) konsep menyebutkan nama bangun ruang, 2) konsep menyebutkan ciri-ciri bangun ruang, dan 3) mencari bangun ruang. Desain *flashcard* geometri berbasis etnomatematika makanan tradisional Sunda yang menunjukkan gambar bangun ruang, makanan tradisional dengan menampilkan foto yang menarik dari elemen aplikasi *canva* untuk menarik perhatian siswa. Menurut Permana & Indihiadi mengemukakan bahwa gambar yang terdapat pada media pembelajaran lebih baik memperhatikan gambar untuk menarik perhatian, ukurannya yang tepat dan jelas serta penggunaannya dapat tersampaikan dengan baik (secara lisan maupun tulisan). Sebagaimana dalam media yang dikembangkan ini terdapat gambar yang dapat memperjelas informasi mengenai materi geometri bangun ruang.

Setelah produk dikemabangkan, proses selanjutnya yaitu validasi dari ahli media, ahli materi, dan ahli pedagogic. Proses validasi ini dilakukan untuk memperoleh hasil persentase tingkat kelayakan media serta masukan dan saran dari validator ahli untuk perbaikan produk hingga menghasilkan media yang valid serta layak digunakan. Hasil kevalidan dari ahli media sebas 73 % yang artinya media “layak” untuk digunakan. Media pembelajaran yang dikemabngkan terdapat masukan dari ahli media yaitu dengan memperhatikan pedoman penggunaan media yang jelas sehingga guru dapat mudah dalam menanggapi penggunaan media pembelajaran. Selain itu warna disesuaikan dengan konsep dari media pembelajaran. Hasil kevalidan ahli materi 85% yang artinya “sangat layak” untuk digunakan dan hasil validasi dari ahli pedagogic yaitu 75% yang artinya “layak” untuk digunakan.

3.1.3 Evaluation and Reflection

Setelah melalui tahap uji validitas, dan produk telah mendapatkan penilaian yang valid dari validator, selanjutnya tahap uji coba media *flashcard* berbasis etnomatematika makanan tradisional Sunda dengan subjek penelitian 18 orang di SDN 2 Cijulang. Uji coba dilaksanakan dengan pembelajaran dari awal sampai akhir dengan 1 kali pertemuan. Terdapat 3 tahap pembelajaran yaitu *experience based activities*, *bridge activities*, dan *formal geometry activities*. Setelah melaksanakan pembelajaran selanjutnya siswa mengisi angket mengenai tanggapan siswa terhadap kepraktisan penggunaan media. Selain siswa, guru juga berperan melaksanakan penilaian, komentar, masukan dan saran terkait kepraktisan penggunaan produk.

Tabel. 2 Hasil Angket Respon Siswa dan Guru

Respon	Skor	%	Ket.
Siswa SDN 2 Cijulang	180	100	Sangat Praktis
Guru SDN 2 Cijulang	39	97,5	Sangat Praktis
Siswa SDN 2 Sukamaju	180	100	Sangat Praktis
Guru SDN 2 Sukamaju	40	100	Sangat Praktis

Tabel tersebut menunjukkan hasil respon siswa berdasarkan skala *guttman* dengan aspek penilaian yang disesuaikan dengan media *flashcard* untuk memudahkan siswa dalam pembelajaran geometri. Menurut Hestari et al (2016) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat dikatakan memiliki nilai praktis apabila media dapat digunakan dengan mudah oleh siswa. Hasil respon yang ditunjukkan pada tabel 6 bahwa siswa sangat mengapresiasi dalam penggunaan media *flashcard* matematika berbasis etnomatematika makanan tradisional Sunda untuk pemahaman materi geometri dan budaya di sekitar siswa. Kepraktisan media pembelajaran dalam uji coba yaitu komentar dari siswa bahwa pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, selain itu komentar dari guru bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan semangat siswa dalam proses pembelajaran sehingga menjadikan pembelajaran yang menyenangkan. Dari hal tersebut bahwasannya media yang dikemabangkan sangat praktis dan mudah untuk digunakan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media *flashcard*, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *flashcard* geometri berbasis etnomatematika makanan tradisional layak untuk digunakan dan mendapatkan respon yang positif. Media *flashcard* yang dikemabangkan dapat membantu siswa dalam memahami materi geometri bangun ruang, selain itu dapat meningkatkan semangat belajar siswa dan pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan.

5. Referensi

- Abdullah, A. S. (2017). Ethnomathematics in perspective of sundanese culture. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.22342/jme.8.1.3877.1-15>
- Arsyad, A. (2007). *Media Pembelajaran*. PT RajaGrafindo Persada.
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and Its Place in the History and Pedagogy of Mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44–48.
- Fauzan, A. (n.d.). (*Rme*) in *TEaching GEometry in INdonesian PRimary SChools*.
- Hernawan, A. H., Zaman, B., & Riyana, C. (2007). *Media Pembelajaran* (1 ed.). UPI PRESS.
- Hestari, S., Susantini, E., & Lisdiana, L. (2016). Validitas, Kepraktisan, dan Efektivitas Media Pembelajaran Papan Magnetik pada Materi Mutasi Gen. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 5(1), 7–13. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Lidinillah, D. A. M., Rahman, Wahyudin, & Aryanto, S. (2022). Integrating Sundanese Ethnomathematics Into Mathematics Curriculum and Teaching: a Systematic Review From 2013 To 2020. *Infinity Journal*, 11(1), 33–54. <https://doi.org/10.22460/infinity.v11i1.p33-54>
- Permana, D., & Indihadi, D. (2018). Penggunaan media gambar terhadap pembelajaran menulis puisi peserta didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 193–205. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktik/a/index>
- Rowlands, S., & Carson, R. (2002). Where would formal, academic mathematics stand in a curriculum informed by ethnomathematics? A critical review of ethnomathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 50(1), 79–102. <https://doi.org/10.1023/A:1020532926983>
- Sari, R. N., Wahyuni, P., & Larasati, A. (2020). Analisis Makanan Tradisional Dalam Perspektif Etnomatematika Sebagai Pendukung Literasi dan Sumber Belajar Matematika. *Prosiding Seminar Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Zaenuri, & Dwidayati, N. (2018). Exploring ethnomathematics in Central Java. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012108>