

## Analisis Kebutuhan dalam Pengembangan Media Komik Digital Bangun Datar berbasis Etnopedagogi

### *Needs Analysis in the Development of Ethnopedagogy-based Flat-Round Digital Comic Media*

Nurafiah Rizkiyani<sup>1</sup>, Iva Sarifah<sup>2</sup>, Erry Utomo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Jakarta

<sup>2</sup> Universitas Negeri Jakarta

<sup>3</sup> Universitas Negeri Jakarta

Corresponding author : [Nurafiahrizkiyani5@gmail.com](mailto:Nurafiahrizkiyani5@gmail.com)

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan guru dan siswa dalam pembelajaran matematika, kegiatan ini merupakan bagian dari pengembangan produk komik digital sebagai pendukung pembelajaran matematika. Penelitian menggunakan metode deksriptif kualitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah suvey dengan teknik wawancara dan angket yang diberikan kepada guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa, guru, dan sekolah membutuhkan media komik digital bangun datar berbasis etnopedagogi sebagai media pembelajaran yang inovatif, menarik, dan bermakna. Hal ini didasarkan pada data yang diperoleh bahwa 77,5% siswa menyatakan membutuhkan media pembelajaran seperti komik digital bangun datar berbasis etnopedagogi. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa, guru, dan sekolah memiliki karakteristik dan masalah yang berbeda-beda dalam pembelajaran bangun datar berbasis etnopedagogi, yang perlu diperhatikan dalam pengembangan media komik digital.

**Kata Kunci:** Komik Digital, Bangun Datar, Etnopedagogi

#### Korespondensi:

Nurafiah Rizkiyani. Universitas Negeri Jakarta. Jl. Rawamangun Muka, RT.11/RW.14, Rawamangun, Pulo Gadung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13220. Email: [Nurafiahrizkiyani5@gmail.com](mailto:Nurafiahrizkiyani5@gmail.com)

#### LATAR BELAKANG

Pendidikan harus terus berinovasi untuk mengatasi berbagai masalah dan tantangan yang mengganggu pendidikan. Untuk dapat berinovasi, seseorang harus mempunyai pemikiran yang kreatif, kritis, imajinatif, kecerdasan emosional, kekuatan subjek, dan kemampuan menyusun rencana yang efektif (Ambarwati et al., 2021). Strategi untuk menghasilkan inovasi pendidikan harus dirancang dengan baik, memanfaatkan peluang yang ada seperti kemajuan teknologi.

Pada dasarnya banyak siswa mungkin terdorong untuk berpartisipasi dalam kelas karena minat mereka (Aucejo, et al., 2020; Auerbach et al., 2018; Gabriel et al., 2018). Pembelajaran dilaksanakan dengan harapan guru dan siswa dapat berkomunikasi secara efektif sehingga siswa menjadi termotivasi dan antusias dalam belajar serta berupaya meningkatkan keterampilan dan ketangkasan dalam proses pembelajaran (Katona et al., 2023).

Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang pola, struktur, kuantitas, dan ruang, yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang, seperti ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dan kehidupan sehari-hari (Damas Sadewo et al., 2022). Matematika dapat membantu manusia untuk berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis, serta untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi (Apriza, 2019). Namun, banyak siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, membosankan, dan tidak relevan dengan konteks mereka. Hal ini dapat menyebabkan rendahnya minat, motivasi, dan prestasi belajar siswa dalam matematika.

Salah satu topik pembelajaran matematika adalah Geometri. Geometri yang diajarkan di sekolah dasar pada studi tentang bentuk datar. Siswa akan dibekali pengetahuan tentang bangun ruang pada kelas berikutnya setelah memahami bentuk bangun datar. Sebagian besar siswa yang masih belum dapat memahami atau memperdebat ciri-ciri bangun datar, berimajinasi mengenal macam macam bangun datar dan ruang, mendeskripsik gambar, menggambar struktur, menyebutkan tempat tertentu, atau memahami perbedaan dan persamaan bangun datar datar (Nurwahid, 2021).

Salah satu materi matematika yang sering menimbulkan kesulitan dan ketidakmenarikan bagi siswa adalah bangun datar (Monalisa et al., 2022). Bangun datar adalah bangun geometri yang memiliki dua dimensi, yaitu panjang dan lebar. Bangun datar memiliki sifat-sifat tertentu, seperti luas, keliling, sudut, simetri, dan kongruen, yang dapat dipelajari dan dianalisis dengan menggunakan konsep, prosedur, dan representasi matematika (Asmaun & Talib, 2019). Namun, banyak siswa yang merasa bingung, bosan, dan tidak mengerti dengan materi bangun datar, karena melibatkan banyak rumus, perhitungan, dan abstraksi yang tidak sesuai dengan pengalaman dan pemahaman mereka.

Penggunaan media dan teknologi adalah salah satu cara guru dapat menjadi kreatif dalam melaksanakan pembelajaran. Film pembelajaran, bersama dengan representasi visual yang lebih mudah diserap siswa, dapat membantu guru menjadi lebih kreatif dalam membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik (Khairani et al., 2019). Pemilihan media yang digunakan perlu diperhatikan dengan matang agar dapat mempermudah penyampaian informasi yang akan diberikan kepada peserta didik. Hal ini juga harus disesuaikan dengan kondisi peserta didik, karakteristik materi yang akan diajarkan, dan fasilitas yang tersedia untuk digunakan (Widyasanti et al., 2021). Salah satu media yang cocok untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang telah dipaparkan adalah media komik digital interaktif bangun datar.

Komik edukasi merupakan salah satu materi yang dirancang dalam lingkungan digital dan cocok digunakan dalam dunia digital lingkungan belajar. Komik dapat diterapkan untuk berbagai mata pelajaran dan memiliki keuntungan tersendiri di bidang pendidikan serta dapat menarik minat siswa, meningkatkan motivasi dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan (Ilhan et al., 2021).

Menurut Aggleton (2019), sifat digital komik dapat mencakup berbagai aspek produksi dan konsumsi, seperti banyak komik dalam bentuk e-book dan aplikasi seperti comiXology, yang menawarkan pengalaman membaca yang dimediasi secara digital. Komik digital menggunakan teknologi digital seperti *hyperlink*, animasi, atau suara, sementara komik lainnya hampir sama dengan komik cetak tetapi diterbitkan melalui platform digital.

Media komik digital yang akan dikembangkan oleh peneliti akan menambahkan *background* untuk mengiringi siswa membaca dan audio yang didasarkan pada teks yang terdapat dalam komik digital tersebut. Tujuan dari penggunaan audio ini adalah untuk mewadahi gaya belajar siswa secara auditif.

Komik digital bangun datar ini tidak hanya dapat meningkatkan literasi siswa, tetapi juga dapat menjadi interaktif bagi mereka. Interaktif berarti dapat dimainkan saat siswa ingin mendengarkan musik dan suara karakter. Menurut hasil penelitian yang berjudul Pengembangan Komik Petualangan Zahlen Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, komik Petualangan Zahlen sudah valid, praktis, dan efektif (Cahyo Putro & Setyadi, 2022)

Komik digital akan dikemas berbasis etnopedagogi berarti bahwa komik digital yang akan dikembangkan akan mengintegrasikan unsur budaya lokal dalam materi matematika yang disajikan. Misalnya, komik digital akan menampilkan bangun datar yang ada di seni, arsitektur, atau kehidupan sehari-hari masyarakat lokal, serta menjelaskan sifat-sifat matematika yang terkait dengan bangun datar tersebut.

Penting untuk dipahami dalam konteks Etnopedagogi, bahwa cara pembelajaran yang efektif dan bermakna dapat bervariasi dari satu budaya ke budaya lainnya. Oleh karena itu, pendidik perlu memahami budaya siswanya dan mempertimbangkan perbedaan budaya tersebut dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif (Hidayat et al., 2023).

Hasil dari observasi awal dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti di SDN Ciracas 03 menunjukkan banyak kekhawatiran yang dimiliki oleh guru dan siswa. Pertama, materi yang sulit dipahami. Sebagian siswa memandang matematika sebagai sesuatu yang sulit, terutama pada topik yang memerlukan visualisasi untuk memahaminya. Kedua, nilai akademik dalam muatan matematika masih seringkali ditemukan belum mencapai batas KKM yang ditetapkan. Ketiga, kurangnya media atau alat bantu pembelajaran untuk memfasilitasi materi yang memerlukan penjelasan konsep yang abstrak secara visual.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti memerlukan solusi dimana harus memenuhi kebutuhan peserta didik. Peneliti telah menyebarkan angket kebutuhan peserta didik di sekolah dengan hasil bahwa peserta didik memerlukan media pembelajaran pada muatan matematika dengan karakteristik memiliki suara dan gambar, namun bukan lagi

berbentuk video. Salah satu media pembelajaran yang dapat memenuhi kriteria tersebut adalah media komik digital berbasis etnopedagogi.

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang dilakukan pada 6 Januari 2023. Moelong (2010) mengungkapkan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian untuk memahami fenomena apa saja yang dialami oleh subjek penelitian seperti misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lainnya secara holistik, dan dengan cara dideskripsikan berupa kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah dan memanfaatkan metode alamiah. Subjek penelitian ini ialah siswa, guru, dan sekolah yang terlibat dalam pembelajaran bangun datar berbasis etnopedagogi di kelas rendah sekolah dasar.

Penelitian ini menggunakan metode desain penelitian menurut Gravemeijer & Cobb yang terdiri dari tiga tahapan pelaksanaan penelitian desain: persiapan penelitian, desain penelitian, dan analisis retrospektif, atau data yang diperoleh dari tahap sebelumnya. Kegiatan analisis kebutuhan untuk proses pembelajaran di kelas adalah bagian pengembangan dari tahap persiapan eksperimen. Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan wawancara dan angket dengan guru dan siswa untuk mendapatkan informasi yang lengkap tentang teori dan kebutuhan di lapangan (Usman et al., 2020). Baik secara langsung maupun tidak langsung, wawancara menggunakan tanya jawab atau percakapan. Peneliti melakukan wawancara untuk mengetahui perkembangan pembelajaran, mengidentifikasi hambatan pembelajaran, dan mendapatkan informasi tentang kebutuhan pembelajaran.

**HASIL PENELITIAN**

*Subbab Hasil*

Analisis kebutuhan dalam penelitian ini didasarkan pada pengamatan di lapangan terhadap guru yang mengajar di kelas dan dilakukan melalui dua tahap: wawancara dengan guru matematika dan penyebaran angket kepada siswa untuk menentukan apakah mereka menyukai komik atau tidak.

Analisis kebutuhan guru terhadap media pembelajaran dilakukan melalui proses wawancara dengan pedoman wawancara sebagai berikut:

1. Bahan ajar dan media jenis apa yang sering digunakan saat proses pembelajaran
2. Apa motivasi Ibu memilih bahan ajar dan media tersebut dalam proses pembelajaran?
3. Bagaimana pendapat Ibu mengenai buku pegangan peserta didik dari aspek tampilan dan kelengkapan informasinya?
4. Mata Pelajaran apa yang kemungkinan sangat memerlukan media pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran?
5. Apakah Ibu pernah menggunakan media pembelajaran digital? Jika pernah, media apa yang pernah Ibu gunakan?
6. Bagaimana suasana pembelajaran di kelas saat menggunakan media pembelajaran dan tidak menggunakan?

**Tabel 1** Analisis respon guru saat observasi

N0	ANALISIS PERTANYAAN
1.	Bahan ajar yang sering saya gunakan adalah buku pegangan siswa yang telah disediakan oleh sekolah, sedangkan media pembelajaran yang sering saya gunakan biasanya hanya benda-benda konkret atau nyata itupun jika ada materi yang relevan.
2.	Lebih tepatnya bukan motivasi namun menyinkronkan dengan kurikulum yang berlaku dan bahan ajar yang disediakan di sekolah relevan dengan kurikulumnya maka dari itu saya memilih bahan ajar buku siswa yang telah tersedia. Sedangkan untuk media pembelajaran, benda konkret dapat dieksplor atau diamari siswa secara langsung ketika media gambar dan lainnya meskipun memang penggunaannya terbatas hanya untuk materi tertentu.
3.	Dari segi tampilan menarik, untuk kelengkapan informasi, karena dalam kurikulum 2013 ini peserta didik diminta lebih banyak belajar sendiri maka untuk kelengkapannya tidak seperti buku-buku pada kurikulum sebelumnya. Misalkan, untuk kosa kata sangat minim, siswa diminta untuk mencari informasi dari kosa kata yang belum pernah diketahui sebelumnya.
4.	Berdasarkan pengalaman saya selama mengajar ini, siswa sepertinya membutuhkan media pembelajaran untuk muatan matematika. Hal ini disebabkan beberapa materi matematika masih dianggap hal yang sulit

- bagi mereka sehingga perlu hal-hal yang bersifat mendorong minat belajar matematika siswa. Seperti contohnya yang sudah terjadi, ketika mempelajari bangun datar, peserta didik hanya memahami bentuk. Sedikit sekali siswa yang dapat menyebutkan detail apa saja unsur-unsurnya dan karakteristiknya.
5. Pernah, media pembelajaran digital berupa video dan powerpoint.
  6. Tentu, beda. Terlihat pada antusias peserta didik ketika menggunakan media pembelajaran lebih antusias dibanding tidak menggunakan media pembelajaran, karena memang penggunaan media pembelajaran di kelas sangat jarang.

Selain melakukan wawancara bersama dengan wali kelas, peneliti juga memberikan angket kebutuhan peserta didik untuk mengetahui apa yang dibutuhkan peserta didik untuk mendorong antusiasnya ketika mempelajari sesuatu yang menurutnya sulit dipahami. Berikut hasil respon angket kebutuhan peserta didik :

Table 2 Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik

Characteristics	Kelas II	Kelas III	Total Persentase
<b>Suasana Belajar</b>			
Tidak Menyenangkan	0%	0%	0%
Cukup Menyenangkan	3%	21%	12%
Menyenangkan	97%	75%	86%
<b>Tingkat Kepentingan Media</b>			
Tidak Penting	0%	0%	0%
Cukup Penting	23%	19%	21%
Sangat Penting	77%	78%	77,5%
<b>Pemanfaatan Media Pembelajaran</b>			
Tidak Pernah	3%	3%	3%
Jarang	90%	88%	89%
Sering	6%	6%	6%
<b>Penilaian Pemanfaatan Media Pembelajaran</b>			
Tidak bagus	6%	28%	17%
Cukup bagus	45%	50%	47,5%
Sangat Bagus	48%	19%	33,5%
<b>Minat penggunaan mata Pelajaran</b>			
Matematika	84%	91%	87,5%
IPA	3%	6%	4,5%
Lainnya	10%	0%	5%
<b>Minat penggunaan media dalam Pembelajaran Matematika</b>			
Tidak Suka	0%	3%	1,5%
Suka	55%	41%	48%
Sangat Suka	45%	56%	50,5%
<b>Minat penggunaan mata Pelajaran</b>			
Memiliki suara, gambar dan dapat difungsikan sesuai keinginan	71%	84%	77,5%
Memiliki gambar saja	19%	6%	12,5%
Lainnya	0%	3%	1,5%
<b>Minat penggunaan media konkret pada mata Pelajaran matematika materi bangun datar</b>			

Characteristics	Kelas II	Kelas III	Total Persentase
Tidak Termotivasi	0%	9%	4,5%
Cukup Termotivasi	39%	47%	43%
Sangat Termotivasi	61%	38%	49,5%
<b>Pilihan Media Pembelajaran untuk memahami materi Bangun Datar</b>			
Video Pembelajaran	13%	16%	
Komik Digital bersuara	81%	81%	14,5%
Benda Sekitar	6%	0%	81%
<b>Tingkat kebutuhan media yang dipilih</b>			
Tidak butuh	0%	0%	
Cukup butuh	16%	41%	0%
Sangat butuh	81%	53%	28,5%
			67%

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil wawancara bersama guru kelas III Sekolah Dasar Negeri Ciracas 03, peserta didik memiliki antusias belajar yang tinggi ketika belajar menggunakan media pembelajaran matematika kesulitan dalam memahami karakteristik bangun datar secara detail, kebanyakan siswa hanya memahami bentuk dan nama bangunnya itupun tidak semua nama bangun datar dapat mudah diingat.

Berdasarkan hasil analisis penyebaran angket kepada peserta didik hasil penilaian indikator pertanyaan yang didapatkan bahwa 49 dari 62 peserta didik menginginkan pembelajaran dengan karakteristik bergambar dan bersuara dan dapat dioperasikan sesuai dengan keinginannya, sedangkan 9 siswa lainnya memilih media pembelajaran dengan ciri hanya memiliki gambar gambar saja. Hal ini berarti 77,5% membutuhkan media pembelajaran seperti komik digital untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika. Rencana Pengembangan Media komik digital interaktif bangun datar berbasis etnopedagogi ini diharapkan dapat memberikan alternatif media pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan minat, motivasi, dan prestasi belajar siswa dalam materi bangun datar berbasis etnopedagogi.

Dari penyebaran angket kepada 62 responden, diketahui salah satu indikator dalam angket mengenai penggunaan media dalam pembelajaran didapatkan hasil jawaban dari 62 siswa, 56 menyatakan bahwa pemanfaatan media pembelajaran di dalam kelas jarang digunakan oleh guru. Sebanyak 49 peserta didik menginginkan pembelajaran dengan karakteristik bergambar dan bersuara dan dapat dioperasikan sesuai dengan keinginannya. Sedangkan 8 siswa lainnya memilih media pembelajaran dengan ciri hanya memiliki gambar gambar saja. Berdasarkan hal tersebut peneliti mencari solusi pemecahan masalah dengan mengembangkan Media Pembelajaran Komik Digital Interaktif Bangun Datar Interaktif berbasis Etnopedagogi untuk siswa kelas rendah Sekolah Dasar.

Peneliti berharap media komik digital interaktif bangun datar berbasis etnopedagogi dapat mengintegrasikan unsur budaya lokal dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami matematika secara lebih mendalam dan relevan dengan konteks mereka, serta menghargai kekayaan budaya lokal dan menarik perhatian, memudahkan pemahaman, dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dengan menggunakan gambar, teks, suara, animasi, dan interaksi yang variatif.

**KESIMPULAN**

Kesimpulan yang diperoleh yaitu (1) guru memerlukan suatu media dalam pembelajaran untuk bisa memperkuat pemahaman konsep siswa berupa media yang dapat memuat teks, gambar, suara atau animasi. (2) Peserta didik ingin merasakan belajar dengan media pembelajaran yang memiliki gambar suara dan teks pada mata pelajaran matematika. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa pentingnya tindak lanjut pengembangan media pembelajaran komik digital berbasis etnopedagogi untuk mempelajari materi bangun datar di sekolah dasar kelas rendah.

**REFERENCES**

- Apriza, B. (2019). *KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PROBLEM BASED LEARNING*.
- Asmaun, & Talib, A. (2019). *Day pilgrimage walks to Cambridgeshire's cathedrals*.
- Auerbach, R. P., Mortier, P., Bruffaerts, R., Alonso, J., Benjet, C., Cuijpers, P., Demyttenaere, K., Ebert, D. D., Green, J.
- Cahyo Putro, P., & Setyadi, D. (2022). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Pengembangan Komik Petualangan Zahlen Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar*. 11(1). <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>.
- Damas Sadewo, Y., Dheni Purnasari, P., Muslim, S., Universitas Negeri Jakarta, P., & Shanti Bhuna, I. (2022). *PHILOSOPHY OF MATHEMATICS: THE POSITION, ROLE, AND PERSPECTIVE OF PROBLEMS IN THE STUDY OF MATHEMATICS*. 10(1).
- G., Hasking, P., Murray, E., Nock, M. K., Pinder-Amaker, S., Sampson, N. A., Stein, D. J., Vilagut, G., Zaslavsky, A. M.,
- Kessler, R. C., & WHO WMH-ICS Collaborators. (2018). WHO World Mental Health Surveys International College Student Project: Prevalence and distribution of mental disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 127(7), 623-638. <https://doi.org/10.1037/abn0000362>
- Blackley, S., Rahmawati, Y., Fitriani, E., Sheffield, R., & Koul, R. (2018). Using a Makerspace approach to engage Indonesian primary students with STEM. In *Issues in Educational Research* (Vol. 28, Issue 1).
- Burney, S., Iqbal, S., Riaz, K., & Hussainy, S. K. (2022). Covid-19 Pandemic: Analysis of E-learning Experience of University Students in Pakistan. *KASBIT Business Journal*, 15(3), 49-59. Damas Sadewo, Y., Dheni Purnasari, P., Muslim, S., Universitas Negeri Jakarta, P., & Shanti Bhuna, I. (2022). *PHILOSOPHY OF MATHEMATICS: THE POSITION, ROLE, AND PERSPECTIVE OF PROBLEMS IN THE STUDY OF MATHEMATICS*. 10(1).
- Ilhan, G. O., Kaba, G., & Sin, M. (2021). Usage of Digital Comics in Distance Learning During COVID-19. *International Journal on Social and Education Sciences*, 3(1), 161-179. <https://doi.org/10.46328/ijonses.106>
- Katona, B., Venkataragavan, J., Erlandsson Nina, E., Ulrika, B., & Björn, O. (2022). Use of Visual Learning Media to Increase Student Learning Motivation. *World Psycholog*, 89 - 105.
- Khairani, M., Sutisna, & Suyanto, S. (2019). *STUDI META-ANALISIS PENGARUH VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK*. 158-166.
- Monalisa, A., Methalia, E., Yanti, Y. A., Syahrial, & Noviyanti, S. (2022). *Analisis Kesulitan Belajar Muatan Matematika Kelas IV Sekolah Dasar* (Vol. 4).
- Moris, F. (2018). *Definitions of Research and Development: An Annotated Compilation of Official Sources*. Suite: National Center for Science and Engineering Statistics
- Usman, H., Ferdiansyah, S., Widodo, H. P., & Lestariyana, R. P. D. (2020). Primary school english teachers' perceptions of the teacher educator-created english textbook: The case of Indonesia. In *Journal of Asia TEFL* (Vol. 17, Issue 3, pp. 1057-1067). Asian Association of Teachers of English as a Foreign Language. <https://doi.org/10.18823/asiatefl.2020.17.3.22.1057>
- Widyasusanti, M., Sarifah, I., & Herlina, H. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATERI PECAHAN SENILAI KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 1-15. <https://doi.org/10.37478/jpm.v3i1.1289>