



Pengembangan Komik Matematika Berbasis Masalah Pada Pembelajaran Bilangan Bulat Di SD

Khairu Fadli¹, Sujarwo²

^{1,2} Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah Medan

Corresponding Author: ✉ khairufadli@umnaw.ac.id

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat dan untuk mengetahui kelayakan terhadap komik matematika berbasis masalah di SD. Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan dengan mengacu pada pengembangan RnD (Research and Development) yang terdapat 5 langkah pengembangan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Namun penelitian tersebut hanya sampai pada pengembangan (Development). Karena tujuan penelitian ini untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk yang layak untuk digunakan. Desain produk media yang merupakan pengembangan melalui pembuatan komik tersebut divalidasi oleh para ahli media, ahli materi dan guru kelas IV. Hasil penelitian pengembangan komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat, Validasi terakhir dari ahli media diperoleh 72,2%. Sedangkan validasi terkait dari ahli materi diperoleh 81,3% dan validasi dari guru kelas IV diperoleh 84% dari hasil rata-rata yang diperoleh dari para validator, baik ahli media, ahli materi maupun validasi guru kelas IV terhadap produk pada media komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat ini adalah "Valid".

Kata Kunci

Komik, Bilangan Bulat, Berbasis Masalah

PENDAHULUAN

Pendidikan dan generasi cerdas sama penting satu sama lain, yaitu sama-sama memiliki tujuan yang sama yaitu mencerdaskan bangsa dan negara. Seperti yang tertuang dalam pembukaan Undang-Undang Dasar (UUD) 1945 yaitu "mencerdaskan kehidupan bangsa" sehingga anak-anak bangsa Indonesia harus cerdas sehingga siswa mendapat masa depan yang cerah dan membuat Indonesia bangga bahwa Indonesia memiliki bibit unggul dalam mutu pendidikan.

(Manalu Michael amin, dkk, 2017). Pendidikan dapat diperoleh dari berbagai hal, baik dari lingkungan keluarga, Lingkungan masyarakat ataupun lingkungan sekolah. Pendidikan tidak memandang umur ataupun jenis kelamin, semua warga negara berhak mendapatkan pendidikan dari yang tua, muda, laki-laki maupun perempuan, pendidikan juga tidak memandang waktu, kapan

saja dan dimana saja kita dapat memperoleh pendidikan sesuai dengan perkembangan zaman, mungkin sebagian orang menganggap pendidikan tidak penting padahal pendidikan sangat penting bagi masyarakat, dengan adanya pendidikan masyarakat menjadi makmur, memiliki lapangan pekerjaan, memiliki wawasan yang luas serta sejahtera. Pendidikan tidak terlepas dari pembelajaran, yang menjadi panduan akan ilmu pengetahuan.

Pembelajaran juga adalah suatu tindakan dimana seorang guru mengajarkan ilmu pengetahuan kepada peserta didik untuk memperoleh ilmu yang bermanfaat untuk masa depan siswa. Matematika merupakan pelajaran dengan perhitungan ilmu pasti yang dimana matematika dapat terjadi di kehidupan sehari-hari sebagai alat hitung seperti menghitung jumlah belanjaan, pengukuran terhadap bangunan juga memerlukan matematika.

Bila ditinjau dari segi kegunaannya, matematika merupakan ilmu yang akan terus diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai alat untuk mengembangkan *science* dan teknologi, seperti yang diungkapkan Herman Hudoyo (dalam Hasan, 2014) “matematika merupakan pengetahuan esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi”.

Menurut Wali kelas 4 tersebut mengaku “kebosanan siswa tetap timbul pada pelajaran matematika, bahkan ada juga yang menghindari dari pelajaran tersebut saking bosannya”. Siswa-siswi zaman sekarang lebih dominan melihat gambar-gambar yang menarik sehingga mereka dapat tertarik. Untuk menanggapi hal tersebut dapat dikatakan mereka ingin sesuatu yang menarik dengan adanya gambar-gambar dan cerita yang menarik. Sehingga permasalahan diatas dapat dipecahkan dengan adanya Komik. Komik dapat dijadikan sebagai pemecahan masalah diatas dikarenakan komik memiliki cerita yang menarik, gambar yang menarik dan mudah untuk dipahami.

Menurut (Sukmawarti dkk, 2022 : 202) pembelajaran diperlukan dalam rangka mempersiapkan siswa menghadapi era revolusi industri 4.0 yang menuntut keterampilan abad 21, yakni berpikir kreatif, berpikir kritis, berkomunikasi, dan berkolaborasi.

(Rangkuti & Sukmawarti, 2022). Proses pembelajaran yang baik, diawali dengan perencanaan yang bijak. Dalam belajar peserta didik tidak hanya berinteraksi dengan guru akan tetapi, peserta didik juga berinteraksi dengan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan.

Menurut (Sukmawarti dan Hidayat, 2020) Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan menuju Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang dirintis pada tahun 2004 dan KTSP 2006 yang menekankan pada pencapaian kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu.

Menurut (Hidayat dan Khayroiayah: 2018) untuk mengurangi munculnya hambatan belajar, maka guru perlu mempersiapkan perangkat pembelajaran yang tepat. Inovasi-Inovasi pembelajaran yang menuntut tenaga pendidik maupun peserta didik untuk berfikir kreatif serta mampu menyesuaikan dengan perkembangan zaman untuk menghasilkan peserta didik yang aktif, kreatif, inovatif dan tentunya berakhlak mulia (Sukmawarti dkk., 2021). Menurut (Hidayat, dkk: 2021) di era modern ini, teknologi berkembang di berbagai bidang, seperti pendidikan, termasuk di tingkat pendidikan dasar.

METODE PENELITIAN

Pada Penelitian ini jenis yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau RnD (*Research and Development*). Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu produk. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu produk. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Siregar, dkk, 2022). Sugiyono (2019) bahwa penelitian pengembangan *Research and Development* (R & D) dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk dan diuji keefektifan produknya.

Tujuan dari penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk yang valid dan layak untuk digunakan berdasarkan penilaian dari validator. Produk yang dihasilkan juga berupa buku komik yang dipadukan dengan pembelajaran matematika yang berbasis masalah sesuai dengan masalah-masalah yang telah dilampirkan di atas. Model yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan model ADDIE Branch. Model pengembangan ADDIE Branch terdiri dari lima tahap pengembangan, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi).

Subjek, Objek dan Waktu Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah validasi terhadap komik oleh ahli media dan ahli materi. Yang akan menjadi ahli media dan ahli materi pada penelitian ini yaitu dosen Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah. Objek pada penelitian ini yaitu kelayakan terhadap komik pada pembelajaran matematika yang berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat. Waktu pelaksanaan penelitian pengembangan berupa komik pada pembelajaran matematika yang berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat dilakukan dan dilaksanakan pada bulan Juni 2022 sampai dengan Juli 2022.

Instrumen dan Teknik Penumpulan

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan lembar validasi dari ahli media dan ahli materi yang berbentuk angket. Teknik

pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti yaitu menggunakan angket. Angket yang digunakan berupa daftar pertanyaan yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang akan diteliti sebagai acuan dalam mengembangkan media komik matematika yang berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat. Angket tersebut diserahkan kepada validator yaitu ahli media dan ahli materi untuk memperoleh kelayakan komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat tersebut.

Teknik Analisis Data

Data yang digunakan peneliti yaitu kuantitatif. Data kuantitatif pada penelitian ini berkaitan dengan validitas kelayakan produk pembelajaran yang dikembangkan. Data pada validitas kelayakan produk pembelajaran diperoleh dari penilaian terhadap ahli media dan ahli materi. Karena Penelitian ini menggunakan lembar angket dalam menentukan validasi kelayakan dari para ahli, maka adanya skor pada angket 1-5. Skor tersebut yang diperoleh akan disesuaikan dengan kriteria yang telah dibuat. Hasil dari uji validasi tersebut digunakan untuk mengetahui kelayakan produk media komik matematika yang telah dikembangkan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*), *output* dari penelitian pengembangan ini berupa media komik. Penelitian memilih metode ini agar lebih mudah dalam melakukan penelitian yang dikarenakan tahapan-tahapannya sudah terstruktur. Adapun tahap-tahapnya adalah:

Analysis (Analisis)

Pada tahap ini analisis yang dilakukan peneliti yaitu: 1) Analisis Terhadap Produk Komik: Analisis terhadap produk komik dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar dalam proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran bilangan bulat. Sehingga diperlukannya pengembangan media komik berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat. 2) **Analisis Materi:** Pada analisis ini bertujuan mengetahui permasalahan dalam ketidakpahaman terhadap materi dan Menyusun secara sistematis agar tujuan dari pembelajaran tercapai.

Design (Desain)

Pada tahap ini peneliti mulai merancang bentuk media pembelajaran yang akan dikembangkan. Pembuatan media komik matematika pada bilangan bulat ini menggunakan aplikasi **Canva**. Kemudian merancang media komik semenarik mungkin diantaranya yaitu *cover* media komik pemilihan karakter, isi materi, balon kata dan jenis penulisan (*Font*) yang digunakan.

Development (Pengembangan)

Pada tahap setelah produk komik matematika selesai dibuat, maka selanjutnya penulis melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing, setelah itu, penulis melakukan validasi validator validator. Pengembangan ini difokuskan pada 2 kegiatan yaitu validasi ahli media dan ahli materi. Hasil validasi dari para validator ahli media dan ahli materi di validasi oleh Dosen Universitas Muslim Nsantara Al-Washliyah Medan. Pada lembar validasi ahli materi disediakan 15 jenis pertanyaan, untuk validasi. Sedangkan untuk ahli media disediakan 18 jenis pertanyaan dengan memberikan masing-masing tanggapan penilaian 1-5. Setelah divalidasi maka dapat dinyatakan “apakah komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat layak untuk digunakan”.

Adapun tahap-tahap Validasi Kelayakan Produk adalah: 1) Validasi Ahli Media: Penilaian aspek-aspek tersebut menggunakan kriteria 1-5 dimana penilaian tersebut terdiri dari Sangat Baik (5), Baik (4), Cukup (3), Tidak Baik (2) dan Sangat Tidak Baik (1). Hasil Validasi Ahli Media disimpulkan bahwa media komik berbasisi masalah pada pembelajaran bilangan bulat di SD dapat diketahui terdapat bebrapa kategori yang di nilai yaitu kategori 4 terdapat 3 item, 3 terdapat 9 item, 2 terdapat 3 item dan 1 terdapat 3 item dan hasil pada media komik matematika berbasisi masalah pada pembelajaran bilangan bulat diperoleh persentase nilai oleh ahli media 53,3% dengan kriteria cukup. Setelah melakukan perbaikan pada media komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat, terdapat beberapa kategori yang di nilai yaitu kategori 4 terdapat 11 item, 3 terdapat 7 item dan hasil pada media komik matematika berbasisi masalah pada pembelajaran bilangan bulat diperoleh persentase nilai oleh ahli media 72,2%. 2) Validasi Ahli Materi: Aspek yang dinilai dalam lembar validasi yaitu terdiri dari aspek isi, aspek kualitas dan aspek Bahasa. Dalam menilai pada aspek-aspek tersebut dikembangkan berupa angket yang memiliki 5 kategori yaitu 5 (sangat baik/sangat setuju), 4 (baik/setuju), 3 (cukup), 2 (tidak baik/tidak setuju) dan 1 (sangat tidak baik/sangat tidak setuju). Hasil Validasi Ahli Materi, disimpulkan bahwa media komik berbasisi masalah pada pembelajaran bilangan bulat di SD yang dikembangkan oleh peneliti termasuk kriteria kelayakan cukup. . Hal ini dapat diketahui terdapat bebrapa kategori yang di nilai yaitu kategori 4 terdapat 4 item, 3 terdapat 10 item, 2 terdapat 1 item dan hasil pada media komik matematika berbasisi masalah pada pembelajaran bilangan bulat diperoleh persentase nilai oleh ahli media 65,3% dengan kriteria baik. Setelah melakukan perbaikan pada media komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat. Setelah melakukan perbaikan pada media komik matematika

berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat. Hasil pada skala 5 sebanyak 1 item, 4 sebanyak 13 item dan 2 sebanyak 1 item serta hasil validasi dari ahli materi terhadap media komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat sehingga diperoleh persentase nilai oleh ahli materi yaitu 78,6% dengan kriteria baik.

Setelah itu, peneliti melakukan perbaikan sesuai saran yang diberikan oleh validator kepada media, selanjutnya peneliti melakukan validasi kepada validator ahli materi yaitu buk Ramadhani, S.Pd., M.Pd Dosen Universitas Muslim Nusantara Al-Washllyyah Medan pada tanggal 18 oktober 2021. Setelah perbaikan kembali sebanyak 3 item, 4 sebanyak 11 item dan 1 sebanyak 1 item serta hasil validasi dari ahli materi terhadap media komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat diperoleh persentase nilai oleh ahli materi yaitu 81,3% dengan kriteria sangat baik. 3) Validasi Guru Kelas IV: Pada penelitian ini guru akan memvalidasi media komik tersebut yang telah di desain peneliti sebagai media pembelajaran di kelas. Oleh karena itu validasi ini diperlukan sebagai penilaian terhadap kebutuhan dan layak bagi peserta didik di kelas. Hasil pada skala 5 sebanyak 3 item, 4 sebanyak 6 item dan 3 sebanyak 1 item serta hasil validasi dari ahli materi terhadap media komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat diperoleh persentase nilai oleh ahli materi yaitu 84% dengan kriteria sangat baik.

Revisi Produk

Setelah dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi terhadap media komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat sudah layak untuk digunakan. Namun, adanya revisi terhadap saran yang telah dilampirkan diatas yang sudah dilakukan peneliti sebagai berikut:

Sebelum Revisi	Setelah Revisi

materi mapuan validasi guru kelas IV terhadap produk pada media komik matematika berbasis masalah pada pembelajaran bilangan bulat ini adalah "Valid".

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat dan S. Khayroiayah. 2018. *Pengembangan Desain Didaktis Pada Pembelajaran Geometri*. Jurnal MathEducation Nusantara Vol. 1 (1), 2018, 15-19.
<https://jurnalpascaumnaw.ac.id/index.php/JMN/article/view/2/2>
- Hidayat, Sukmawarti, Suwanto. 2021. Penerapan augmented reality dalam pendidikan sekolah dasar. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, e14910312823, 1-2. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12823>
- Manalu, Michael Amin., dkk. (2017). Pengembangan Media Komik Matematika Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 1 Indralaya Utara: *Jurnal Elemen*, 3 (1), 35-48. DOI:
- Negara, Hasan Sastra., (2014). Penggunaan koik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI): *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*. 1 (2), 250-259. DOI:
- Sukmawarti & Rangkuti, C. J. S., 2022. *Problematika Pemberian tugas Matematika Dalam Pembelajaran Daring*. IRJE Jurnal Ilmu Pendidikan, 2(2), 565-572. IRJE: JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 2(2), 565-572.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/irje/article/view/3848/265>
- Sukmawarti, Hidayat, Lili Amelia Putri. (2022). *Workshop Worksheet Berbasis Budaya bagi Guru MI Jami'atul Qamar Tanjung Morawa*. PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2(1), Hal:202-207.
<https://doi.org/10.54259/pakmas.v2i1.848>
- Sukmawarti, Hidayat (2020). *Cultural-Based Alternative Assessment Development in Elementary School Mathematics*. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 536, 78-92.
<https://doi.org/10.26740/jrppim.v6n1.p78-92>
- Sukmawarti, Hidayat, Suwanto. 2021. *The application of augmented reality in elementary school education*. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, e14910312823, 1-2. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12823>
- Siregar, Febrian., dkk. (2022). Pengembangan media Komik Berbasisi Multimedia Powerpoint Pada Tema Panas Dan Perpindahannya kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 8-15. DOI:
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabet.