

Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV

Dwi Kristianto¹, Theresia Sri Rahayu²

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen Satya Wacana
Salatiga^{1,2}

e-mail: 292016094@student.uksw.edu¹, theresia.rahayu@uksw.edu²

Abstrak

Artikel disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Tujuan dari penelitian adalah mengetahui pengembangan media pembelajaran e-komik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas 4 SD. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Reasearch and Development* dengan desain 4-D. Tahap yang dilakukan pada desain 4-D yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan dengan melakukan uji validasi terhadap pakar materi, media, dan pembelajaran. Hasil uji materi pengembangan media e-komik mendapatkan skor 48 dengan persentase 80% sehingga dikategorikan sangat valid dan layak. Hasil uji pakar media memperoleh skor 80 dengan persentase 84% dan dikategorikan sangat valid dan layak. Hasil uji pakar pembelajaran memperoleh skor 24 dengan persentase 68% dan dikategorikan valid dan layak. Tahap terakhir yaitu tahap penyebaran yang bertujuan untuk mempromosikan media e-komik kepada guru dan siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media e-komik layak digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kata Kunci: Pengembangan, e-komik, pemecahan masalah.

Abstract

Articles compiled based on research that has been done before. The purpose of this research is to know the development of e-comic learning media to improve the ability to solve math problems in 4th grade elementary school. The type of research used is *Reasearch and Development* with 4-D design. The stage carried out in the 4-D design is the defining stage, the design stage, the development stage by conducting a validation test on material, media, and learning experts. The test results of the material development of e-comic media get a score of 48 with a percentage of 80% so it is categorized as very valid and feasible. The results of the media expert test obtained a score of 80 with a percentage of 84% and were categorized as very valid and feasible. The learning expert test results obtained a score of 24 with a percentage of 68% and were categorized as valid and feasible. The final stage is the dissemination phase which aims to promote e-comic media to teachers and students. Then it can be concluded that the development of e-comic media is appropriate to be used in improving the ability to solve mathematical problems.

Keywords: Development, e-comics, problem solving.

PENDAHULUAN

Kurikulum merupakan peran utama dalam pelaksanaan proses pendidikan. Berdasarkan PP No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan mengemukakan bahwa kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan yang terdapat tujuan, isi, dan bahan ajar serta cara yang dapat digunakan untuk pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran dalam mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan. Kurikulum pendidikan di Indonesia mulai dari tahun 2013 telah diperbarui menjadi Kurikulum 2013 oleh menteri

pendidikan. Kurikulum 2013 memiliki kompetensi inti yang terdiri dari aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Kemendikbud, 2013). Berdasarkan dari kompetensi yang terdapat pada kurikulum 2013, pada aspek disiplin ilmu sangat perlu ditingkatkan dalam meningkatkan penilaian kompetensi yang ada.

Salah satu disiplin ilmu dasar yaitu pembelajaran matematika, karena matematika terus mengikuti arus perkembangan jaman. Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Kemendikbud (2013) yaitu meningkatkan kemampuan intelektual (berfikir tingkat tinggi), menyelesaikan masalah secara sistematis, mendapatkan hasil belajar yang tinggi, melatih dalam menuangkan ide-ide, dan mengembangkan karakteristik siswa. Menurut Fathani (2009) mengemukakan bahwa matematika digunakan sebagai alat bantu, ilmu atau pengetahuan, pembentukan sikap maupun pola pikir. Maka dari itu, matematika sangat penting bagi kehidupan, sehingga perlu diterapkan sedini mungkin terutama pada jenjang pendidikan sekolah dasar.

Tahap berfikir siswa sekolah dasar masih berada pada tahap kognitif yang berarti jika siswa diberikan suatu konsep matematika, maka harus disertai dengan contoh nyata agar siswa tidak merasa kesulitan saat memahaminya. Banyak siswa yang menyatakan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang sangat sulit dan tidak menarik sehingga menjadi momok yang menakutkan bagi siswa. Dari kesulitan yang dihadapi siswa, mengakibatkan siswa kehilangan minat dan motivasi dalam memecahkan permasalahan matematika. Maka hal tersebut menjadi tugas bagi guru untuk menumbuhkan motivasi belajar siswa. Guru dituntut agar dapat menyampaikan materi dengan baik, memiliki kreatifitas yang tinggi sehingga proses pembelajaran menjadi menyenangkan sehingga tercapailah komunikasi yang baik antara guru dengan siswa. Agar komunikasi guru dengan siswa berjalan dengan baik dan siswa bisa menerima informasi yang disampaikan guru, maka di dalam kegiatan belajar mengajar perlu adanya media pembelajaran (Asnawir, 2011).

Menurut Rifa'i, Achmad, dkk (2011) media pembelajaran merupakan alat yang digunakan guru dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk membantu menyampaikan materi pembelajaran. Terdapat beberapa media yang dapat digunakan dalam pembelajaran salah satunya yaitu media e-komik. Media e-komik umumnya lebih diminati siswa yang berada pada usia 6-12 tahun karena e-komik merupakan buku bacaan yang terdapat gambar-gambar menarik di dalamnya. Menurut Daryanto (2013) siswa kurang menyukai buku teks apalagi yang tidak terdapat gambar atau ilustrasi yang menarik di dalamnya, melainkan siswa lebih suka buku bergambar, penuh warna, dan divisualisasikan ke dalam bentuk realistik atau kartun. Berdasarkan pendapat Daryanto (2013) maka media e-komik dapat dikatakan lebih menarik daripada buku teks.

Berdasarkan dari ketertarikan siswa terhadap komik, maka media e-komik dapat dijadikan salah satu media pembelajaran yang digunakan untuk mempermudah siswa dalam pembelajaran dan akan berdampak terhadap keberhasilan belajar siswa. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Budiarti dan Haryanto (2016) yang menggunakan media komik untuk meningkatkan motivasi belajar Bahasa Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media komik dapat memberikan pengaruh yang baik dan signifikan terhadap motivasi belajar Bahasa Indonesia. Sama halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Indaryati dan Jailani (2015) bahwa media komik pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sebesar 0,65 dan tergolong dalam kategori baik berdasarkan skala gain. Penelitian yang dilakukan oleh Jumadi, dkk (2014) dengan media komik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dengan hasil gain yaitu 0,42 dengan kategori sedang.

Dari beberapa penelitian dalam meningkatkan motivasi belajar siswa menggunakan media komik pada pembelajaran matematika, maka diharapkan media e-komik dapat mempermudah siswa dalam memahami materi yang akan berdampak terhadap kemampuan pemecahan masalah seperti penelitian yang dilakukan oleh Fadella, Sugiarto, dkk (2018) yang berjudul "Keefektifan *Problem Based Learning* Berbantuan Komik Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Rasa Ingin Tahu" menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen mencapai ketuntasan klasikal dan lebih tinggi dibandingkan

dengan kelas kontrol. Berdasarkan dari beberapa penelitian yang telah dikembangkan secara inovatif dan kreatif dalam bentuk buku, sehingga seiring dengan perkembangan jaman perlu di kembangkan lagi.

Berdasarkan pernyataan di atas, peneliti akan mengembangkan suatu produk penelitian berupa media pembelajaran berbasis e-komik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi luas dan keliling bangun datar. Media dibuat dengan bantuan aplikasi *Photoshop* dan aplikasi lainnya. Dalam e-komik terdapat tampilan gambar yang menarik serta soal-soal tentang keliling dan luas bangun datar agar siswa dapat termotivasi dan aktif dengan adanya media e-komik tersebut.

Menurut Gerlach & Ely (dalam Arsyad, 2011) media merupakan alat bantu yang berupa visual maupun verbal yang dapat menyampaikan pesan pembelajaran sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar guna mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan menurut Heinich (dalam Sumiharsono & Hasanah, 2017) bahwa media merupakan pembawa informasi sebagai alat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Sejalan dengan pendapat Briggs (dalam Riyana, 2012) bahwa media merupakan sarana informasi untuk menyampaikan materi pembelajaran seperti buku, video, dan lain-lain. Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi agar siswa dapat memahami materi pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Menurut Mahnun (2012) terdapat beberapa syarat yang harus dilakukan oleh guru dalam memilih media yang baik yaitu mempertimbangkan kemampuan siswa, tujuan pembelajaran, strategi pembelajaran, kemampuan dalam merancang serta dalam menggunakan media, pengadaan biaya, sarana dan prasarana.

Menurut Negara (2014) komik merupakan kumpulan gambar yang tersusun dari urutan tertentu, terangkai dalam bingkai yang mengungkapkan suatu karakter serta alur cerita dalam meningkatkan daya imajinasi pembaca. Menurut Yunita (2017) komik merupakan bahan ajar yang unik dengan pengembangan teks dan gambar dalam bentuk kreatif sehingga dapat menjadi sebuah media untuk menarik perhatian orang dari berbagai usia terutama anak-anak. Menurut Sudjana (dalam Riska & M Syaichudin, 2010) komik merupakan wujud kartun yang menggambarkan karakter serta memerankan cerita yang berurutan serta bertujuan memberikan hiburan kepada pembaca. Berdasarkan beberapa pendapat maka dapat disimpulkan bahwa komik merupakan susunan gambar yang terdapat cerita berisikan karakteristik kartun yang didesain semenarik mungkin dengan tujuan untuk menarik perhatian si pembaca.

Komik memiliki suatu keunikan yaitu dapat membantu mengembangkan imajinasi visual kepada pembacanya. Akim (dalam Negara, 2014) berpendapat bahwa salah satu strategi yang dapat digunakan untuk memberikan pemahaman matematika adalah dengan menggunakan benda-benda kongkrit untuk dimanipulasi. Maksud dari dimanipulasi yaitu dengan memberikan gambaran secara nyata melalui rangkaian cerita. Menurut Indaryati dan Jailani (2015) pembelajaran matematika dengan pengembangan dan penggunaan media komik diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan menambah semangat belajar siswa. Berdasarkan beberapa pendapat, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran komik dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika secara mudah. Hal tersebut dapat ditunjukkan dari media komik yang memberikan gambaran visual secara ikonik. Sehingga siswa tidak langsung belajar menggunakan media nyata melainkan dengan gambar yang menjadi topik materi pembahasan.

Wahyudi (2017) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan usaha dalam menemukan solusi berdasarkan masalah yang tidak rutin sehingga permasalahan tersebut dapat diselesaikan tanpa kesulitan lagi. Menurut Polya (dalam Wahyudi, 2017) pemecahan masalah merupakan usaha dalam mencari jalan keluar dalam menghadapi permasalahan atau kesulitan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Berdasarkan dari kedua pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika

merupakan kemampuan atau kesanggupan siswa dalam menemukan penyelesaian permasalahan matematika sehingga mencapai tujuan yang diinginkan. Terdapat empat tahap pemecahan masalah menurut Polya (dalam Wahyudi, 2017) diantaranya yaitu: (1) Pemahaman masalah dimana siswa dituntut untuk memahami soal atau permasalahan; (2) perencanaan penyelesaian yaitu dimana siswa dituntut untuk dapat memikirkan rencana atau langkah-langkah apa saja yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi; (3) melaksanakan perencanaan merupakan tahap dimana siswa dapat melakukan perhitungan berdasarkan rencana yang telah disiapkan baik penyelesaian data, konsep, dan rumus; (4) pemeriksaan kembali proses dan hasil yaitu tahap siswa mengecek kembali hasil yang telah didapatkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Sugiarto, Fadella, dan Prabowo (2018) dengan judul “Keefektifan *Problem-Based Learning* Berbantuan Komik Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Rasa Ingin Tahu Siswa” menghasilkan data bahwa model *Problem-Based Learning* berbantu media komik pada pembelajaran matematika efektif dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan rasa ingin tahu. Penelitian yang dilakukan oleh Febriandari, Yulianto, dan Sukartiningsih (2016) dengan judul “Pengembangan Media Komik dalam Pembelajaran Model *Round Table* untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Cerita Siswa Kelas IV SD” dengan hasil presentase kelayakan 94,5 % yang dikategorikan baik. Penelitian yang dilakukan Novianti dan Syaichudin (2010) dengan judul “Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Bentuk Soal Cerita BAB Pecahan pada Siswa Kelas V SDN Ngembung” dilakukan uji coba dan menghasilkan data kualitatif dengan kategori sangat baik sehingga media komik dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap soal cerita materi pecahan.

METODE

Jenis penelitian ini yaitu *Reasearch and Development* atau disebut dengan penelitian dan pengembangan. Langkah yang dilakukan dalam pengembangan media harus melalui beberapa proses diantaranya yaitu analisis, validasi ahli, revisi, serta uji coba e-komik untuk mendapatkan hasil yang valid dan efektif. Subjek dalam penelitian yaitu guru dan siswa kelas IV SD. Desain penelitian yang digunakan yaitu model 4-D (*four-D*) yang terdiri dari empat tahapan yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Setelah itu dilakukan teknik pengumpulan data dengan uji pakar. Angket digunakan untuk mengukur kevalidan media melalui lembar validasi pakar media, pakar materi, dan pakar pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan di peroleh melalui desain 4-D yang dilakukan dalam setiap tahapan sehingga dapat diuraikan sebagai berikut:

Pendefinisian

Pada tahap pendefinisian terdapat empat analisis yang harus dilakukan yaitu analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis materi, dan spesifikasi tujuan.

a. Analisis Kurikulum

Hasil dari analisis kurikulum yang dilakukan di sekolah dasar yaitu menggunakan Kurikulum 2013. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada ibu Esti Khomah selaku guru sekolah dasar, bahwa penerapan kurikulum 2013 ini guru masih menggunakan pendekatan *scientific* pada saat pembelajaran. Di dalam kegiatan belajar mengajar, guru lebih dominan dan kurang melibatkan siswa dalam penemuan pemecahan masalah yang dihadapi sehingga siswa kurang aktif dan tidak terbiasa menyelesaikan permasalahan secara mandiri. Pada kurikulum 2013 terdapat beberapa kemampuan yang harus di kembangkan, salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah. Agar dapat mendorong siswa untuk menyelesaikan permasalahan secara mandiri maka diperlukan adanya pengembangan media pembelajaran. Media yang ditawarkan yaitu e-komik

dengan tujuan untuk melatih siswa menyelesaikan permasalahan khususnya pada materi luas dan keliling bangun datar.

b. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Berdasarkan hasil analisis peserta didik yang dilakukan dalam bentuk angket yang dilakukan oleh 28 siswa, memperoleh hasil persentase sebesar 74%. Setelah mengetahui hasil persentase tersebut, maka peneliti melakukan wawancara kepada siswa mengenai penyelesaian masalah matematika materi bangun datar dengan menggunakan langkah pemecahan masalah. Ternyata siswa belum pernah menggunakan langkah pemecahan masalah dan merasa bingung.

c. Analisis Materi

Materi yang akan dimuat dalam media e-komik yaitu materi luas dan keliling bangun datar yang beracuan pada kompetensi dasar 3.9 serta pada indikator yang akan dibuat mengacu pada taksonomi *bloom*. Pada indikator pengetahuan dirangkai berdasarkan C3 hingga C5. Sedangkan pada indikator keterampilan dirangkai berdasarkan P2 hingga P5.

d. Spesifikasi Tujuan

Setelah menentukan kompetensi dasar dan menyusun indikator, maka peneliti merumuskan tujuan pembelajaran yang hendak di capai dalam penggunaan media e-komik. Perumusan tujuan pembelajaran yang disusun mengandung unsur *audience, behaviour, condition, degree*.

Perancangan

Dalam perancangan terdapat beberapa tahap yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal yang dipilih berdasarkan hasil pendefinisian.

a. Penyusunan Tes

Peneliti menyusun soal *pretest* dan *posttest* yang dilakukan berdasarkan dari soal tes yang sudah valid dan reliabel.

b. Pemilihan Media

Media yang digunakan dalam pembelajaran matematika materi luas dan keliling bangun datar yaitu media gambar yang menarik dan akan dijadikan sebuah e-komik dengan tujuan agar siswa lebih mudah dalam memahami konsep-konsep luas dan keliling bangun datar serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

c. Pemilihan Format

Sebelum menyusun e-komik, peneliti menyusun alur cerita terlebih dahulu agar gambar sesuai dengan alur percakapan, mendesain tata letak yang terdiri gambar tokoh dan tata letak untuk narasi cerita, pewarnaan gambar dan memasukkan narasi cerita menggunakan *photoshop*, dan menyusun sistematis gambar dengan aplikasi *Power Point* 2010 agar menjadi satu kesatuan serta memudahkan untuk membuka halaman selanjutnya dengan pemberian tombol dan kotak jawaban.

Hasil desain awal e-komik memuat sampul untuk memperjelas apa isi e-komik tersebut, pemberian petunjuk agar siswa tidak kebingungan dalam menggunakan media, isi e-komik yang berisikan cerita mengenai materi dan soal bangun datar, serta kuis berdasarkan materi yang terdapat di dalam media e-komik.

Pengembangan

a. Hasil Validasi Pakar Materi

Validasi pakar materi dari media yang dikembangkan dilakukan oleh dosen dari program studi Pendidikan Matematika yaitu bapak Tri Nova Hasti Yuniata, S.Pd, M.Pd. Validasi dilakukan dengan memberikan angket yang berkaitan dengan pengembangan media. Berdasarkan perolehan skor dari 12 item yang terdiri dari 8 aspek kelayakan isi, dan 3 bahasa. Hasil evaluasi yang dilakukan oleh pakar materi, pengembangan media e-komik mendapatkan skor sebesar 48 dengan persentase 80% sehingga dapat dikategorikan sangat layak digunakan.

b. Hasil Validitas Pakar Media

Validasi pakar media pembelajaran yang dikembangkan dilakukan oleh dosen dari program studi Pendidikan Matematika yaitu bapak Tri Nova Hasti Yuniata, S.Pd, M.Pd. validasi yang dilakukan dengan memberikan angket terkait dengan pengembangan media dan hasil *prototype* I kepada pakar. Terdapat 19 item pertanyaan yang terdiri dari 7 item aspek keterampilan, 4 item isi media, 3 item bahasa, serta kepraktisan dalam penggunaan media 6 item. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pakar media, e-komik yang dikembangkan memperoleh skor 80 dengan persentase sebesar 84% sehingga dapat dikategorikan sangat layak digunakan.

c. Hasil Uji Pakar Pembelajaran

Validasi pakar media dalam pembelajaran yang dikembangkan dilakukan oleh dosen dari program studi PGSD yaitu ibu Yohana Setiawan, M.Pd. validasi dilakukan dengan memberikan angket, RPP, serta hasil *prototype* I kepada pakar. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan oleh pakar pembelajaran yang dikembangkan memperoleh skor 24 dengan persentase 68% sehingga dapat dikategorikan layak digunakan.

Penyebaran

Setelah melalui beberapa tahap uji pakar dan media yang telah direvisi, tahap selanjutnya yaitu menyebarkan media pembelajaran e-komik. Media e-komik pada penelitian ini diseminasi terbatas, yaitu hanya dipromosikan secara terbatas kepada guru dan siswa kelas IV.

Peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran e-komik pada siswa kelas IV dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi luas dan keliling bangun datar. Model *design* yang digunakan yaitu 4-D yang terdiri dari pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.

Tahap awal yang dilakukan dalam penelitian adalah tahap pendefinisian yang digunakan sebagai acuan untuk pengembangan produk dan terdiri dari analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis materi, serta merumuskan tujuan pembelajaran. Pada tahap analisis kurikulum yang dilakukan berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh guru kelas IV, diperoleh hasil bahwa siswa kurang dilibatkan dalam menemukan dan memecahkan masalah secara mandiri. Pada tahap analisis peserta didik diperoleh hasil berdasarkan pengisian angket dengan persentase 56%, menunjukkan bahwa siswa kurang memahami materi bangun datar.

Berdasarkan hasil analisis peserta didik kemudian disesuaikan dengan materi yang akan digunakan dalam pengembangan media yaitu materi luas dan keliling bangun datar. Penyusunan indikator yang digunakan dalam kompetensi dasar pengetahuan menggunakan ranah C3-C5, serta penyusunan indikator pada kompetensi dasar keterampilan menggunakan ranah P2-P5. Setelah melakukan analisis materi, maka diperoleh tujuan setelah dilakukan pengembangan media e-komik yaitu untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep keliling dan luas bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan benar, serta siswa dapat memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar.

Berdasarkan analisis karakteristik siswa, peneliti memilih untuk mengembangkan media e-komik dikarenakan siswa kurang memiliki minat baca, sehingga dengan adanya e-komik siswa akan lebih tertarik dalam membaca dan lebih mudah memahami konsep bangun datar. Menurut Sudjana dan Rivai (dalam Listiyani dan Widayati, 2012) komik merupakan bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan cerita dalam urutan yang erat dan dihubungkan dengan gambar untuk menarik minat pembacanya. Penggunaan format teks yang beragam dan ukuran yang relatif besar dalam e-komik menjadikan siswa tidak bosan dalam membaca. E-komik yang dikembangkan terdiri dari sampul, petunjuk, isi cerita, serta kuis di bagian akhir. Tahap awal dalam penyusunan e-komik adalah menyusun naskah cerita yang berisi tentang tiga anak sekolah yang menemukan permasalahan matematika materi bangun datar. Mereka berusaha mencari tahu bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cara membantu tokoh untuk mengisi kolom e-komik. Selanjutnya, media masuk pada tahap *development* dengan uji pakar untuk mengetahui

kelayakan media. Tahap validasi oleh pakar media, materi, dan pembelajaran. Hasil validasi pakar materi memperoleh skor 48 dengan presentase 80% sehingga dapat dikategorikan sangat valid dan layak digunakan. Uji pakar media diperoleh skor 80 dengan persentase 84% sehingga dikategorikan sangat layak digunakan. Hasil uji pakar pembelajaran memperoleh skor 24 dengan persentase 68% sehingga dapat dikategorikan layak. Berdasarkan hasil uji pakar yang dilakukan, diperoleh saran dan kritik dalam memperbaiki media e-komik, sehingga perbaikan dari pengembangan media e-komik menunjukkan hasil bahwa media yang dikembangkan sangat layak digunakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media e-komik yang telah diuji pakar dengan tujuan mengetahui kelayakan media, maka diperoleh hasil validasi pakar materi dengan skor 48 dan persentase 80% termasuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan, hasil validasi pakar media diperoleh skor 80 dengan persentase 84% termasuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan, hasil validasi pakar pembelajaran diperoleh skor 24 dengan persentase 68% termasuk dalam kategori valid dan layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan media e-komik sangat layak digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika materi luas dan keliling bangun datar siswa kelas IV.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pengajaran*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Ariyani, S., Fauziddin, M., & Kusuma, Y. Y. Analisis Kesiapan Guru Kelas Dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Tematik Di SDN 029 Sumber Makmur.
- Asnawir. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta Selatan: Ciputat Pres.
- Ayuni, D., Marini, T., Fauziddin, M., & Pahrul, Y. (2020). Kesiapan Guru TK Menghadapi Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 414-421. doi:<http://dx.doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.579>
- Budiarti, W. N., & Haryanto, H. (2016). Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Kelas IV. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(2), 233-242.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fadella, E. F., Sugiarto, S., & Prabowo, A. (2018, February). Keefektifan Problem-Based Learning Berbantuan Komik Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Rasa Ingin Tahu Siswa. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 77-86).
- Fathani, A. H. (2009). *Matematiak hakikat dan logika*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Febriandari, E., Yulinto, B. & Sukartiningsih. 2016. Pengembangan Media Komik dalam Pembelajaran Model Round Table untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Cerita Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 2(3).
- Indaryati, I., & Jailani, J. (2015). Pengembangan media komik pembelajaran matematika meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa kelas V. *Jurnal Prim Edukasia*, 3(1), 84-96.
- Kemdikbud. 2013. *Kurikulum 2013, Kompetensi Dasar Sekolah Dasar (SD)*.
- Listiyani, I. M., & Widayati, A. (2012). Pengembangan komik sebagai media pembelajaran akuntansi pada kompetensi dasar persamaan dasar akuntansi untuk siswa SMA kelas XI. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10(2).
- Mahnun, N. (2012). *Media Pembelajaran*. (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran). *An-Nida*, 37(1), 27-34.
- Negara, H. S. (2014) Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD?MI). *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 1(2), 250-259.

- Novianti, R. D., & Syaichudin, M. (2010). Pengembangan Media Cerita Bergambar Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Bentuk Soal Cerita Bab Pecahan Pada Siswa Kelas V SD N Ngembung. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 74-85.
- Rifa'i, Achmad & Catharina T. A. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES PRESS.
- Riska, D. N., & M. Syaichudin. (2010). Pengembangan media komik pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman bentuk soal cerita BAB Pecahan pada siswa kelas V SDN Ngembung. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 1(1).
- Riyana, C., Jendral, D., Islam, P., Agama, K., & Indonesia, R. (2012). *MEDIA*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementrian Agama RI.
- Sumiharsono, R., & Hasanah, H. (2017). *Media Pembelajaran: Buku Bacaan Wajib Dosen, Guru dan Calon Pendidik*. Pustaka Abadi.
- Wahyudi. (2017). *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga: Satya Wacana University Press.
- Yunita, T.R. (2017). *STRATEGI DEBAT AKTIF DENGAN MEDIA KOMIK TANPA TEKS DALAM PEMBELAJARAN BERBICARA BAHASA INDONESIA BAGI PENUTUR ASING TINGKAT A-2* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).