

PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN LITERASI
NUMERASI SISWA MATERI STATISTIKANiken Lusia Ningrum¹, Mochamad Abdul Basir², Hevy Risqi Maharani³^{1,2,3}Universitas Islam Sultan Agung Semarang, IndonesiaEmail: nikenln@std.unissula.ac.id¹, abdulbasir@unissula.ac.id², hevyrisqi@unissula.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media komik digital dalam meningkatkan literasi numerasi siswa pada materi statistika. Komik digital merupakan komik pembelajaran matematika materi statistika bertujuan meningkatkan literasi numerasi. Penelitian pengembangan menggunakan metode ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implement, and Evaluate). Penelitian dilakukan validasi (ahli materi, ahli media, dan guru matematika), analisis kepraktisan. Teknik yang digunakan untuk pengambilan data penelitian meliputi angket lembar validasi, angket respon siswa dan guru. Pada penelitian ini, berdasarkan pengumpulan data dan informasi dilapangan media komik digital memenuhi kriteria valid dan praktis digunakan. Media Komik Digital mendapat nilai validitas sebesar 89,7% (sangat valid), mendapat nilai respon tingkat kepraktisan dari guru sebesar 88,3% (sangat praktis), dari siswa sebesar 86,4% (sangat praktis).

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Komik Digital, Literasi Numerasi, Statistika,.

ABSTRACT

This study aims to develop digital comic media to improve students' numeracy literacy in statistical material. Digital comic is mathematics learning comics for statistics material with the aim of increase students' numeracy literacy. This type of research was in the form of development used the ADDIE method (analyzed, designed, developed, implemented, and evaluated). In the research, validation was carried out (material experts, media experts, and mathematics teachers) and practicality analysis, The techniques used to collect research data included validation sheet questionnaires, student and teacher response questionnaires. In this study, based on the collection of data and information in the digital comic media field, it met the valid, and practical,.Digital Comic Media got a validity value of 89.7% (very valid), got a practicality level response from the teacher of 88.3% (very practical), from students of 86.4% (very practical).

Keywords: Learning Media, Digital Comics, Numerical Literacy, Statistics.

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang menyesuaikan kondisi zaman. Seorang guru matematika harus lebih inventif dalam memanfaatkan media pembelajaran dan pengembangan teknologi yang ada (Rahmata et al., 2020). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi hampir mempengaruhi semua aspek kehidupan manusia. Teknologi berkembang pesat pada revolusi industri keempat karena memudahkan aktivitas manusia, termasuk meningkatkan standar pendidikan yang dapat digunakan untuk proses belajar mengajar (Maharani, H. R. dkk., 2016). Namun pembelajaran kebanyakan masih menggunakan bahan ajar seperti buku, lks, dan dokumen lain sehingga banyak siswa yang kurang tertarik untuk membaca yang mengakibatkan literasi numerasi masih rendah.

Kemampuan literasi numerasi adalah bagian penting dari proses belajar disampaikan oleh Azhari, B.M., dkk. (2022). Siswa harus memiliki kedua dasar ini agar dapat

melaksanakan pembelajaran yang berkembang dengan baik. Di semua pendidikan pembelajaran yang optimal berkisar pada literasi numerasi (Sudjadi I., 2022). Numerasi berbeda dengan kompetensi matematika (Elliott et al., 2021). Statistika merupakan ilmu yang mempelajari cara merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasikan, dan mempresentasikan data. Rendahnya hasil belajar menjadi pertimbangan masih banyak siswa yang masih sulit memahami konsep materi statistika sehingga dibutuhkan perbaikan dalam media pembelajaran.

Perbaikan media pembelajaran menjadi kebutuhan untuk menyikapi kegiatan belajar mengajar di Indonesia menurut Aeni & Yusupa (2018). Media pembelajaran adalah alat bantu pendidik dalam pembelajaran (Bertua Pakpahan, F. D, 2014). Media pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa (Anggreani., S.B., 2018). Definisi komik menurut Siregar dkk (2019) merupakan cerita bergambar yang tidak sulit untuk dipahami dan menarik. Adanya komik yang dipadukan dengan materi pembelajaran, dipercaya dapat memperluas inspirasi belajar siswa dan juga dapat lebih mengembangkan literasi numerasi. Komik digital diperlukan untuk dapat membangkitkan minat dan inovasi belajar menurut Bhakti Eva .,P. V, dkk (2020). Maka pengembangan komik digital cocok digunakan sesuai di zaman milenial ini.

Komik digital bersifat sederhana, jelas, mudah dipahami, menyenangkan sehingga bersifat mendidik dan menghibur sehingga diharapkan menjadi inovasi baru dalam dunia pendidikan. Menurut Ilhan et al., (2021) komik digital efektif dapat digunakan kapan saja dan dimana saja. Pembaca diberi kemudahan, dan nyaman untuk disimpan secara online atau di perangkat, dikuatkan oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rahmata dkk (2020). Basir, dkk (2020) mengungkapkan bahwa komik matematika dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa.

Narestuti dkk (2021) mengemukakan bahwa komik digital memiliki beberapa kelemahan yakni : (1) Tidak semua orang belajar menggunakan gaya visual; (2) Bahasa yang digunakan dalam komik kurang baik; (3) Buku komik sering menampilkan konten kekerasan atau tidak pantas. Kita harus mencari tahu bagaimana memanfaatkan komik dengan baik agar dapat menumbuhkan kemampuan numerik peserta didik (Gunadi F dan Aisyah L., 2019).

Permasalahan di SMA Islam Sultan Agung 1 yaitu siswa kurang tertarik membaca buku materi yang mengakibatkan kemampuan literasi numerasi nya rendah karena buku dianggap sulit dalam menemukan konteks matematika. Oleh karena itu penulis memilih untuk meneliti pengembangan komik digital guna meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa materi statistika di SMA Islam Sultan Agung 1, karena masih banyak proses belajar belum menggunakan media pembelajaran yang tepat.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan RnD (*Research and Development*). Ada beberapa model pengembangan, salah satunya adalah model pengembangan ADDIE. Menggunakan lima tahap pengembangan, yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif sesuai prosedur pengembangan dengan tahap awal dilakukan pengumpulan referensi. Tahap kedua pembuatan produk awal berupa komik digital. Tahap validasi dan uji coba. Tahap terakhir yakni revisi produk.

Penelitian menggunakan teknik pengumpulan data tes. Teknik tes yang dilakukan berupa eksperimen. Tahap analisis yang dilakukan yaitu uji validasi dan kepraktisan. Uji validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk menguji kevalidan produk. Uji validasi diperoleh dari hasil angket validasi oleh dosen ahli media dan ahli materi. Apabila memperoleh hasil validasi memenuhi kriteria valid maka media dapat dikatakan valid untuk pembelajaran. Uji kepraktisan diperoleh dari hasil angket respon guru dan siswa. Media

dikatakan praktis apabila hasil angket respon guru dan siswa memenuhi kriteria praktis.

HASIL

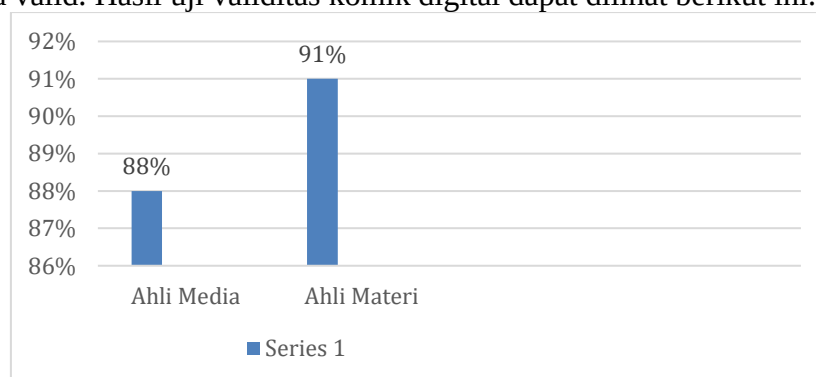
Tahap pertama yaitu *analysis* dengan pengumpulan referensi terlebih dahulu. Sebelum pembuatan media pembelajaran komik digital diperlukan pengumpulan referensi terlebih dahulu. Referensi diambil dari penelitian penelitian terdahulu. Referensi digunakan untuk menjadi panduan, sumber acuan dan juga untuk memperkuat pernyataan atau argumen dalam penelitian yang dilakukan.

Tahap kedua *design* yaitu tahap pembuatan produk berupa komik digital. Pada tahap ini dilakukan desain komik digital yang akan digunakan sebagai media pembelajaran. Desain komik digital dijabarkan sebagai berikut. (1) Menentukan tema cerita dan materi terlebih dahulu untuk memulai pembuatan komik digital; (2) Membuat jalan cerita dengan merangkai alur cerita yang akan digambarkan dalam komik digital. Alur cerita ini merupakan bagian yang menggambarkan bagaimana cerita tersebut berjalan dan dapat menunjukkan konteks materi yang dituju; (3) Menentukan karakter tokoh, menentukan terlebih dahulu karakter yang akan digunakan dalam komik digital; (4) Membuat letak panel, ilustrasi, balon teks dan outline. Membuat urutan panel kemudian diisi dengan ilustrasi dari cerita, menambahkan balon teks sesuai ketentuan penggunaan balon teks kemudian membuat outline pada ilustrasi; (5) Mengisi balon teks dengan percakapan yang menunjukkan dialog antar tokoh dan mempersentasikan pemikiran tokoh dalam komik digital.



Gambar 1. Hasil Desain Dari Komik Digital

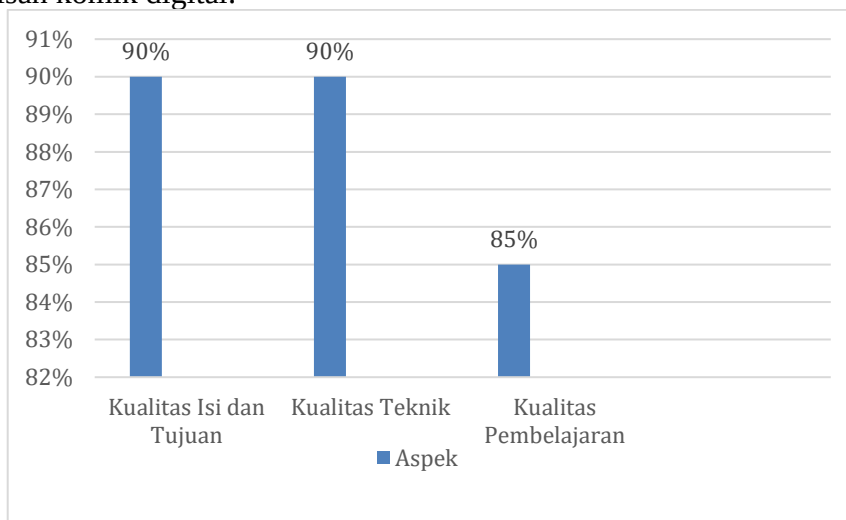
Tahap yang ketiga adalah *development* yaitu tahap penilaian oleh beberapa ahli dan uji coba produk. Komik digital yang sudah didesain harus divalidasi. Dilakukan validasi dari dosen ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan agar mengetahui kevalidan produk yang akan digunakan sebagai sumber belajar. Komik digital dikatakan valid apabila telah memenuhi kriteria valid. Hasil uji validitas komik digital dapat dilihat berikut ini.



Gambar 2. Hasil Validasi Komik Digital

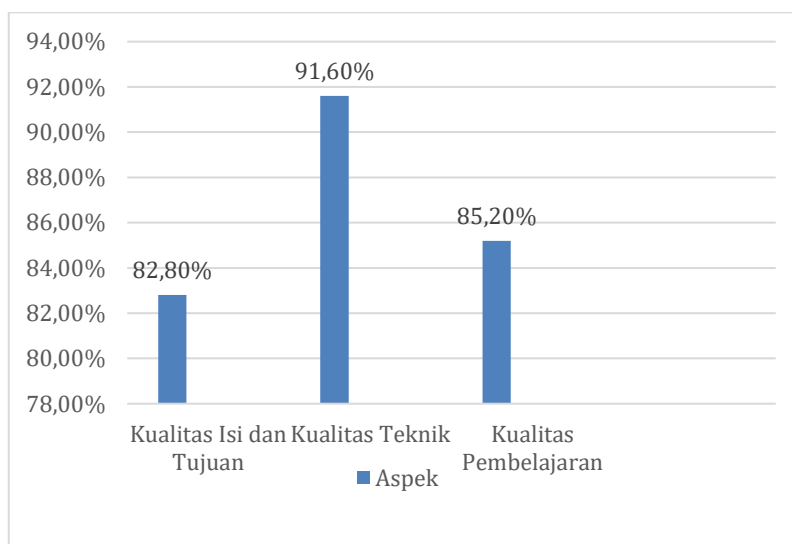
Gambar tersebut disimpulkan bahwa hasil dari validasi ahli media memperoleh 88% dan hasil dari validasi ahli materi memperoleh 91%. Maka komik digital dapat dikatakan valid karena diperoleh hasil yaitu diantara 81%-100% yaitu termasuk katagori sangat valid. Maka komik digital dapat digunakan sebagai sumber belajar karena telah memenuhi kriteria kevalidan.

Tahap keempat *implementation* yaitu untuk mengetahui kepraktisan. Kepraktisan diperoleh setelah melakukan penerapan komik digital pada pembelajaran. Komik digital yang sudah diterapkan kemudian diberikan angket kepada guru dan siswa. Komik digital dikatakan praktis apabila memperoleh respon positif dari guru dan siswa. Penelitian ini komik digital praktis digunakan untuk meningkatkan literasi numerasi siswa pada materi statistika. Berikut hasil kepraktisan komik digital:



Gambar 3. Angket Respon Guru

Diagram pada gambar 3. disimpulkan bahwa hasil dari angket respon guru pada aspek kualitas isi dan tujuan diperoleh persentase 90%. Aspek kualitas teknik diperoleh 90%. Aspek kualitas pembelajaran diperoleh persentase 85%. Ketiga aspek tersebut diperoleh rata-rata yaitu 88,3% yang termasuk dalam rentang persentase 81% - 100% sehingga hasil angket respon guru termasuk dalam katagori “Sangat Praktis”. Komik digital praktis digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan literasi numerasi siswa pada materi statistika.



Gambar 4. Angket Respon Siswa

Diagram pada gambar 4. disimpulkan bahwa diperoleh hasil angket respon siswa pada aspek kualitas isi dan tujuan yaitu menunjukkan persentase 82,80%. Aspek kualitas teknik diperoleh 91,60%. Aspek kualitas pembelajaran diperoleh persentase 85,20%. Dari tiga aspek tersebut diperoleh rata-rata persentase 86,40% dan termasuk dalam rentang persentase $81\% < x \leq 100\%$ sehingga hasil termasuk dalam kategori “Sangat Praktis”. Komik digital memperoleh respon yang baik dari siswa sehingga dikatakan praktis digunakan dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan literasi numerasi siswa pada materi statistika.

Tahap kelima *evaluation* yaitu melakukan revisi pada produk. Jika pada saat uji coba masih terdapat kekurangan maka harus diperbaiki terlebih dahulu sampai produk benar benar layak digunakan untuk sumber belajar. Dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan dari validator atau observer selama uji coba komik digital pada pembelajaran.

PEMBAHASAN

Komik digital yang telah melalui proses validasi ahli media yang dinilai dari aspek tampilan tulisan, tampilan gambar, warna, dan bahasa dinyatakan valid karena memperoleh hasil persentase lebih dari 60%. Tampilan tulisan yang bagus, mudah dibaca, dan jelas akan mempengaruhi minat serta motivasi belajar siswa. Tampilan gambar yang menarik juga sangat mempengaruhi minat siswa pada media komik digital. Aspek warna juga perlu diperhatikan karena apabila perpaduan warna tidak sesuai maka siswa tidak tertarik dengan media. Penggunaan bahasa juga perlu diperhatikan agar informasi yang disampaikan mudah diserap oleh siswa.

Aspek-aspek tersebut perlu diperhatikan karena dengan keberhasilan pada aspek tampilan tulisan, tampilan gambar, warna, dan bahasa akan menghasilkan komik digital berkualitas. Validasi oleh ahli media dilakukan revisi pada gradasi warna agar perpaduan warna terlihat lebih baik, menambah *name tag* untuk mengenali nama tokoh, memperjelas gambar yang terlihat masih buram, dan memperbaiki penulisan. Hal tersebut perlu direvisi karena dengan memperoleh hasil yang lebih bagus pada ke empat aspek diatas maka komik digital yang dihasilkan akan semakin baik, sehingga komik digital dapat mempengaruhi minat baca dan dapat meningkatkan literasi numerasi dan motivasi belajar siswa. Sesuai yang telah disampaikan oleh Ardiani K.E., dkk (2022) bahwa media yang menarik, mudah dipahami, jelas, berkualitas, sesuai antara gambar dengan materi, meningkatkan motivasi belajar.

Validasi oleh ahli materi dinilai dari aspek isi, konstruksi, dan bahasa dinyatakan valid karena memperoleh hasil persentase lebih dari 60%. Validasi ahli materi terdapat revisi yaitu pada penulisan *math equation*. Validasi ahli materi ini sangat diperhatikan pada aspek isi, konstruksi, dan bahasa karena apabila ke tiga aspek tersebut sudah baik maka komik digital layak digunakan sebagai sumber belajar. Relevan dengan penelitian oleh Sahara S., dkk (2020) yaitu apabila aspek isi, aspek bahasa, aspek konstruksi, dan aspek kepraktisan diperoleh hasil yang baik maka akan mempengaruhi kelayakan produk.

Proses validasi diperoleh hasil lebih dari 60%. Komentar dan saran yang telah diberikan sangat membangun serta memotivasi peneliti sehingga media yang dihasilkan lebih baik dan bisa digunakan dengan layak sebagai sumber belajar setelah dilakukan revisi. Sesuai yang telah disampaikan oleh Widiyaningtyas T., dkk, (2014) bahwa sebelum dikatakan layak media perlu dilakukan revisi. Tujuan adanya revisi pada produk yaitu untuk memperbaiki kekurangan dan kesalahan media pembelajaran.

Uji kepraktisan dinilai dari aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas teknik, dan kualitas pembelajaran aspek kualitas isi dan tujuan berkaitan mengenai kebenaran, signifikansi, kelengkapan, keseimbangan, dan kesesuaian. Aspek kualitas teknik yang merupakan penilaian terhadap tampilan atau tayangan pada komik digital. Aspek ini untuk melihat keterbacaan, kegunaan, dan keunggulan tampilan atau tayangan. Aspek kualitas pembelajaran

mengenai antusias siswa saat menerima pelajaran dengan berbantuan komik digital, konsentrasi dalam belajar, ketepatan dalam menanggapi pertanyaan dari guru atau murid lain, dan keaktifan dalam mengajukan pertanyaan.

Aspek kualitas isi dan tujuan berdampak pada pemahaman saat pembelajaran sehingga dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa, sama seperti yang disampaikan oleh Mahnun N (2012) bahwa keinginan siswa untuk belajar lebih meningkat dengan daya tarik bentuk dan isi media bahkan hasil pemahaman juga lebih baik. Aspek kualitas teknik yang menarik dan mudah digunakan akan menjadi daya tarik tersendiri untuk guru maupun siswa saat menggunakan media dalam pembelajaran, hal ini relevan pada penelitian Susilo, M.J, (2015) bahwa media pembelajaran sedemikian rupa didesain untuk menarik siswa demi mencapai tujuan pembelajaran.

Aspek kualitas pembelajaran berpengaruh pada antusias, kemampuan, dan kemauan belajar siswa sama seperti yang disampaikan Indah, R.P, (2015) bahwa tindakan yang baru dalam pembelajaran dapat mempengaruhi antusias siswa dalam proses belajar. Dari ke tiga aspek tersebut dapat dikatakan bahwa media yang memenuhi tiga aspek tersebut maka akan praktis digunakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran yang praktis dapat membangun motivasi belajar dan meningkatkan minat baca siswa sehingga dapat meningkatkan literasi numerasi yang berpengaruh juga pada hasil belajar siswa.

Hasil dari angket respon guru dan siswa yang dinilai dari aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas teknik, dan kualitas pembelajaran memperoleh hasil positif. Dikatakan memperoleh respon positif terhadap pengembangan komik digital pada materi statistika karena rata-rata skor yang diperoleh pengisian angket lebih dari 3. Jadi komik digital dinyatakan praktis dalam pembelajaran, karena guru dan siswa memberikan respon positif terhadap komik digital. Relevan dengan penelitian Zulkarnain, D.K., dkk (2018) bahwa media dikatakan praktis apabila hasil dari responden dinyatakan bahwa media pembelajaran tersebut memberikan respons positif, yang diperoleh dari hasil angket yang diberikan.

Komik digital dikatakan praktis karena dapat membantu memudahkan guru menyampaikan materi, memotivasi siswa saat pembelajaran dan memudahkan siswa saat memahami materi serta menemukan konteks matematika seperti yang telah dikemukakan oleh Syarifuddin, (2016) bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar, karena media menjadi alat yang bisa menumbuhkan semangat belajar maka dapat meningkatkan pemahaman.

Komik digital juga dapat meningkatkan literasi numerasi siswa, sesuai yang telah dikemukakan Salvia dkk, (2022) mengenai beberapa indikator literasi numerasi yaitu: 1.) Memanfaatkan berbagai angka dan simbol terkait matematika untuk menemukan solusi atas masalah dari situasi dunia nyata; 2.) Meneliti data yang ditampilkan dalam bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram); 3.) Gunakan temuan analisis untuk membuat prediksi dan penilaian. Tiga komponen membentuk literasi numerasi yakni aritmatika, relasi. Pada indikator-indikator tersebut saat pembelajaran menggunakan komik digital siswa dapat memahami symbol pada rumus mean, media, dan modus. Siswa dapat menganalisis informasi yang dikemas dengan masalah sehari-hari pada tabel. Siswa kemudian menafsirkan hasil dari analisis dan memperoleh hasil dari permasalahan tersebut.

Hasil penelitian diperoleh bahwa media pembelajaran komik digital praktis digunakan. Penggunaan komik digital dapat menjadi alternatif dalam proses pembelajaran. Namun dalam penelitian ini guru perlu pengawasan lebih ketat lagi saat pembelajaran menggunakan komik digital, karena masih banyak siswa yang menyalah gunakan HP saat proses pembelajaran. Terkadang siswa tidak fokus membaca komik digital, namun terkadang siswa malah membuka aplikasi lain seperti media sosial atau game. Maka dari itu guru harus lebih ketat pengawasannya untuk memastikan siswa tidak membuka aplikasi lain selain komik digital dan untuk menghindari kemungkinan terjadinya penyelewengan atau

penyimpangan dalam pembelajaran seperti yang telah dikemukakan oleh Pennsylvania, (2022) bahwa guru harus menekankan pengawasan belajar untuk pembelajaran yang lebih berkualitas.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengembangan komik digital untuk meningkatkan literasi numerasi pada materi statistika dikatakan valid karena telah memenuhi kriteria sangat valid. Pada validasi komik digital diperoleh persentase rata-rata analisis angket ahli media 88% dan ahli materi 91%. Sehingga komik digital layak digunakan untuk meningkatkan literasi numerasi. Dikatakan praktis karena telah memenuhi kriteria sangat praktis. Komik digital mendapatkan respon positif dari guru dan siswa yaitu rata-rata lebih dari 3 dari setiap pernyataan angket. Berdasarkan pada data hasil angket respon guru memperoleh hasil 88,3% dan respon siswa memperoleh hasil rata-rata 86,4%.

Saran – saran dalam penelitian ini yaitu diharapkan kedepannya pengembangan komik digital dapat lebih luas lagi dalam hal materi sehingga dapat digunakan dalam proses belajar pada sub bab yang lain. Komik digital diharapkan cakupannya lebih luas lagi dari sisi segi analisis kemampuan siswa yang lainnya. Komik digital masih terdapat kekurangan dari segi tampilan, isi, maupun materi. Harapannya adalah peneliti lain dapat lebih kreatif lagi dalam pembuatan komik digital menggunakan aplikasi lainnya agar mendapat hasil yang lebih baik. Penerapan komik digital dalam pembelajaran guru harus lebih ketat pengawasannya dikarenakan masih banyak siswa yang menyalah gunakan HP pada waktu pembelajaran untuk membuka aplikasi lain seperti *social media* atau *game*.

DAFTAR RUJUKAN

- Aeni, W. A., & Yusupa, A. (2018). Model Media Pembelajaran E-Komik Untuk SMA. *Jurnal Kwangsan*, 6(1), 43.
- Anggreani, S.B (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal Pasar Papringan Di Temanggung Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Repository Unissula*.
- Ardian, K. E., & Agung, G. (2022). Multimedia Pembelajaran Interaktif Berorientasi Teori Belajar Ausubel Pada Muatan IPA Materi Sumber Energi. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(1).
- Azhari, B. M., Puteri, H. A., Azizah, I., Kamila, N., Nazwa, H. A., & Andriatna, R. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Membaca dan Numerasi Anak Usia Sekolah Dasar di Desa Jeron melalui Lembar Kerja Komik Berbasis Steam dan Mikir. To Maega : *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 250.
- Basir, M. A., Alif Hazira, K.V., & Kusmaryono, I. (2020). Pengembangan Media Islamic math comics dalam meningkatkan pemahaman matematis dan karakter siswa. *Aksioma, Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 842.
- Bertua Pakpahan, F. D (2014). The Effectivnesse Of Achieve Student Competency Between Learning Using Video-Based Media and PPT In Enviroment Science Courses. *In International Online Journal Of Education and Teaching (Vol 2022, Issue 1)*.
- Elliott, L., Zheng, P., & Libertus, M. (2021). Individual differences in parental support for numeracy literacy in early childhood. *Journal Education Sciences*, 11(9).
- Gunadi, F., & Aisah, S. L. (2019). Mathline comic's mathematics learning: pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa comic's mathematics learning: mathematics learning to develop students' mathematical literacy ability. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 4(2), 128–138.

- Ilhan, G., O Kaba, G., & Sin, M. (2021). Usage of Digital Comics in Distance Learning During Covid-19. *International Journal on Sosial and Education sciences*, 3(1) 161-179.
- Indah, R.P (2015). Efektivitas Metode Jarimatika Untuk meningkatkan Kemampuan Berhitung Siswa Sekolah Dasar Kelas III. *Jurnal Pendidikan* (Vol 8, No 2)
- Maharani, H. R, & Basir, M. A, (2016). Pengembangan Media Cd Interaktif Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Smp. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1).
- Mahnun, N (2012). Kajian Terhadap Langkah-Langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Pemikiran Islam*. Vol. 37. Issue 1.
- Narestuti, A. S., Sudiarti, D., & Nurjanah, U. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 305–317.
- Pennsylvania, (2022). A Question-Based Framework for Co-Constructing Supervision in Clinically Based Teacher Preparation: *Journal of Educational Supervision*. Vol 5, Issue 1.
- Pramesti, V. B. E. R., Sumantri, M. S., (2020). *Media Pembelajaran Abad 21: Komik Digital Untuk Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Pendidikan Dasar*.
- Rahmata, A., Tuljannah, L., Chotimah, S. C., & Fiangga, S. (2020). Validitas E-Comic Matematika Berbasis Pemecahan Masalah pada Materi Kesebangunan. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 5(1), 53–65.
- Sahara, S (2020). Kelayakan Media Scrapbook Pada Materi Peran Tumbuhan di bidang Ekonomi kelas X SMA.
- Salvia, N. Z., Putri Sabrina, F., & Maula, I. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Ditinjau Dari Kecemasan Matematika. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika* (Vol. 4, Issues 2). *Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1).
- Siregar, N., Suherman, S., Masykur, R., & Ningtias, R. S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 11–19.
- Sudjadi I. (2022). Inovasi Pembelajaran Matematika Yang Memperkuat Literasi Dan Numerasi Untuk Mendukung Profil Pelajar Pancasila. In *Journal of Educational and Language Research* (Vol. 02)
- Susilo, M.J (2015). Analisis Kualitas Media Pembelajaran Insektarium dan Herbarium untuk Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah. *Jurnal Bioedukatika* (Vol. 3, Issue 1)
- Syarifuddin, M. H , Sumbawati, M.S. (2016). Pengembangan E-Komik Sebagai Media Pembelajaran Keamanan Jaringan Materi Kriptografi. *Ejournal Unesa* (Vol. 01).
- Widiyaningtyas, T., & Widiatmoko, A. (2014). Media Pembelajaran Berbasis WEB Pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Vol 21 no 1*.
- Zulkarnain, A.D, & Jatmiko, T.E. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Adobe Flash CS6 Berbasis Androit Pokok Bahasan Segitiga. *Jurnal Gammath* (Vol.3, Issue 1).