

# E-KOMIK PUNAKWAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK SISWA SMP

Erni Puji Astuti<sup>(1)</sup>, Dita Yuzianah<sup>(2)</sup>, Supriyono<sup>(3)</sup>

Program Studi Pendidikan Matematika  
Universitas Muhammadiyah Purworejo  
ernipuji@umpwr.ac.id<sup>(1)</sup>

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan menghasilkan media pembelajaran e-komik Punakawan Punakawan berbasis etnomatematika dan mengetahui validitas, kepraktisan, keefektifan sehingga layak digunakan untuk siswa SMP. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Berdasarkan hasil penelitian, e-komik Punakawan Punakawan memenuhi kriteria valid diperoleh dari skor ahli media sebesar 4,00, dari 2 ahli materi 3,75 dan 3,83, dan ahli budaya 3,50. Memenuhi kriteria kepraktisan diperoleh dari ahli media dan ahli materi menyatakan e-komik Punakawan Punakawan dapat digunakan tanpa revisi, ahli budaya menyatakan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Memenuhi kriteria keefektifan ditunjukkan tes prestasi belajar memperoleh skor 80,83. 24 siswa memperoleh skor  $\geq 72$  dan 75% siswa dinyatakan tuntas. Selain itu e-komik Punakawan Punakawan mendapat respon positif dengan rata-rata 82,94%. Sehingga e-komik Punakawan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika untuk siswa SMP. Dengan menggunakan e-komik Punakawan siswa tidak hanya mendapat materi matematika, namun mengenalkan budaya daerah yang ada disekitar mereka sebagai upaya untuk mempertahankan nilai-nilai budaya.

**Kata kunci:** matematika, media pembelajaran, e-komik Punakawan

## 1. PENDAHULUAN

Globalisasi adalah proses dimana semua aspek kehidupan manusia akan mengalami perkembangan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dampak yang sangat terlihat dari perkembangan tersebut adalah salah satunya dibidang pendidikan. Di dunia pendidikan, globalisasi akan mendatangkan kemajuan yang sangat cepat, yakni munculnya beragam sumber belajar dan merebaknya media masa, khususnya internet dan media elektronik sebagai sumber ilmu dan pusat pendidikan. Oleh karena itu, guru dituntut agar bisa berinovasi dalam proses belajar

mengajar, khususnya pengetahuan tentang teknologi yang berkembang saat ini.

Media yang bisa digunakan untuk kegiatan pembelajaran sangat beraneka ragam jika guru mau mengembangkannya, salah satu di antaranya adalah komik. “Komik adalah cerita bergambar (di majalah, surat kabar, atau berbentuk buku) yang umumnya mudah dicerna dan lucu” (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Menurut Trimmo dalam Nur Mariyanah (2005: 25) media komik dapat dibedakan menjadi dua yaitu komik strip (*comic strip*) dan buku komik (*comic book*). Selain komik strip dan buku komik sekarang juga terdapat e-komik Punakawan yaitu komik berbentuk

*softcopy* yang memungkinkan membaca komik pada komputer maupun media elektronik lainnya, misalnya *handphone* bahkan *android*. Pada era yang serba canggih sekarang ini siswa dimudahkan dengan berbagai media untuk belajar. Kapan pun dan dimana pun siswa berada masih tetap bisa belajar menggunakan komputer, laptop dan *gadget* mereka. Jadi bukan suatu alasan lagi tidak bisa belajar karena sedang berpergian ataupun repot membawa banyak buku.

Di negara-negara dengan tingkat pendidikan yang tinggi seperti Jepang dan Amerika Serikat, komik banyak digunakan sebagai buku-buku pelajaran. Buku pelajaran dalam bentuk komik dapat menjadi sarana pendidikan efektif untuk membangkitkan motivasi membaca dan belajar bagi siswa sekolah. Melalui komik, siswa dapat lebih mudah mengungkapkan ide, kritikan, perasaan, penafsiran, penghayatan, dan wawasan mereka. Selain memberikan pengetahuan, komik juga dapat menghilangkan stres. Karena komik dikemas dalam bentuk yang menarik agar siswa tertarik belajar menggunakan komik. Komik yang digunakan adalah jenis komik edukasi. Komik edukasi tidak hanya mempunyai fungsi hiburan, namun juga dapat dimanfaatkan baik langsung ataupun tidak langsung untuk tujuan edukatif.

Penggunaan komik sebagai media pembelajaran matematika dapat memicu keinginan siswa dan ketertarikan siswa dalam mempelajari materi matematika. Komik pembelajaran matematika ini tidak serta merta hanya berupa gambar yang berisi materi matematika saja, namun juga harus disisipi dengan ilmu pengetahuan lain. Contohnya dapat ditambah dengan ilmu pengetahuan tentang budaya yang ada di sekitar kita, harapannya dengan sekali membaca komik tersebut selain dapat belajar matematika tapi juga dapat belajar tentang budaya. Pendidikan dan budaya memiliki peran yang sangat penting dalam menumbuh dan

mengembangkan nilai luhur bangsa kita yang berdampak pada pembentukan karakter yang didasarkan pada nilai budaya yang luhur. Etnomatematika adalah salah satu bentuk pendekatan pembelajaran yang mengaitkan budaya lokal dalam pembelajaran matematika. Melalui etnomatematika, konsep-konsep matematika dapat dikaji dalam praktik-praktik budaya (Astri Wahyuni, 2013:1).

Pada zaman berkemajuan seperti sekarang ini, sebagian besar siswa rentan melupakan budaya yang ada di sekitarnya. Siswa cenderung lebih senang belajar melalui media-media elektronik seperti internet dan *gadget* yang sebagian besar mengakses budaya asing. Untuk menghadapi permasalahan di atas perlu diciptakan media pembelajaran matematika e-komik Punakawan yang mengandung unsur-unsur budaya agar menanamkan unsur kebudayaan di dalam pelajaran maupun pada kehidupan siswa. Dalam penelitian ini unsur budaya yang diangkat adalah budaya Jawa Tengah yang bertujuan untuk mengenalkan budaya lokal kepada siswa. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk media pembelajaran berupa e-komik Punakawan dan untuk mengetahui kelayakannya.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas 5 tahap utama (Endang Mulyatiningsih, 2011: 199) yaitu: (1) *Analysis* (analisis); (2) *Design* (perancangan); (3) *Development* (pengembangan); (4) *Implementation* (implementasi); (5) *Evaluation* (evaluasi). Media yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah e-komik Punakawan berbasis etnomatematika.

Subjek uji coba terbatas media e-komik Punakawan adalah siswa SMP dengan jumlah 10 siswa. Sedangkan

subjek uji luasnya adalah siswa SMP di Purworejo dengan jumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, angket, dokumentasi, dan wawancara yang diukur melalui instrumen penelitian sebagai berikut: (1) Lembar validasi Ahli Media, Materi, dan Budaya (2) Angket respon peserta didik (3) Soal tes prestasi belajar siswa. Sedangkan analisis data yang digunakan adalah: (1) Analisis validitas media (2) Analisis kepraktisan media (3) Analisis keefektifan media

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses dan hasil pengembangan e-komik Punakawan dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Dari hasil penelitian dan pembahasan maka dapat dikemukakan kesimpulan penelitian yaitu: (1) pengembangan e-komik Punakawan ini dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE. Tahap ADDIE meliputi 5 tahap, yaitu tahap *analysis* (analisis) yaitu dengan menggunakan analisis kebutuhan dan analisis. Tahap *design* (perencanaan) pada penelitian ini adalah mendesain komik secara digital dan mengangkat budaya yang ada di Jawa Tengah. Tahap *development* (pengembangan produk) pada penelitian ini adalah validasi yang dilakukan oleh 4 orang validator yang bertujuan untuk memperbaiki desain awal, pada tahap *implementation* (implementasi) yaitu dilakukan uji coba lapangan kecil dengan responden siswa sebanyak 10 orang yang di kenai angket respon dan uji coba lapangan besar dengan jumlah responden siswa sebanyak 32 orang di kenai angket respon siswa dan tes prestasi belajar, dan yang terakhir adalah *evaluation* (evaluasi) yaitu mengukur kelayakan e-komik Punakawan berbasis etnomatematika.
- b. Pengembangan E-komik Punakawan dikatakan layak menurut Khabibah dalam Atika Khaulah Putri (2016:38)

didasarkan pada kriteria Valid, Praktis dan Efektif. Media pembelajaran e-komik Punakawan valid, jika penilaian dari ahli media, ahli materi, dan ahli budaya menyatakan media berkriteria “valid”. Dengan rata-rata skor 4,00 dari ahli media yang menyatakan media valid, dengan rata-rata skor 3,75 dan 3,83 dari kedua ahli materi yang menyatakan media valid dan dengan rata-rata skor 3,50 dari ahli budaya yang menyatakan media valid. Media pembelajaran e-komik Punakawan praktis (Khabibah dalam Yamasari, 2010), jika ahli media, ahli materi dan ahli budaya menyatakan bahwa media dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi. Pada penelitian ini ahli media dan kedua ahli materi menyatakan bahwa media dapat digunakan tanpa revisi, dan ahli budaya menyatakan bahwa media dapat digunakan dengan sedikit revisi. Media pembelajaran e-komik Punakawan “praktis” (Khabibah dalam Hanggana Raras Nurtasari (2016:169) didasarkan pada kriteria (a) persentase ketuntasan hasil belajar minimal 75% siswa yang mengikuti pembelajaran dan mampu mencapai tingkat penguasaan materi dengan skor minimal KKM yaitu 72. Pada penelitian ini nilai ketuntasan belajar siswa mendapat skor rata-rata sebesar 80,38 dengan jumlah 24 anak dinyatakan tuntas dan mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal KKM yang diterapkan SMP N 4 Purworejo yaitu 72. Dengan jumlah anak yang di nyatakan tuntas adalah 75% subjek tuntas. (b) Hasil penilaian respon peserta didik terhadap e-komik Punakawan berbasis etnomatematika berkriteria positif atau sangat positif dengan persentase respon siswa  $\geq 70\%$ . Pada penelitian ini hasil penilaian respon peserta didik terhadap e-komik Punakawan yang diberikan siswa mendapat skor rata-rata sebesar 3,32

dengan persentase sebesar 82,94% yang berkriteria “efektif”. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa e-komik Punakawan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika untuk siswa SMP.

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan maka dapat dikemukakan kesimpulan penelitian yaitu: (1) Pengembangan E-komik Punakawan yang dilakukan sesuai dengan tahap pengembangan, yaitu tahap ADDIE. Tahap ADDIE meliputi 5 tahap, yaitu analysis (analisis), design (perencanaan), development (pengembangan produk), implementation (implementasi), dan evaluation (evaluasi). (2) berdasarkan hasil penelitian, pengolahan dan analisis data yang dilaksanakan melalui tahap pengembangan dan tahap uji kelayakan media pembelajaran E-komik Punakawan diperoleh simpulan bahwa e-komik Punakawan memenuhi kriteria kevalidan berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan ahli budaya, memenuhi kriteria kepraktisan berdasarkan penilaian 3 validator yang menyatakan bahwa media yang dikembangkan dapat digunakan tanpa revisi dan 1 validator yang menyatakan bahwa media dapat digunakan dengan sedikit revisi, memenuhi kriteria keefektifan berdasarkan nilai tes prestasi belajar dan angket respon siswa yang memenuhi kriteria.

Dari data di atas didapatkan simpulan bahwa e-komik Punakawan layak sebagai media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar. Dengan adanya media pembelajaran e-komik Punakawan diharapkan siswa tidak hanya belajar tentang materi matematika saja namun siswa juga dapat belajar tentang budaya daerah yang ada di tempat tinggalnya serta secara tidak langsung mengajari etika dalam kehidupan sehari-hari

sehingga siswa dapat mempertahankan budaya yang ada di daerahnya. Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang dapat disampaikan adalah (1) Pengembangan media pembelajaran e-komik Punakawan perlu dilakukan dengan materi matematika yang lain (2) Unsur budaya yang ada di dalam e-komik Punakawan perlu diperluas tidak hanya budaya yang ada di Jawa Tengah, tapi seluruh budaya yang ada di Indonesia (3) Pada setiap penjelasan jenis bangun ruang sisi datar, perlu ditambahkan contoh soal dan cara penyelesaiannya agar siswa paham cara mengerjakannya.

#### 5. REFERENSI

- Astri Wahyuni, dkk. 2013. Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Pasca Sarjana. UNY. Yogyakarta.
- Astuti, E. P. & Purwoko, R. Y. (2017). Integrating Ethnomathematics in Mathematical Learning Design for Elementary Schools. 4th ICRIEMS Proceedings Published by The Faculty of Mathematics and Natural Sciences Yogyakarta State University. Halaman 192-197. ISBN 978-602-74529-2-3.
- Atika Khaulah Putri . 2016. Pengembangan Aplikasi Bulaker Adventure Game Sebagai Media Belajar Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Jurnal MATHEdunesa ISSN: 2301-9085 Vol.3, No.5 Tahun 2016.
- Buchori, A dan Setyawati, R. D. (2015). Development Learning Model of Character Education Through E-Comic in Elementary School. *International Journal of Education and Research Vol. 3 No. 9, 369-386.*
- Favilli, F. (2014). Ethnomathematics And Mathematics Education. *Proceedings of the 10th*

- International Congress of Mathematics Education Copenhagen. Dipartimento di Matematica. Università di Pisa Italy.*
- Gravemeijer & Cobb. (2006). Design Research from a Learning Perspective, dalam *Educational Design Research*. New York : Routledge.
- Hanggana Raras Nurtasari . 2016. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan Media Tangram Pada Pembelajaran Matematika Materi Jajargenjang dan Belahketupat. *Jurnal MATHEdunesa* ISSN: 2301-9085 Vol.3, No.5 Tahun 2016.
- Hofstede, G., & Hofstede, G. J. (2005). *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. New York: McGraw Hill.
- Journal on New Trends in Education and Their Implications. Volume: 4 Issue: 1 Article: 05, 54-64.*
- Kucuk, A. (2013). Ethnomathematics in Anatolia (In Turkey): Mathematical Thoughts in Multiculturalism. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(1), 171-184.
- Lawrence, S. (2015). Mathematics of students' culture: A goal of localized ethnomathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 8(2), 316-325.
- Maryono dan Purnama, B. E. (2012). Education Policy Development With Development Strategy Application Of National Test Exercises For Vocational High School Case Study Vocational High School Bina Taruna Masaran Sragen. *IJCSI International Journal of Computer Science Issues*, Vol. 9, Issue 5, No 1, 136-145.
- Ogott, G. O & Odera, F. Y. (2012). Integration of Media and Technology in Teaching and Learning Kiswahili Language in Secondary Schools in Siaya County, Kenya. *International Journal of Information and Communication Technology Research* Volume 2 No. 10, 787-794.
- Prayoga, D., Fianto, A., Hidayat, W., 2015. (2015). Penciptaan Buku Novel Graphic Punakawan sebagai upaya Pengenalan Warisan Budaya Kepada Anak-anak. *Jurnal ArtNouveau*, vol. 4, issue 1 (2015) pp. 73-81.
- Purwoko, Yudi Riawan. (2017). Analisis Kemampuan Content Knowledge Mahasiswa Calon Guru Matematika Pada Praktek Pembelajaran Mikro. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)*. Volume 3, No. 1. Juni 2017. E-ISSN 2541-4070, P-ISSN 2477-829X.
- Rasiman dan Pramasdyahsari, A. S. (2014). Development of Mathematics Learning Media E-Comic Based on Flip Book Maker to Increase the Critical Thinking Skill and Character of Junior High School Students. *International Journal of Education and Research* Vol. 2 No. 11: 535-544.
- Rosa, M., et. al. (2016). *Current and Future Perspectives of Ethnomathematics as a Program*. Hamburg: Springer Open.
- Rosa, M., & Orey, D.C. (2013). Ethnomodeling as a Research Theoretical Framework on Ethnomathematics and Mathematical Modeling. *Journal of Urban Mathematics Education*, Vol. 6, No. 2, pp. 62–80.
- Rosa, M., & Orey, D.C. (2011). Ethnomathematics: the cultural aspects of mathematics. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2). 32-54.
- Santyasa, I. W. (2007). *Landasan Konseptual Media Pembelajaran*. Universitas Pendidikan Ganesha.

- Yuni Yamasari. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pasca Sarjana X\_ITS, Surabaya, 4 Agustus 2010.
- Tatalovic, M. (2009). Science comics as tools for science education and communication: A brief, exploratory study. *Journal of Science Communication*, vol. 8, issue 4.