EDUBIOLOGICA
Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi
Sekretariat: Jl. Pramuka No. 67 Kuningan 45512 Telepon/Fax. (1232) 878702

Pengembangan Komik Digital Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa

Abdul Mukti [1] *, Zenal Abidin [2], Asep Ginanjar Arip [3]
[1] Pascasarjana Pendidikan Biologi Universitas Kuningan, Jl. Cut Nyak Dhien No. 36A Kuningan
[2] Pascasarjana Pendidikan Biologi Universitas Kuningan, Jl. Cut Nyak Dhien No. 36A Kuningan
[3] Pascasarjana Pendidikan Biologi Universitas Kuningan, Jl. Cut Nyak Dhien No. 36A Kuningan
[1] 20201310011@uniku.ac.id *; [2] zaenal.abidin@uniku.ac.id ; [3] asepginanjar@uniku.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Article history
Received : 10 Mei 2023
Revised : 11 Juni 2023
Accepted : 21 Juni 2023
Published : 30 Juni 2023

Keywords
Komik Digital Tiga Dimensi
Literasi Sains
Sikap Ilmiah

ABSTRACT (10PT)

Abstrak

Penelitian dan pengembangan ini dilatarbelakangi dengan terbatasnya penggunaan media digital dalam era digitalilasi yang diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran IPA sehingga literasi sains dan sikap ilmiah siswa sangat rendah dan proses belajar siswa menjadi tidak aktif. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mendeskripsikan produk yang telah dikembangkan peneliti berdasarkan model Borg and Gall (1983). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes, observasi, angket kelayakan dan angket respon siswa. Analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian adalah sebagai berikut: (1) Meneliti dan mengumpulkan informasi. (2) Perencanaan. (3) Pengembangan bentuk awal produk atau desain penelitian. (4) Uji coba lapangan pendahuluan pada subjek didapat kategori sangat baik. (5) Revisi produk diperoleh nilai rata-rata berdasarkan skala likert yaitu dari ahli media skor 4, ahli materi skor 4, sehingga dikategorikan sangat baik dan nilai rata-rata dari ahli pedagogik 3 dikategorikan baik. (6) Uji coba lapangan utama dari penilaian sikap ilmiah berdasarkan indikator dari kejujuran diperoleh 2,5 dengan kriteria baik, keingintahuan diperoleh 2,6 dengan kriteria baik, keterbukaan diperoleh nilai 2,1 dengan kriteria kurang dan ketidakpercayaan diperoleh nilai 2,1 dengan kriteria kurang. Sedangkan pada kelayakan diperoleh rata-rata berdasarkan aspek media 3,6, aspek bahasa dan materi 3,6 dan aspek manfaat 3,5 dengan kriteria baik dan respon siswa diperoleh rata-rata berdasarkan aspek media 3,6, aspek bahasa dan materi 3,5, aspek manfaat 3,6 dengan kriteria baik. (7) Revisi produk operasional berkaitan dengan revisi produk pada tahap kelima. (8) Pengujian lapangan operasional diperoleh nilai berdasarkan N-gain kelas eksperimen pada pretest 38 dan posttest 87 sehingga terdapat peningkatan yang signifikan (9) Produk akhir. (10) Penyebaran massal. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa komik digital tiga dimensi dapat meningkatkan literasi sains dan sikap ilmiah siswa sehingga layak digunakan di sekolah.

Abstract

This research and development is motivated by the limited use of digital media in the digitalization era applied by teachers in the science learning process so that scientific literacy and students' scientific attitudes are very low and student learning processes become inactive. This research and development aims to describe the products that have been developed by researchers based on the Borg and Gall (1983) model. Data collection was carried out using test, observation, feasibility questionnaires and student response questionnaires. The data analysis used is descriptive quantitative and descriptive Bio Educatio Vol. 7 No. 2 April 2022 | 2 qualitative analysis techniques. The results of the research are as follows: (1) Research and collect information. (2) Planning. (3) Development of initial product forms or research designs. (4) Preliminary field trials on subjects

10.22219/jpbi.vxiy
pISSN:2355-2352 eISSN:

obtained very good categories. (5) The product revision obtained an average score based on the Likert scale, namely from a media expert with a score of 4, a material expert with a score of 4, so that it was categorized as very good and the average score of pedagogic expert 3 was categorized as good. (6) The main field trials of scientific attitude assessment based on indicators of honesty obtained 2.5 with good criteria, curiosity obtained 2.6 with good criteria, openness obtained a value of 2.1 with less criteria and distrust obtained a value of 2.1 with criteria not enough. While on feasibility obtained an average based on media aspects 3.6, language and material aspects 3.6 and benefits aspects 3.5 with good criteria and student responses obtained an average based on media aspects 3.6, language and material aspects 3, 5, the benefit aspect is 3.6 with good criteria. (7) Operational product revision is related to product revision in the fifth stage. (8) Operational field testing obtained values based on the N-gain of the experimental class at pretest 38 and posttest 87 so that there was a significant increase (9) Final product. (10) Mass deployment. Based on the research results, it can be concluded that three-dimensional digital comics can improve scientific literacy and scientific attitude of students so that they are suitable for use in schools.

Copyright © 20xy, First Author et al
This is an open access article under the CC–BY-SA license

APA Citation: Abdul Mukti [1], Zenal Abidin [2] & Asep Ginanjar Arip [3]. (2023). Pengembangan Komik Digital Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Sikap Ilmiah Siswa . *Edubiologica: Jurnal Penelitian Ilmu dan Pendidikan Biologi , Vol 11* (1), 1-7. doi: https://doi.org/10.22219/jpbi.vxiy.xxyy

PENDAHULUAN

Penggunaan media digital dalam era digitalilasi yang diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran IPA sangat kurang dan hanya menggunakan metode konvensional sehingga literasi sains dan sikap ilmiah siswa pada proses belajar menjadi tidak efektif. Dengan keadaan seperti itu komunikasi secara verbal atau non verbal dalam sebuah pembelajaran akan pasif dan suasana belajar tidak efektif dan tidak efisien. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini menerapkan pembelajaran dengan gaya belajar visual, melalui komik digital tiga dimensi umumnya akan mudah menangkap atau menyerap informasi ketika informasi tersebut disajikan secara visual, sehingga siswa dapat melihat informasi tersebut. Pembelajaran secara visual, umumnya siswa akan lebih tertarik dengan warna, gambar, garis, tabel, grafis, simbol, diagram serta bentuk-bentuk lainnya, Daryanto (2013). Menurut Sheu (2017) komik digital mempengaruhi peningkatan diri yaitu motivasi komunikasi, faktor yang berpengaruh ini adalah untuk meyakinkan pengakuan, rasa hormat, dan perhatian terhadap orang lain dari produk komik digital ini. Menurut Chen (2022) warna pada komik digital memainkan peran yang sangat penting dalam proses kognisi manusia tentang dunia, dan warna yang kaya tidak hanya dapat mengekspresikan lebih banyak informasi, tetapi juga meningkatkan pengalaman visual manusia.

Penelitian ini memperkenalkan komik digital tiga dimensi sebagai pengembangan media pembelajaran yang berkontribusi terhadap pendidikan di era digitalisasi sehingga dapat memperluas pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi untuk efektivitas proses belajar mengajar guru IPA dan memperkaya pengetahuan guru IPA dalam teknologi sehingga memberikan sarana pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains dan sikap ilmiah siswa dengan enggali potensi kebermanfaatan teknologi sebagai sarana dalam menyajikan dan menyalurkan pengetahuan sains kepada siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu *Research and development* (R&D) dengan model pengembangan *Borg and Gall*. *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan

atau *Research and Development* (R&D), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran, Hanafi (2017). Metode dalam penelitian dan pengembangan ini sesuai dengan prosedur yang ditetapkan pada model Borg and Gall dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Prosedur yang ditetapkan Borg and Gall meliputi ; (1) Meneliti dan mengumpulkan informasi, (2) Perencanaan, (3) Pengembangan bentuk awal produk atau desain penelitian, (4) Uji coba lapangan pendahuluan, (5) Revisi produk, (6) Uji coba lapangan utama, 7) Revisi produk operasional, (8) Pengujian lapangan operasional, (9) Produk akhir, dan (10) Penyebaran massal.

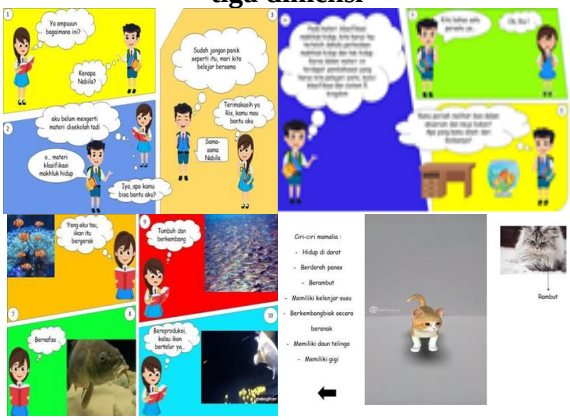
Melihat penelitian-penelitian sebelumnya komik digital hanya disajikan dalam bentuk gambar tidak bergerak hanya memberikan sarana visual dan cerita yang terdapat didalam komik digital tersebut. Dengan demikian komik digital pada penelitian ini peneliti mengembangkan komik digital tersebut sehingga menjadi kebaruan yaitu dengan menampilkan gambar video bergerak tiga dimensi untuk merangsang pengetahuan dasar siswa yang telah dimiliki. Kebaruan pada pengembangan penelitian ini peneliti menyebutnya komik digital tiga dimensi yaitu suatu media visual bentuk kartun yang memberikan nilai keindahan dari gambar bergerak yang dapat dilihat dari berbagai arah dikombinasikan dengan warna sehingga mirip dengan aslinya yang kemudian diproduksi dan dioprasikan melalui mesin elektronik dengan tujuan memberikan sarana teknologi lebih luas kepada orang lain dalam menyampaikan sebuah pesan atau materi secara praktis dan jelas.

Penelitian ini mengambil populasi dari seluruh siswa SMP Gunungsari Waled dan sampel berdasarkan teknik *simple random sampling* atau sampel acak sederhana, pemilihan acak ini bisa menggunakan cara seperti undian atau arisan. Nomor yang terpilih secara acak tersebut mewakili anggota populasi yang terpilih, Hidayat (2013). Berdasarkan pemilihan acak tersebut maka didapatkan kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pengembangan model Borg and Gall diperoleh data berdasarkan prosedur yang meliputi : (1) Meneliti dan mengumpulkan informasi, tahap ini diperoleh data kualitatif yaitu pada saat proses pembelajaran didominasi oleh metode konvensional atau ceramah tanpa ada metode atau pendekatan lainnya yang memberikan respon kurang baik dari siswa. (2) Perencanaan, tahap ini merencanakan fasilitas pendukung belajar yaitu dengan pengembangan komik digital tiga dimensi dengan membuat produk awal yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Pembuatan komik digital tiga dimensi dilakukan dengan membuat konsep dasar atau sketsa pada *software powerpoint*.

Gambar 1. Pengembangan komik digital tiga dimensi



(3) Pengembangan bentuk awal produk atau desain penelitian, pada tahap ini mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang dihasilkan untuk diberikan kepada kelas eksperimen dan memberikan stimulus awal dengan memberikan pretest kepada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 38 dan pretest kelas kontrol diperoleh nilai 44. Pada tahap ini sebelum dilakukan *treatment* nilai tertinggi adalah kelas kontrol. (4) Uji coba lapangan pendahuluan, tahap ini dilakukan kepada subjek yang berjumlah 6-12 siswa untuk mengetahui pengaruh dari media komik digital tiga dimensi sehingga dapat diberikan kepada sampel atau kelas eksperimen. Dari uji coba pendahuluan yang diberikan kepada 10 siswa dengan menggunakan perhitungan skala *likert* yaitu nilai 4 kategori sangat baik, nilai 3 kategori baik, nilai 2 kategori kurang dan nilai 1

10.22219/jpbi.vxiy
pISSN:2355-2352 eISSN:

kategori sangat kurang. Dari data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Penilaian subjek terhadap kelayakan komik digital tiga dimensi

Indikator	Skor	Kategori
Media	3,5	Sangat Baik
Bahasa & Materi	3,5	Sangat Baik
Manfaat	3,6	Sangat Baik

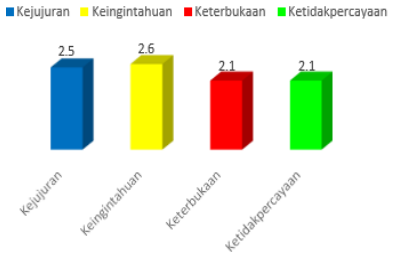
Data diatas berdasarkan penilaian subjek terhadap kelayakan komik digital tiga dimensi maka dapat dijelaskan bahwa indikator dari media mendapatkan nilai 3,5, bahasa dan materi mendapatkan nilai 3,5, serta pada manfaat mendapatkan nilai 3,6 sehingga apabila nilai tersebut dibulatkan bilangannya dikategorikan sangat baik. Dengan adanya penilaian dari subjek tersebut maka media komik digital dapat digunakan kepada sampel atau kelas eksperimen. (5) Revisi produk, tahap ini dilakukan validasi media yang telah diuji cobakan kepada subjek sehingga diperoleh data kuantitarif berdasarkan lembar validasi yang diberikan kepada setiap validator yaitu diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 2. Penilaian ahli validasi

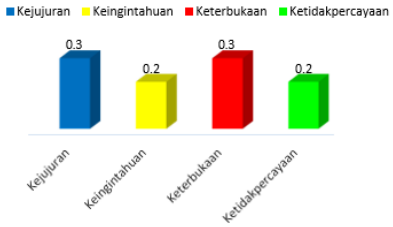
No	Validator	Jumlah	Skor Rata-rata	Kategori
1	Ahli Media	92	4	Sangat Baik
2	Ahli Materi	96	4	Sangat Baik
3	Ahli Pedagogik	80	3	Baik

Berdasarkan penilaian dari setiap validator diperoleh data dari ahli media yaitu dengan jumlah nilai 92 dan skor rata-rata 4 menunjukan bahwa media tersebut sangat baik. Penilaian ahli materi dengan jumlah nilai 96 dan skor rata-rata 4 menunjukan bahwa media tersebut sangat baik. Dan penilaian ahli pedagogik dengan jumlah nilai 80 dan skor rata-rata 3 menunjukan bahwa media tersebut baik. (6) Uji coba lapangan utama, setelah dilakukan revisi maka dilakukan kembali uji coba lapangan utama untuk diterapkan pada proses pembelajaran pada kelas eksperimen. Langkah ini sekaligus mengumpulkan data observasi sebagai bentuk dari penilaian terhadap sikap ilmiah siswa kelas eksperimen ataupun kelas kontrol. Data hasil penilaian sikap ilmiah siswa dilakukan oleh *team teaching* atau observer yaitu guru IPA yang diperoleh data sebagai berikut :

Gambar 2. Rata-rata penilaian sikap ilmiah kelas eksperimen



Gambar 3. Rata-rata penilaian sikap ilmiah kelas kontrol

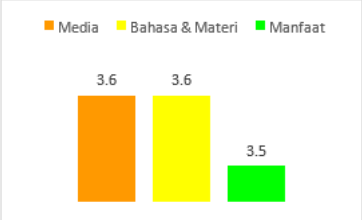


Hasil observasi sikap ilmiah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan hasil seperti tabel diatas yang menunjukkan empat karakter yang dinilai yaitu sikap kejujuran, sikap keingintahuan, sikap keterbukaan dan sikap ketidakpercayaan siswa dari hasil tersebut menunjukkan bahwa sikap ilmiah siswa pada kelas eksperimen menunjukan sikap kejujuran dengan skor 2,5 dan sikap keingintahuan dengan skor 2,6 yang berkategori baik, sedangkan sikap keterbukaan dan ketidakpercayaan dengan skor 2,1 yang berkategori kurang. Akan tetapi pada kelas kontrol menunjukan sikap kejujuran, keingintahuan, keterbukaan dan ketidakpercayaan diperoleh skor kurang dari 1 sehingga dikategorikan sangat kurang. Dengan demikian hasil observasi sikap ilmiah kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Selain data observasi penilaian sikap ilmiah pada tahap ini diperoleh data angket kelayakan dan respon siswa, data yang diperoleh nilai rata-rata terhadap media yaitu 3,6, nilai rata-rata terhadap bahasa dan materi yaitu 3,6, dan nilai rata-rata terhadap manfaat yaitu 3,5 dengan demikian secara keseluruhan penilaian angket respon siswa terhadap media komik digital tiga dimensi dinilai baik dan memberikan manfaat yang

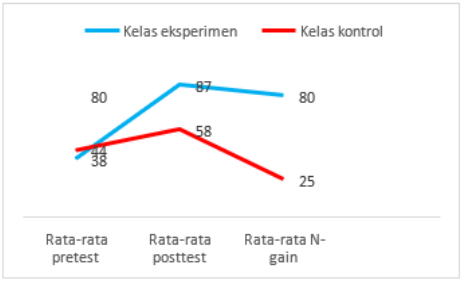
baik terhadap pembelajaran yang disampaikan.

Gambar 4. Rata-rata nilai angket kelayakan dan respon siswa



(7)Revisi produk operasional, tahap ini berhubungan dengan tahap kelima yaitu validasi dari setiap validator menghasilkan arahan dilakukan perbaikan atau penyempurnaan sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model operasional yang sudah divalidasi. (8) Pengujian lapangan operasional, ditahap ini pada pembelajaran dengan menggunakan komik digital tiga dimensi maka diperoleh data hasil posttest yang dapat dibandingkan dengan data hasil pretest sehingga diperoleh nila N-Gain dan uji hipotesis. Hasil yang diperoleh dari data posttest menunjukan bahwa kedua kelas tersebut memiliki peningkatan literasi sains, pada kelas eksperimen dari nilai rata-rata pretest 38 setelah menggunakan *treatment* atau pelakuan dengan media komik digital tiga dimensi nilai rata-rata posttest menjadi 87 dan literasi sains pada kelas kontrol nilai rata-rata pretest 44 pada nilai rata-rata posttest menjadi 58, ini menunjukan bahwa kelas kontrol mengalami peningkatan berdasarkan data hasil posttest. Sehingga hasil yang diperoleh dari perhitungan soal pretest dan posttest nilai rata-rata N-Gain kelas eksperimen sebesar 80% dengan katagori tinggi dan efektif. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 25% dengan katagori rendah dan tidak efektif. Dari hasil N-Gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki selisih yang terpaut jauh dengan selisih 55. Secara keluruhan pada kelas kontrol N-Gain dengan katagori rendah berarti tidak memiliki perbedaan nilai pre test dan nilai post test yang baik meskipun dalam perhitungan ada perubahan.

Gambar 5. Rata-rata nilai n-Gain



Dari nilai rata-rata N-Gain tersebut diperoleh data uji hipotesis, tahapan uji hipotesis meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji T dua sampel. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data dari hasil penelitian normal atau tidak. Pada uji normalitas ini menggunakan *Shapiro-Wilk* karena sampel yang digunakan < 50 siswa sehingga berdasarkan keefektifan dari ketentuan uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan bantuan program SPSS versi 25.0 dengan taraf signifikansi data dikatakan normal, apabila nilai signifikan lebih besar 0,05 pada (P>0,05). Sebaliknya, apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 pada (P<0,05), maka data dikatakan tidak normal. Sedangkan berdasarkan data yang diperoleh nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka data pada penelitian ini dikatakan normal.

Tabel 3. Uji normalitas *Shapiro-Wilk*

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
VII B Kelas Eksperimen	.910	20	.063
VII A Kelas Kontrol	.908	20	.059

a. Lilliefors Significance Correction

Setelah dilakukan uji normalitas dan data dikatakan normal maka uji hipotesis berikutnya adalah uji homogenitas. Uji homogenitas adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Sudjana (2016), uji homogenitas dilakukan uji *levene* dengan taraf signifikasi pada uji homogenitas yaitu jika nilai signifikasi (sig.) pada *Based on Mean* > 0,05 maka data memiliki varian yang homogen. Dan jika nilai signifikasi (sig.) pada *Based on Mean* < 0,05 maka data memiliki varian yang tidak homogen. Berdasarkan data yang diperoleh nilai signifikansi *Based on Mean* 0,733 yaitu lebih dari 0,05 maka data memiliki varian yang homogen.

10.22219/jpbi.vxiy
pISSN:2355-2352 eISSN:

Tabel 4. Uji homogenitas varians

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Literasi sains	Based on Mean	.118	1	38	.733
	Based on Median	.080	1	38	.778
	Based on Median and with adjusted df	.080	1	35.553	.778
	Based on trimmed mean	.128	1	38	.723

Dan uji hipotesis yang selanjutnya dilakukan uji parametrik yaitu uji t dua sampel. Uji-t dua sampel merupakan uji statistik parametrik yang membandingkan dua kelompok independen untuk menentukan apakah ada bukti bahwa rata-rata populasi secara statistik signifikan berbeda. Variabel yang digunakan dalam uji ini yaitu dua kelompok bebas. Pada perhitungan menggunakan SPSS 25.0. Kriteria pengujian adalah jika nilai thitung > nilai ttabel maka Ho ditolak dan jika nilai thitung < nilai ttabel maka Ho diterima.

Berdasarkan uji parametrik berupa uji T dua sampel nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 lebih kecil dari nilai sig. 0,05 yang berarti bahwa Ho ditolak dan H1 diterima artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap literasi sains dan sikap ilmiah siswa.

Tabel 5. Uji T dua sampel

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Literasi sains	Equal variances assumed	.118	.733	19.024	38	.000	54.350	2.857	48.566	60.134
	Equal variances not assumed			19.024	37.647	.000	54.350	2.857	48.565	60.135

(9)Produk akhir atau *final product*, tahap produk akhir merupakan tahap yang sudah diujikan kelayakannya dan mendapatkan respon yang sangat baik dari sampel dan telah melalui uji validasi dari setiap ahli yang menunjukkan kelayakan komik digital tiga dimensi maka dari tahap tersebut merupakan *final product* atau produk akhir. Sehingga penelitian cukup dilakukan sembilan langkah yaitu revisi produk akhir pada tahap penyebaran massal tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya.

SIMPULAN

Pentingnya literasi sains dan sikap ilmiah untuk dikuasai dan dimiliki oleh siswa memberikan sebuah gambaran betapa kemampuan literasi sains dan sikap ilmiah siswa ini merupakan sesuatu yang sangat mendasar terutama bagi seluruh pengajar yang terkait dalam pendidikan sains. Dalam membangun dan mengembangkan kemampuan literasi sains dan sikap ilmiah siswa, guru dapat pengimplementasikan pembelajaran yang berorientasi pada siswa aktif dalam memahami dan mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami siswa pada kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2015). *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta. hlm. 118

Chen, S. (2022). A review of image and video colorization: From analogies to deep learning. Beijing Key Laboratory of Mobile Computing and Pervasive Device. Institute of Computing Technology Chinese Academy of Sciences, Beijing, China. *Preprint submitted to Journal of Visual Informatics*.

Cimermanová, I. (2015). Using comics with novice EFL readers to develop reading literacy. Peer-review under responsibility of the Sakarya University.(http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Daryanto, (2013). Inovasi Pembelajaran Efektif. Bandung: Yrma Widya.

Hanafi. (2017). Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan. UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. *Jurnal Kajian Keislaman* Volume 4 No. 2. Email: hanafihanafi87@yahoo.com

Handayani, T. (2021). Pengembangan Media Komik Digital Berbasis STEM dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*. Vol. 4 No. 1, 2021 diakses dari Available online athttps://ejournal.unib.ac.id/index.php/dikdas/index pada 22 Maret 2022doi:http://dx.doi.org/10.33369/

Hidayat, A, A. 2013. Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data. Jakarta : Salemba Medika

Holotescu, Carmen. (2014). Educational digital stories in 140 characters: towards a typology of micro-blog storytelling in academic courses. *Jounal Procedia - Social and*

Behavioral Sciences 116 (2014) 4301 – 4305 diakses dari Available online at www.sciencedirect.com

Kristanto, A. (2016). Media Pembelajaran. Surabaya : Bintang Surabaya. hlm 46

Sheu, J. (2017). Mining association rules between positive word-of-mouth on social network sites and consumer acceptance: A study for derivative product of animations, comics, and games. *Journal Telematics and Informatics* 34 (22-23)College of Communication, National Chengchi University, No. 64, Sec. 2, ZhiNan Rd., Wenshan District, Taipei City 11605, Taiwan.