



The Development of Mathematical Comics Presenting Statistical Data for Class VII Culture-Based Junior High Schools

The Development of Mathematical Comics Presenting Statistical Data for Class VII Culture-Based Junior High Schools

Ega Dharmayani

Universitas Indraprasta PGRI
eghadharma30@gmail.com

Huri Suhendri

Universitas Indraprasta PGRI
huri_unindrai@yahoo.com

Yogi Wiratomo

Universitas Indraprasta PGRI
ywiratomo@gmail.com

Abstract

This research was conducted with the aim of designing and developing Mathematical Comics Learning Media on Cultural-Based Middle School Statistics Materials. This research was conducted on class VII junior high school students, to be precise at SMPN 36 Bekasi, SMPIT Bahana Mandiri Bekasi, and SMP Darma Patria. The development of this learning media uses a Research and Development (R&D) approach, the class-oriented ASSURE instructional design model initiated by Heinich, et al. since the 1980s and was developed by Smaldino, et al (Smaldino, 2014: 111). The ASSURE model consists of six activity steps, namely: (A) evaluate Learners, (S)ates Standards and Objectives, (S)elect Methods, Media, and Materials, (U)tilize Media and Materials, (R) require Learn Participation, (E) evaluate and Revise. In this study, the product was tested on a material expert, a linguist, a development expert, a graphic design expert, 3 students who were randomly selected from 3 schools for a one to one test, 9 students randomly selected from 3 schools for the small group test, and 20 students in the large group trial to test the effectiveness of the product.

Keywords: *learning media development, mathematical comics, culture based*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mendesain dan mengembangkan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Statistika SMP/MTS Berbasis Budaya. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama tepatnya di SMPN 36 Bekasi, SMPIT Bahana Mandiri Bekasi, dan SMP Darma Patria. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* model desain instruksional ASSURE berorientasi kelas yang dicetuskan oleh Heinich, dkk. sejak tahun 1980-an dan dikembangkan oleh Smaldino, dkk (Smaldino, 2014: 111). Model ASSURE terdiri dari enam langkah kegiatan yaitu: (A)*nalyze Learners*, (S)*ates Standar and Objectives*, (S)*elect Methods, Media, and Material*, (U)*tilize Media and Material*, (R)*equire Learn Participation*, (E)*valuate and Revise*. Pada penelitian ini, produk diuji cobakan kepada seorang ahli materi, seorang ahli bahasa, seorang ahli pengembangan, seorang ahli desain grafis, 3 orang peserta didik yang dipilih secara acak dari 3 sekolah untuk uji *one to one*, 9 orang peserta didik yang dipilih secara acak dari 3 sekolah untuk uji kelompok kecil, dan 20 orang peserta didik pada uji coba kelompok besar untuk menguji efektivitas produk.

Kata kunci: studi pengembangan media pembelajaran, komik matematika, berbasis budaya

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pembelajaran matematika diajarkan untuk membantu melatih pola pikir peserta didik agar dapat memecahkan masalah dengan kritis, logis, cermat, dan tepat. Hal tersebut sesuai dengan pemberian tekanan, pembentukan sikap, pemetaan nalar, serta keterampilan terhadap penerapan matematika itu sendiri dalam pembelajaran disekolah.. Menurut Nikson (Hermawan, 2007: 3) “pembelajaran matematika adalah salah satu upaya





membantu peserta didik untuk mengonstruksikan konsep-konsep atau prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali”.

Namun saat ini banyak guru dalam melaksanakan kegiatan proses pembelajaran matematika dengan cara seperti: memindahkan pengetahuan dari guru ke peserta didik, mengisi otak anak dengan pengetahuan, atau memacu anak dalam kompetisi antar individu. Paradigma pembelajaran lama, guru memberikan pengetahuan kepada peserta didik secara pasif. Guru tidak tahu proses belajar mengajar yang tepat, dia hanya merasa perlu menuangkan apa yang diketahuinya kedalam memori peserta didik yang setia menerimanya.

Masih banyak guru yang melihat paradigma lama ini sebagai satu-satunya lingkungan belajar alternatif. Mereka mengajar di perkuliahan dan berharap para siswa duduk, bersaing satu sama lain. Hal ini membuat siswa kehilangan minat untuk belajar matematika. Pada umumnya, dan siswa pada khususnya, beranggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit sehingga banyak yang harus menghindarinya.

Pandangan ini menyebabkan nilai esensi matematika dalam kehidupan berkurang karena ketidaktahuan atau ketidakpedulian terhadap pentingnya matematika dalam kehidupan. Hal ini sesuai dengan pendapat Leonard dan Supardi (2010: 342) mengemukakan bahwa: “Sebagian peserta didik mengenal Mata Pelajaran matematika sebagai pelajaran yang sukar dan harus memiliki konsentrasi tinggi dalam pengerjaannya”. Hal tersebut tentu berpengaruh pada rendahnya minat peserta didik untuk belajar mata pelajaran matematika.

Materi yang digunakan di dalam kelas terbagi atas jenis materi kognitif, afektif dan psikomotorik (Andriatoni dan Nurdin, 2016: 102). Dalam hal ini, guru harus mampu mengubah kondisi pembelajaran sedemikian rupa agar siswa lebih semangat dan termotivasi untuk belajar. Salah satu kemungkinannya adalah menyiapkan lingkungan belajar yang menarik sedemikian rupa sehingga mata pelajaran dapat diterima secara optimal, menyenangkan dan tidak membuat belajar matematika menjadi menakutkan. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika mendorong keefektifan pembelajaran dan penyampaian pesan.

Selain itu, pembelajaran dari media dapat membangkitkan motivasi dan minat siswa untuk memperluas pemahamannya terhadap materi. Menurut Huri dan Ema (2016), salah satu hal yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran adalah perencanaan pembelajaran yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran, yang dilakukan sesuai dengan kebutuhan siswa. Oleh karena itu, guru diharapkan mengetahui cara membuat bahan ajar yang inovatif dan mampu meningkatkan minat belajar matematika siswa.

Guna mendukung perbaikan paradigma pembelajaran dan peningkatan mutu, guru mengupayakan untuk membuat pola rancangan, memodifikasi, merekayasa, mengaplikasikan media secara akurat, memilih media yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik.

Sudjana dan Rivai (2010: 2) menyatakan bahwa peserta didik guna dapat merangsang peserta didik agar terangsang untuk membaca sejarah, maka diperlukan media pelajaran yang tepat. Oleh karena itu, salah satu upaya yang dilakukan guru agar peserta didik tertarik dengan mata pelajaran matematika adalah melalui media komik. Selain itu, komik juga diharapkan dapat meningkatkan daya visual peserta didik karena pada komik matematika ini berisi cerita dengan gambar sekaligus sebagai media hiburan. Sehingga dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar matematika, karena membaca komik terkesan lebih menyenangkan dibandingkan membaca buku pelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, penggunaan media komik dalam pembelajaran matematika belum banyak diterapkan oleh guru untuk proses belajar mengajar di Sekolah



The Development of Mathematical Comics Presenting Statistical Data for Class VII Culture-Based Junior High Schools

Ega Dharmayani, Huri Suhendri, Yogi Wiratomo

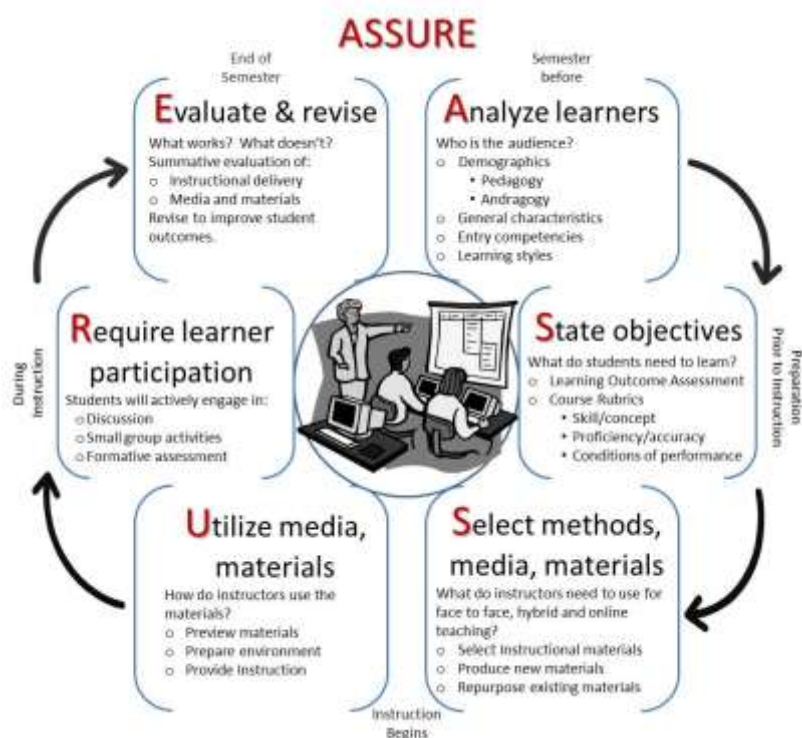
Universitas Indraprasta PGRI

Menengah Pertama Kelas VII. Dengan demikian fokus utama penelitian dalam perangkat pembelajaran adalah mengembangkan media pembelajaran komik matematika sebagai sarana untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika pada Sekolah Menengah Pertama. Penelitian ini berjudul *“Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika pada Materi Statistika SMP/MTS Berbasis Budaya”*.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau research and development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika yang efektif dan menyenangkan bagi peserta didik SMP/MTS. Produk yang dikembangkan berupa Media Pembelajaran Komik Matematika Berbasis Budaya pada Materi Statistika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII dengan prosedur pengembangan Model ASSURE yang terdiri dari enam tahapan, yakni Analyze Learner (Analisis Pembelajaran), State Standards and Objective (Menentukan Standar dan Tujuan), Select Strategies, Technology, Media, and Materials (Memilih, Strategi, Teknologi, Media dan Bahan Ajar), Utilize Technology, Media and Material (Menggunakan Teknologi, Media dan Bahan Ajar), Require Learner Participation (Mengembangkan Partisipasi Peserta Didik), dan Evaluate and Revise (mengevaluasi dan Merevisi).-



Sumber: (Smaldino, dkk. (2004)

Gambar 1. Desain pembelajaran model ASSURE

Subjek Uji Coba dan Validator

DOI UNTUK ARTIKEL INI

<https://doi.org/10.37010/int.v3i2.1050>

Scan barcode untuk
mengunjungi OJS
kami





Dalam penelitian ini di uji cobakan pada tiga sekolah di wilayah Kota Bekasi diantaranya yaitu : SMPN 36 Kota Bekasi, SMPIT Karya Bahana Mandiri dan SMP Darma Patria Bekasi. Pada penelitian ini, produk diuji cobakan kepada seorang ahli materi, seorang ahli bahasa, seorang ahli desain grafis, 3 orang peserta didik yang dipilih secara acak dari 3 sekolah untuk uji *one to one*, 9 orang peserta didik yang dipilih secara acak dari 3 sekolah untuk uji kelompok kecil, dan 20 orang peserta didik pada uji coba kelompok besar untuk menguji efektivitas produk.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pengumpulan data yang berbeda: kuesioner, observasi, dan wawancara.

Instrumen Pengumpulan

Instrumen yang digunakan pada penelitian kali ini adalah survei respon siswa, kuis, dan pedoman wawancara. Soal digunakan untuk mengetahui respon siswa sebelum belajar dengan bantuan komik matematika, Soal kuis untuk menilai pemahaman belajar siswa terhadap komik matematika setelah belajar. Dengan bantuan petunjuk wawancara, dijelaskan jawaban, komentar dan saran guru dan siswa setelah penggunaan media komik dalam pembelajaran. Hasil validasi merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1) Uji Ahli

Sebelum produk komik dibagikan kepada siswa yang diteliti, penulis melakukan uji ahli dengan beberapa orang yang mumpuni di bidangnya. penulis membagi ahli menurut klasifikasinya: ahli materi (Dosen & Guru Matematika), ahli media (Dosen Design Komunikasi Visual) dan ahli bahasa (Guru Bahasa Indonesia) untuk menilai kelayakan konten media yang dikembangkan. Adapun Hasil yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 1. Rata-rata Hasil Evaluasi Ahli Materi

Nama Ahli	Aspek	Rata-rata	Kategori
Arfatin Nurrahmah, M.Pd.	Aspek kualitas materi pembelajaran	4,1	Baik
Dahlia, S.Pd.	Aspek kualitas materi pembelajaran	4,1	Baik
Rata-rata Keseluruhan		4,1	Baik

Selain memberikan penilaian terhadap media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan, ahli materi juga memberikan komentar dan saran. Adapun komentar dan saran yang diberikan oleh ahli materi adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Komentar/Saran dari Ahli Materi

No.	Ahli Materi	Komentar
1.	Arfatin Nurrahmah, M.Pd.	Tambahkan materi mengenai penyajian data kedalam diagram batang, garis dan lingkaran.
2.	Dahlia, S.Pd.	Bagus dan menarik untuk meningkatkan minat belajar matematika peserta didik.

Tabel 3. Rata-rata Hasil Evaluasi Ahli Bahasa

Aspek	Rata-rata	Kategori
Aspek keterbatasan	4.0	Baik



The Development of Mathematical Comics Presenting Statistical Data for Class VII Culture-Based Junior High Schools

Ega Dharmayani, Huri Suhendri, Yogi Wiratomo

Universitas Indraprasta PGRI

Selain memberikan penilaian terhadap media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan, ahli bahasa juga memberikan komentar dan saran terhadap media pembelajaran. Adapun komentar dan saran yang diberikan oleh ahli bahasa adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Komentar dan Saran dari Ahli Bahasa

No.	Aspek Penilaian	Saran
1.	Kesalahan penulisan	Kata/menyajikan/ diperbaiki menjadi /menyajikan/
2.	Sesudah kata mengintrpretasi digunakan tanda koma (,) dan terdapat penggunaan kata /dan/ dua kali dalam satu kalimat.	Perbaiki penulisannya
3.	Penulisan kata /keatas/ dan /diatas/	Perbaiki penulisannya menjadi kata /ke atas/ dan /di atas/

Tabel 5. Rata-rata Hasil Evaluasi Ahli Desain Grafis

Aspek	Rata-rata	Kategori
Aspek tampilan	4.0	Baik

Selain memberikan penilaian terhadap media pembelajaran komik matematika yang dikembangkan, ahli desain grafis juga memberikan komentar dan saran terhadap media pembelajaran. Adapun komentar dan saran yang diberikan oleh ahli desain grafis adalah sebagai berikut:

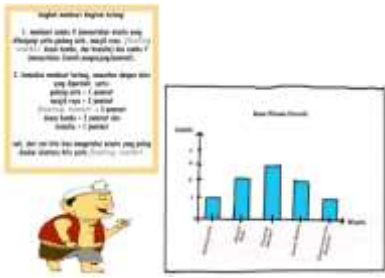
Tabel 6. Komentar dan Saran dari Ahli Desain Grafis

No.	Aspek Penilaian	Saran
1.	Ketepatan pemilihan warna	- Gunakan warna yang kontras antara teks, gambar dan latar belakang. - Gunakan perpaduan warna yang lebih menarik, disesuaikan dengan segmen pembaca.

2) Revisi Komik

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media peneliti melakukan revisi terhadap komik matematika pada materi penyajian data statistika berbasis budaya. Komponen revisi dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 7. Revisi Komik Matematika Berbasis Budaya

Sebelum Perbaikan	Setelah Perbaikan
a. Ahli Materi Terdapat indikator yang kurang, yaitu cara penyajian data kedalam bentuk diagram batang dan lingkaran. 	Indikator Sudah ditambahkan, yaitu cara menyajikan data kedalam bentuk diagram batang dan lingkaran. 

DOI UNTUK ARTIKEL INI

<https://doi.org/10.37010/int.v3i2.1050>

Scan barcode untuk
mengunjungi OJS
kami



Diagram lingkaran adalah bagan yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan. Diagram lingkaran adalah gambar yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Contoh:

Diagram lingkaran yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Langkah membuat Diagram Lingkaran:

1. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
2. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
3. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
4. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
5. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
6. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
7. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Langkah membuat Diagram Lingkaran

1. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
2. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
3. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
4. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
5. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
6. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
7. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Diagram lingkaran adalah bagan yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan. Diagram lingkaran adalah gambar yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Contoh:

Diagram lingkaran yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Langkah membuat Diagram Lingkaran:

1. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
2. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
3. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
4. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
5. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
6. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
7. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Langkah membuat Diagram Lingkaran

1. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
2. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
3. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
4. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
5. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
6. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
7. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Diagram lingkaran adalah bagan yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan. Diagram lingkaran adalah gambar yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Contoh:

Diagram lingkaran yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Langkah membuat Diagram Lingkaran:

1. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
2. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
3. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
4. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
5. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
6. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
7. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Langkah membuat Diagram Lingkaran

1. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
2. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
3. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
4. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
5. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
6. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.
7. tentukanlah bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran yang menunjukkan bagian-bagian yang membentuk keseluruhan.

b. Ahli Bahasa
kesalahan penulisan kata
/menyakan/

sudah diperbaiki

c. Ahli Desain Grafis
Gunakan warna yang kontras
antara teks, gambar dan latar

background sudah diperbaiki



The Development of Mathematical Comics Presenting Statistical Data for Class VII Culture-Based Junior High Schools

Ega Dharmayani, Huri Suhendri, Yogi Wiratomo

Universitas Indraprasta PGRI

belakang.



3) Uji Coba

a) Uji Coba Satu-satu (*one to one*)

Uji coba satu-satu ini dilakukan dengan cara pemberian materi komik matematika kepada ketiga peserta didik tersebut, kemudian diberikan lembar evaluasi untuk peserta didik setelah membaca materi tersebut. Kegiatan ini dilakukan selama satu hari dengan alokasi waktu selama satu jam dari pemberian media pembelajaran komik matematika. Uji coba satu-satu ini dilakukan secara bertahap berdasarkan taraf pemahaman peserta didik dengan materi, yaitu: (1) diberikan media pembelajaran komik matematika kepada peserta didik; (2) diberikan lembar evaluasi untuk menilai komik matematika yang telah diberikan; dan (3) memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya mengenai materi penyajian data statistika.

Hasil observasi yang dilakukan pada uji coba satu-satu menghasilkan hasil sebagai berikut:

Tabel 8. Rata-rata Hasil Evaluasi Uji Satu-satu

Uji satu-satu	Rata-rata	Kategori
Peserta Didik SMPN 36 Bekasi	4,6	Sangat Baik
Peserta Didik SMPIT Bahana Mandiri	4,4	Sangat Baik
Peserta Didik SMP Dharma Patria	4,7	Sangat Baik
Rata-rata keseluruhan	4,6	Sangat Baik

b) Uji Coba Kelompok Kecil (*small group*)

Uji coba kelompok kecil ini dilakukan dengan cara pemberian materi komik matematika, kemudian diberikan lembar evaluasi untuk peserta didik setelah membaca materi tersebut. Hasil observasi yang dilakukan pada uji coba kelompok kecil menghasilkan hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Rata-rata Hasil Evaluasi Uji Kelompok Kecil

Uji Kelompok Kecil	Peserta Didik	Rata-rata	Kategori
Sekolah SMPN 36 Bekasi	1	4,4	Sangat Baik
	2	4,7	Sangat Baik
	3	4,4	Sangat Baik

DOI UNTUK ARTIKEL INI

<https://doi.org/10.37010/int.v3i2.1050>

Scan barcode untuk
mengunjungi OJS
kami





Intelektium adalah jurnal yang diterbitkan oleh Neolectura, diterbitkan dua kali dalam satu tahun. Intelektium adalah media publikasi ilmiah dalam bentuk makalah konseptual dan penelitian lapangan yang terkait dengan bidang pendidikan. Diharapkan Intelektium dapat menjadi media bagi akademisi dan peneliti untuk menerbitkan karya ilmiah mereka dan menjadi sumber referensi untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

Rata-rata Sekolah I		4,5	Baik
Sekolah	1	3,0	Cukup
SMPIT Bahana Mandiri	2	4,4	Sangat Baik
	3	4,1	Sangat Baik
Rata-rata Sekolah II		3,9	Baik
Sekolah	1	4,0	Baik
SMP Darma Patria	2	4,4	Sangat Baik
	3	4,1	Baik
Rata-rata Sekolah III		4,3	Sangat Baik
Rata-rata keseluruhan		4,3	Sangat Baik

c) Uji Efektivitas Model

Pelaksanaan uji efektivitas model komik matematika pada materi penyajian data statistik kelas VII SMP/MTs berbasis budaya dilakukan dengan cara memberikan *pre-test* dan *post-test*. Pemberian *pre-test* dan *post-test* dimaksudkan untuk mengetahui efektivitas model komik matematika yang dikembangkan. *Pre-test* diberikan kepada peserta didik sebelum pemberian media pembelajaran komik matematika, sedangkan *post-test* diberikan kepada peserta didik setelah pemberian komik matematika. Efektivitas model ini dilakukan di SMPN 36 Kota Bekasi dengan waktu dua jam pelajaran dengan jumlah responden sebanyak 20 peserta didik.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan data sebelum dan sesudah perlakuan dari satu kelompok sampel, yaitu peserta didik kelas VII SMP/MTs melalui *pre-test* dan *post-test*, maka dilakukan pengujian hipotesis komparasi dengan uji-t.

Tabel 10. Tabel Penolong Uji Beda Skor Test Dua Kelompok Berpasangan

Peserta Didik	Skor Perolehan		Test	gian $[d]$ $[Y - X]$	X_d	X_d^2
	$Pre\ Test$ $[X]$	$Post$ $[Y]$				
1	65	75		10	-4,25	18,0625
2	65	75		10	-4,25	18,0625
3	60	80		20	5,75	33,0625
4	70	85		15	0,75	0,5625
5	50	75		25	10,75	115,5625
6	65	80		15	0,75	0,5625
7	40	60		20	5,75	33,0625
8	60	70		10	-4,25	18,0625
9	60	75		15	5,75	33,0625
10	45	60		15	5,75	33,0625
11	45	60		15	5,75	33,0625
12	60	75		15	5,75	33,0625
13	55	70		15	2,75	7,5625
14	50	70		20	5,75	33,0625
15	70	75		5	-9,25	85,5625
16	75	85		10	-4,25	18,0625
17	75	80		15	2,75	7,5625
18	80	90		10	-4,25	18,0625
19	65	75		10	-4,25	18,0625
20	70	85		15	0,75	0,5625
Jumlah $[\Sigma]$				285	-	557,75

a. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat efektivitas penggunaan media pembelajaran Komik Matematika antara skor *pre-test* dengan *post-test*



The Development of Mathematical Comics Presenting Statistical Data for Class VII Culture-Based Junior High Schools

Ega Dharmayani, Huri Suhendri, Yogi Wiratomo

Universitas Indraprasta PGRI

H_1 : Terdapat efektivitas penggunaan media pembelajaran Komik Matematika

antara skor *pre-test* dengan *post-test*

$$H_0: \mu_A = \mu_B$$

$$H_1: \mu_A \neq \mu_B$$

- b. Menghitung nilai rata-rata dari gain [d]

$$M_d = \frac{\sum d}{n}$$

$$M_d = \frac{285}{20} = 14,25$$

- c. Menghitung nilai X_d

$$X_d = d - M_d$$

- d. Menghitung nilai t_{hitung} menggunakan rumus

$$t = \frac{M_d}{\sqrt{\frac{\sum x_d^2}{n(n-1)}}}$$

$$t = \frac{14,25}{\sqrt{\frac{557,75}{20(20-1)}}}$$

$$t = \frac{14,25}{\sqrt{\frac{557,75}{380}}}$$

$$t = \frac{14,25}{1,21}$$

$$t = 11,78$$

- e. Kriteria pengujian hipotesis

Tolak H_0 , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan terima H_0 , jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

$t_{tabel} : \alpha = 0,05$ dan $db = n - 1 = 20 - 1 = 19$

$$t_{tabel} = 2,093$$

Karena $11,78 > 2,093$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang artinya pada tingkat kepercayaan 95% terdapat perbedaan yang signifikan antara skor perolehan tes awal dan tes akhir. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara *pre-test* dan *post-test*, sehingga tingkat keberhasilan perlakuan menurut data berlangsung baik dan optimal pada kelompok besar.

Pembahasan

Media pembelajaran yang dikembangkan berupa buku Matematika untuk peserta didik SMP/MTS kelas VII berilustrasikan komik Berbasis Budaya dengan materi penyajian data statistika. Media pembelajaran komik matematika peneliti buat dengan tujuan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran matematika. Dengan isi materi yang dikemas dalam cerita berbasis budaya, sehingga belajar matematika melalui komik ini terkesan lebih menyenangkan dan efektif karena dapat dibaca dimana pun dan kapan pun .

DOI UNTUK ARTIKEL INI

<https://doi.org/10.37010/int.v3i2.1050>

Scan barcode untuk
mengunjungi OJS
kami





Hal ini juga diungkapkan oleh Daryanto (2013: 127) bahwa pembelajaran matematika menggunakan komik efektif karena tujuan pembelajaran matematika tersampaikan dengan baik dan dapat membuat peserta didik semakin paham dengan materi yang diajarkan. Selain itu komik dapat menumbuhkan ketertarikan peserta didik untuk membaca media pembelajaran sehingga saat proses pembelajaran peserta didik menjadi aktif. Buku komik matematika ini juga dilengkapi latihan soal untuk melatih kemampuan peserta didik dalam belajar matematika.

Melalui buku komik matematika, diharapkan peserta didik mampu menguasai pengetahuan dan keterampilan sesuai kompetensi dasar masing-masing muatan yang dilandasi sikap spiritual dan sikap sosial yang kuat. Media ini juga memiliki beberapa kelebihan dibanding dengan media pembelajaran yang sudah ada atau sudah digunakan guru pada sekolah yang biasanya hanya berupa *powerpoint*. Kelebihan pertama adalah media ini menyajikan materi yang dikemas secara singkat dan menarik dengan, sehingga membuat peserta didik lebih antusias, sekaligus lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan memudahkan peserta didik untuk cepat dalam memahami isi materi tersebut.

Selain kemudahan mengoperasikan, kelebihan kedua dari media ini adalah melestarikan budaya Indonesia. Dengan tokoh punakawan yang terdapat pada komik matematika ini diharapkan peserta didik atau pembaca dapat mengenal tokoh wayang khas Indonesia yaitu wayang punakawan.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan media pembelajaran komik matematika untuk materi statistika siswa kelas VII SMP/MTs berbasis budaya berlangsung dalam beberapa tahapan:
 - a) Proses pengembangan produk diawali dengan tahap pembelajaran, yang dilakukan dengan menganalisis karakteristik siswa menggunakan angket atau survey siswa dan wawancara guru serta mengamati gaya belajar siswa, b) Langkah selanjutnya mendefinisikan standar dan tujuan pembelajaran, pada tahap ini lingkungan pembelajaran komik matematika menggunakan teknologi dan media dalam pengembangannya untuk mencapai standar dan tujuan pembelajaran, c) Langkah ketiga adalah pemilihan strategi, teknologi, media dan materi pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti materi mencoba menggabungkan tokoh-tokoh yang diteliti dengan materi yang dihasilkan peneliti, yang sesuai dengan materi yang dipelajari siswa pada saat penelitian. d) Langkah keempat adalah penggunaan teknologi. Media massa dan bahan, e) Pada langkah kelima, peneliti mengaktifkan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika. Menggunakan lingkungan pembelajaran komik matematika, f) Langkah terakhir dari model ASSURE adalah mengevaluasi dan meninjau produk media pembelajaran mana yang perlu perbaikan dan revisi. Evaluasi dan revisi yang dilakukan peneliti terdiri dari evaluasi uji ahli (ahli materi, ahli bahasa, dan ahli grafis), uji satu-satu, uji kelompok dan uji lapangan dengan uji kelompok besar.
2. Setelah melalui tahap beberapa pengembangan, kualitas produk media pembelajaran komik matematika berdasarkan hasil evaluasi ahli materi berkategori “Sangat Baik”, berdasarkan hasil evaluasi ahli bahasa berkategori “Baik” berdasarkan hasil ahli pengembangan berkategori “Baik”, berdasarkan hasil evaluasi guru berkategori “Baik”, berdasarkan hasil uji satu-satu berkategori “Sangat Baik”, berdasarkan hasil



The Development of Mathematical Comics Presenting Statistical Data for Class VII Culture-Based Junior High Schools

Ega Dharmayani, Huri Suhendri, Yogi Wiratomo

Universitas Indraprasta PGRI

uji kelompok kecil berkategori “Sangat Baik”, dan berdasarkan hasil uji kelompok besar yaitu 20 peserta didik kelas VII-1 di SMP Negeri 36 Kota Bekasi, dengan analisis uji t didapatkan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $14,7 > 2,093$ artinya terdapat efektivitas menggunakan media pembelajaran komik matematika berbasis budaya pada pembelajaran matematika materi penyajian data.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hermawan, H. (2007). *Media Pembelajaran SD*. Bandung: Upi Press.
- Suhendri, H. (2016). Pengaruh Kecerdasan Matematika Logis dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika) Vol. 4, No. 1 (2018)*.
- Leonard dan Supardi. 2010. Pengaruh konsep diri, Sikap Siswa pada Matematika, dan Kecemasan Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. 29, (3), 341-352.
- Nurdin, Syarifudin. Adriantoni. 2016. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana, Nana. Ahmad Rivai. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

