



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FOTONOVELA
BERBANTUAN *MS PUBLISHER* PADA POKOK BAHASAN BARISAN
DAN DERET ARITMETIKA**

SKRIPSI

Oleh:

Ika Mareta

NIM 150210101108

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FOTONOVELA
BERBANTUAN *MS PUBLISHER* PADA POKOK BAHASAN BARISAN
DAN DERET ARITMETIKA**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Ika Mareta

NIM 150210101108

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2019**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya yang senantiasa melimpahkan do'a, perhatian, kasih sayang, dan pengorbanan untuk kebaikan masa depan saya.
2. Almamater tercinta Progam Studi Matematika FKIP Universitas Jember yang telah mengajarkan saya arti sebuah perjuangan.
3. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika, khususnya Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D. dan Randi Pratama M, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing, serta Susi Setiawani, S.Si., M.Sc. dan Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu guru SMA Negeri Senduro, khususnya Cahyo Budi Laksana, S.S., Hartono S.Pd, Ratna Indriyaningrum, S.Pd., dan Asifa Arief, M.Pd., yang telah memberikan ilmu serta dukungan untuk melanjutkan pendidikan sarjana.
5. Sahabat anak *kece* yaitu Putri Rizqika, Aprilia Azizah Lutfiasari, Seli Wahyutini, dan Lita Khofifah yang memberi semangat dan keceriaan di Jember.

MOTTO

The best revenge is massive succes

(Frank Sinatra)

Setiap orang adalah jenius. Tapi jika kamu menilai seekor ikan dari kemampuannya memanjat pohon, maka seumur hidupnya dia akan mempercayai kalau dia bodoh **(Albert Einstein)**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ika Mareta

NIM : 150210101108

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan *Ms Publisher* Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 27 Juni 2019

Yang menyatakan,

Ika Mareta

NIM 150210101108

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FOTONOVELA
BERBANTUAN *MS PUBLISHER* PADA POKOK BAHASAN BARISAN
DAN DERET ARITMETIKA**

Oleh:

Ika Mareta

NIM 150210101108

Pembimbing:

Dosen Pembimbing I : Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.

Dosen Pembimbing II : Randi Pratama M, S.Pd., M.Pd.

HALAMAN PENGANTAR

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FOTONOVELA
BERBANTUAN *MS PUBLISHER* PADA POKOK BAHASAN BARISAN DAN
DERET ARITMETIKA**

SKRIPSI

Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama	: Ika Mareta
NIM	: 150210101108
Tempat, Tanggal Lahir	: Lumajang, 3 Maret 1997
Jurusan/ Program	: P.MIPA/ Pendidikan Matematika

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19680802 199303 1 004

Randi Pratama M, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19880620 201504 1 002

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan *Ms Publisher* Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika” karya Ika Mareta telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 27 Juni 2019

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19680802 199303 1 004

Randi Pratama M, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19880620 201504 1 002

Anggota I,

Anggota II,

Susi Setiawani, S.Si., M.Sc.
NIP. 19700307 199512 2 001

Arif Fatahillah, S.Pd., M.Si.
NIP. 19820529 200912 1 003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan *Ms Publisher* Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika; Ika Mareta, 150210101108; 2019; 57 halaman; Program Studi Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pendidikan merupakan hal yang sangat dibutuhkan dalam perkembangan suatu bangsa. Penyelenggaraan proses pendidikan di sekolah tidak terlepas dari penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media pada proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat, motivasi dan keinginan baru bagi pebelajar. Media baru dalam matematika salah satunya yaitu fotonovela yang pengaplikasiannya tak lepas dari bantuan teknologi. Media interaktif *online* yang dapat digunakan untuk mengakses fotonovela salah satunya yaitu *website easyclass*.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas, kevalidan, dan keefektifan media pembelajaran fotonovela matematika berbantuan *Ms Publisher* pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika. Media yang dikembangkan pada penelitian ini adalah fotonovela pada aplikasi barisan dan deret aritmetika. Proses pengembangan media menggunakan *Ms Publisher* sebagai pembuatan fotonovela dengan memanfaatkan *website Easyclass* sebagai media interaktif untuk mengakses fotonovela. *Easyclass* digunakan sebagai sarana untuk mengakses fotonovela dikarenakan beberapa faktor, yaitu website ini dapat digunakan secara gratis oleh guru dan siswa, memiliki ruang yang cukup besar dengan maksimal ukuran file yang dapat diunggah sebesar 50 MB, selain itu guru dan siswa dapat dengan mudah melakukan registrasi menggunakan akun *e-mail* masing-masing. Maksimal jumlah siswa yang dapat bergabung dalam kelas *online* yaitu 150 orang.

Model pengembangan yang dilakukan yaitu model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang terdiri dari empat tahapan, yaitu *define* (pendefinisian),

design (perencanaan), *develope* (pengembangan, dan *disseminate* (penyebaran). Kevalidan media fotonovela ditentukan berdasarkan hasil validasi oleh ketiga validator, yaitu dua dosen matematika FKIP Universitas Jember dan seorang guru matematika SMA Negeri 1 Tempeh. Kepraktisan media fotonovela diukur berdasarkan hasil angket respon siswa yang diisi setelah siswa mengikuti pembelajaran. Sedangkan efektivitas media fotonovela diukur berdasarkan hasil tes belajar siswa dalam mengerjakan soal-soal pada fotonovela tersebut. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas XI SMA Negeri 1 Tempeh. Sekolah tersebut dipilih karena beberapa faktor, diantaranya tersedia fasilitas laboratorium komputer dan jaringan internet yang lancar.

Kegiatan pengembangan fotonovela menghasilkan sebuah media yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Valid ditunjukkan dari hasil validasi media untuk aspek materi dan soal, format, dan kebahasaan berturut-turut untuk validator 1, validator 2, dan validator 3 yaitu 3,83; 3,57; dan 3,61. Sehingga diperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 3,67 yang menunjukkan media fotonovela termasuk valid.

Media fotonovela yang dikembangkan dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa yang mengikuti pembelajaran memperoleh tingkat penguasaan materi minimal skor 75. Sehingga berdasarkan perhitungan secara matematik, terdapat 88,24% siswa yang mencapai kriteria tersebut. Sehingga media pembelajaran fotonovela berbantuan *Ms Publisher* dapat dikatakan efektif. Media fotonovela berbantuan *Ms Publisher* yang dikembangkan dikatakan praktis apabila hasil angket respon siswa memenuhi presentase $\geq 80\%$. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh hasil angket respon siswa sebesar 85,23%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada pokok bahasan barisan dan deret aritmatika termasuk pada tingkat kepraktisan sangat tinggi.

Pengembangan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher* menghasilkan suatu produk akhir berupa fotonovela yang dapat diakses secara *online* melalui *website easyclass* dengan cara melakukan registrasi menggunakan *e-mail* sebagai *Students* di laman *easyclass* dengan mengetikkan kode akses “5YLS-4W1B”.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan *Ms Publisher* Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan dan motivasi selama proses pengerjaan skripsi ini;
6. Dosen penguji yang senantiasa memberikan kritik dan saran guna membantu menyempurnakan skripsi ini;
7. Validator yang telah memberikan saran selama proses validasi instrumen;
8. Keluarga besar SMA Negeri 1 Tempeh Lumajang yang telah memberikan kemudahan dan membantu selama terlaksananya penelitian ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 27 Juni 2019

Penulis

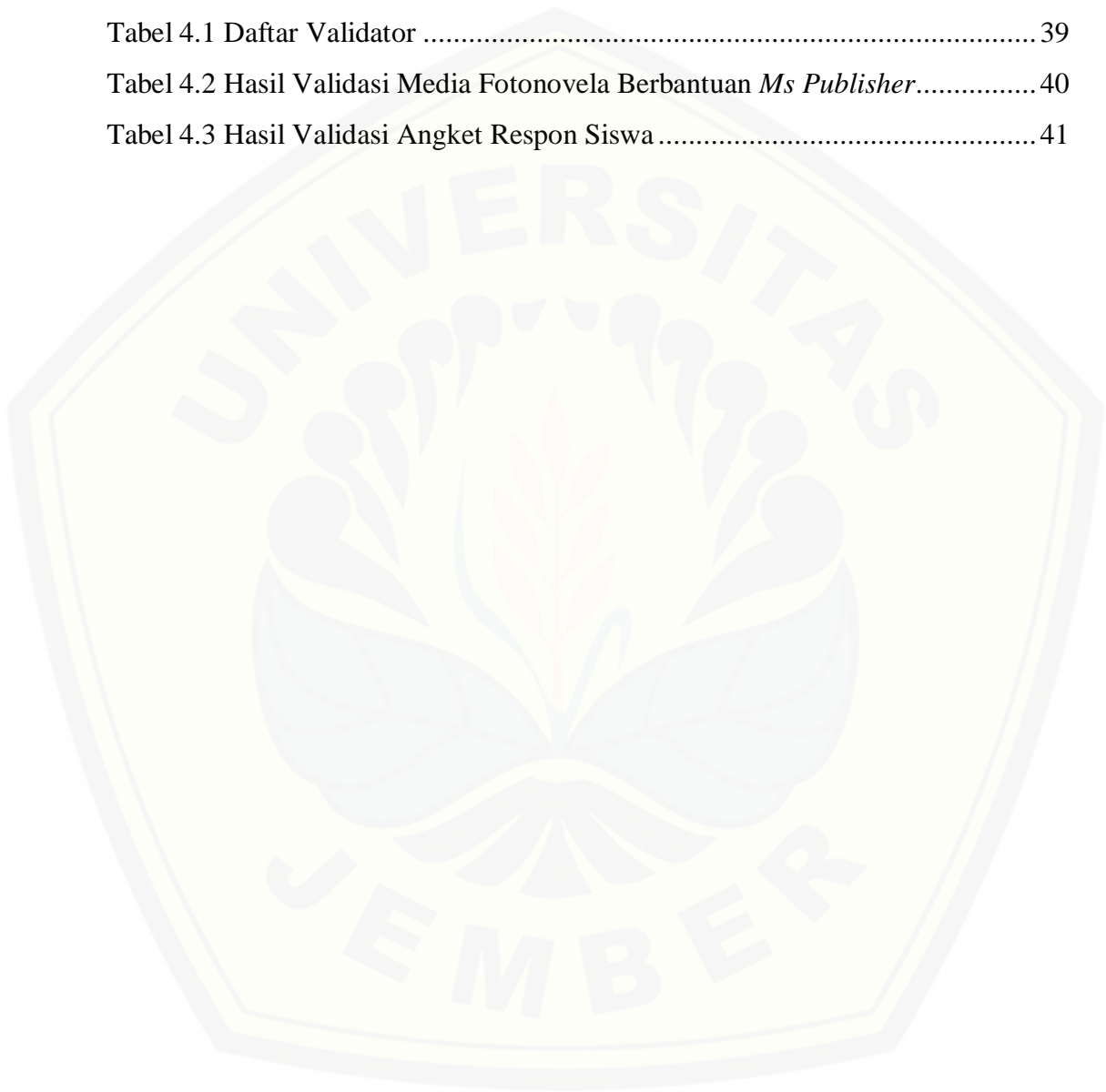
DAFTAR ISI

PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGAJUAN	vi
PENGESAHAN.....	vii
RINGKASAN.....	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Kebaruan Produk	7
1.7 Spesifikasi Produk	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Pembelajaran Matematika	9
2.2 Media Pembelajaran dalam Matematika	10
2.3 Fotonovela	11
2.4 <i>Microsoft Publisher</i>	14
2.5 <i>Easyclass</i>	15
2.6 Materi Barisan Aritmetika dan Deret Aritmetika.....	18
2.7 Penelitian yang Relevan.....	19
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	22

3.1	Jenis Penelitian	22
3.2	Tempat dan Subjek Penelitian	22
3.3	Definisi Operasional.....	22
3.4	Model Pengembangan Media Pembelajaran	23
3.5	Prosedur Penelitian.....	25
3.6	Instrumen Penelitian	27
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.8	Teknik Analisis Data.....	30
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Hasil Penelitian	34
4.1.1	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	34
4.1.2	Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	36
4.1.3	Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	38
4.1.4	Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	44
4.2	Pembahasan	44
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	53
DAFTAR PUSTAKA.....		54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Validitas Instrumen	31
Tabel 3.2 Tingkat Hasil Belajar.....	33
Tabel 4.1 Daftar Validator	39
Tabel 4.2 Hasil Validasi Media Fotonovela Berbantuan <i>Ms Publisher</i>	40
Tabel 4.3 Hasil Validasi Angket Respon Siswa.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Fotonovela.....	14
Gambar 2.2 Tampilan <i>Ms Publisher</i>	15
Gambar 2.3 Tampilan <i>Easyclass</i>	16
Gambar 2.4 Contoh Tampilan <i>Group</i>	17
Gambar 3.1 Diagram Model 4-D.....	24
Gambar 4.1 Tampilan Kelas Pada <i>Easyclass</i>	37
Gambar 4.2 Komentar pada <i>Easyclass</i>	42
Gambar 4.3 Tempat Untuk Mengupload Jawaban <i>Test</i>	43
Gambar 4.4 Ilustrasi Fotonovela	46
Gambar 4.5 Hasil Validasi Media Fotonovela Berbantuan <i>Ms Publisher</i>	47
Gambar 4.6 Interaksi Siswa Pada Beranda <i>Easyclass</i>	48
Gambar 4.7 Hasil Belajar Siswa.....	50
Gambar 4.8 Hasil Angket Respon Siswa	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Penelitian	58
Lampiran 2. Angket Analisis Kebutuhan.....	59
Lampiran 3. Lembar Validasi Angket Analisis Kebutuhan	63
Lampiran 4. Lembar Validasi Media Fotonovela.....	64
Lampiran 5. Deskripsi Butir Penilaian.....	66
Lampiran 6. Angket Kepraktisan Media (Respon Siswa).....	72
Lampiran 7. Lembar Validasi Angket Respon Siswa.....	73
Lampiran 8. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	75
Lampiran 9. Lembar Validasi Pedoman Observasi	76
Lampiran 10. Hasil Validasi Angket Analisis Kebutuhan	78
Lampiran 11. Hasil Validasi Media	79
Lampiran 12. Hasil Validasi Angket Respon Siswa.....	81
Lampiran 13. Hasil Validasi Pedoman Observasi	82
Lampiran 14. Hasil Angket Analisis Kebutuhan.....	85
Lampiran 15. Lembar Jawaban Siswa	87
Lampiran 16. Nilai Hasil Belajar Siswa.....	89
Lampiran 17. Hasil Angket Respon Siswa.....	90
Lampiran 18. Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	93
Lampiran 19. Tampilan <i>Easyclass</i>	94
Lampiran 20. Foto-foto Kegiatan Penelitian.....	96
Lampiran 21. Surat Ijin Penelitian.....	98
Lampiran 22. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	99
Lampiran 23. Skenario Fotonovela.....	100
Lampiran 24. Buku Petunjuk Penggunaan Fotonovela	108
Lampiran 25. Media Fotonovela	119
Lampiran 26. Kunci Jawaban Fotonovela	141

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah hal yang penting dan sangat dibutuhkan dalam proses pembentukan karakter dan perkembangan suatu bangsa. Menurut Fatmawati (2015:1), salah satu indikator kemajuan suatu bangsa adalah kualitas pendidikan yang dimilikinya. Bangsa yang maju tentu tak lepas dari ketersediaannya Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Adanya pendidikan sangat diperlukan oleh setiap individu karena pendidikan akan selalu berkembang untuk memenuhi kebutuhan manusia baik berguna dalam menyelesaikan masalah maupun penemuan hal baru. Selain aspek pengetahuan, pendidikan juga bertujuan untuk mewujudkan potensi diri yang mencakup aspek spiritual keagamaan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang nantinya diperlukan seseorang, masyarakat, bangsa, dan juga negara.

Salah satu tempat belajar untuk melaksanakan pendidikan yaitu sekolah. Penyelenggaraan proses pendidikan di sekolah melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik. Menurut Sugiyono (2010: 8), dalam pendidikan terjadi interaksi antara guru dengan siswa yang dilakukan dengan cara pembimbingan, pembelajaran, dan pelatihan dengan tujuan mencapai perkembangan siswa secara optimal, dan menjadikan siswa mandiri. Sehingga pendidikan di sekolah pada umumnya bertujuan untuk mempersiapkan siswa agar dapat memainkan peranannya dalam lingkungan hidup secara tepat di masa yang akan datang. Adapun pendidikan yang diberikan di sekolah meliputi beragam mata pelajaran, salah satunya matematika.

Matematika menjadi cabang ilmu eksak dan hampir diaplikasikan dalam semua bidang ilmu pengetahuan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang bersikan simbol-simbol serta rumus yang berguna untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Beberapa definisi tentang matematika diungkapkan oleh Soedjadi (2000: 11), antara lain: (1) matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis; (2) matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi; (3) matematika adalah pengetahuan

tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan; (4) matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk; (5) matematika adalah pengetahuan tentang struktur dan logik; (6) matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Perkembangan matematika tidak akan pernah berhenti karena pada dasarnya matematika akan selalu dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, misalnya untuk menguasai ilmu ekonomi, sosial, kedokteran, dan lainnya. Sesuai dengan pernyataan Offirstson (2014: 1) yang menyatakan bahwa matematika menjadi alat untuk mengembangkan cara berpikir, karena itu matematika sangat diperlukan baik untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk menunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu matematika sangatlah perlu untuk dipelajari oleh semua siswa, sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah dalam ilmu pengetahuan maupun permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang diajarkan di segala jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi. Meski demikian, masih banyak siswa yang memandang matematika sebagai sesuatu yang sulit dan membebani. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang senantiasa menghadirkan ketegangan. Ada beberapa faktor yang menyebabkan matematika masuk dalam kategori mata pelajaran yang tidak disukai oleh sebagian siswa di sekolah, diantaranya faktor materi yang sulit dan guru yang terlalu monoton dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Terlepas dari berbagai faktor yang menyebabkan matematika menjadi sangat membosankan di kelas, seorang guru tentu memiliki peran penting dalam merancang proses pembelajaran. Utamanya dalam menciptakan suasana belajar yang menarik untuk siswa, sehingga siswa yang awalnya merasa bosan dan jenuh menjadi lebih tertarik untuk mengikuti pembelajaran matematika di kelas.

Berhasil tidaknya suatu proses pembelajaran di dalam kelas salah satunya dipengaruhi oleh media yang digunakan saat pembelajaran. Slameto (2006: 54) mengatakan bahwa hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh faktor dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar siswa (lingkungan). Salah satu

faktor lingkungan belajar yang dapat mempengaruhi hasil belajar di sekolah adalah kualitas pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara guru mengajar dan bagaimana cara siswa memahami materi yang sedang dipelajari. Oleh karena itu, guru sebagai pendidik mempunyai peran penting untuk melakukan usaha kreatif agar siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan media-media baru pada proses belajar mengajar.

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap pebelajar (Falahudin, 2014). Hal ini berarti media pembelajaran yang menarik dapat mempengaruhi cara belajar siswa menjadi lebih efektif. Melihat permasalahan yang dialami oleh siswa, guru harus mampu memfasilitasi kegiatan pembelajaran dengan memanfaatkan waktu semaksimal mungkin. Salah satunya dengan pemilihan media pembelajaran yang tepat. Bukan hanya dari segi ketepatan dengan materi yang sedang dipelajari, media yang dipilih juga harus dipertimbangkan dari segi ketersediaan, biaya, dan lainnya.

Media yang baru dan menarik dalam matematika salah satunya ialah fotonovela. Fotonovela merupakan suatu karya yang terdiri dari rangkaian foto yang dipotret sendiri oleh penulis dan dilengkapi dengan alur cerita, bertujuan untuk memberikan informasi yang ingin disampaikan kepada pembaca. Alur cerita pada fotonovela berperan sebagai pelengkap foto sehingga sebuah fotonovela dapat dipahami meski tanpa suara. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahayu (2015), yang menyimpulkan bahwa fotonovela membuat pesan yang akan disampaikan lebih mudah diterima dan dipahami oleh siswa. Selain itu, fotonovela yang disajikan berupa foto-foto aplikatif sangat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran, dengan catatan penggunaan media ini dipandu oleh fasilitator dalam sebuah proses pembelajaran.

Penggunaan fotonovela tidak terlepas dari bantuan teknologi. Beberapa contoh media pembelajaran interaktif *online* yang dapat digunakan antara lain Kelas Kita, *Google Classroom*, *Quipper*, *Easyclass*, dan lain sebagainya. Salah

satu media interaktif *online* yang dapat digunakan untuk mengakses fotonovela adalah *Easyclass*. *Easyclass* merupakan salah satu *platform* untuk kelas *online*. Melalui *Easyclass* nantinya fotonovela dapat dinikmati secara *online* sebagai pendamping buku pelajaran di sekolah. Dengan memanfaatkan *handphone* atau laptop, fotonovela dapat dinikmati dimana pun dan kapan pun tanpa mengeluarkan biaya mahal. Hal ini didukung oleh pendapat Putranti (2013: 141), yang mengatakan bahwa media pembelajaran *online* memungkinkan pengajar dan pembelajar senantiasa mengakses berbagai informasi dengan cepat, bertanggung jawab dan sesuai harapan.

Fotonovela berbasis pendidikan dapat dikaitkan dengan permasalahan siswa yang ada di lingkungan sekitar. Salah satunya permasalahan mengenai materi barisan dan deret. Pengaplikasian barisan dan deret yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari merupakan salah satu penggunaan fotonovela sebagai media pembelajaran yang diharapkan mampu memberikan kemudahan siswa dalam memahami konsep barisan dan deret. Analisis miskonsepsi yang dilakukan oleh Hutami (2018) menunjukkan sebanyak 6,9% atau 14 siswa mengalami miskonsepsi terjemah, 9,3% dari subjek penelitian atau 19 siswa mengalami miskonsepsi konsep, 6,4% atau 13 siswa mengalami miskonsepsi strategi dan sistematis, 4% atau 8 siswa mengalami miskonsepsi hitung, dan 6,9% atau 14 siswa mengalami miskonsepsi tanda pada materi barisan dan deret. Berdasarkan data tersebut terlihat presentase tertinggi miskonsepsi yang dialami siswa terletak pada miskonsepsi konsep yaitu sebesar 9,3%. Ini artinya perlu adanya inovasi baru untuk membantu mengatasi permasalahan berkaitan dengan barisan dan deret. Salah satunya dengan penggunaan media yang tepat dalam pembelajaran.

Sebuah penelitian oleh Anggraini (2015) membahas tentang efektivitas pengembangan media pembelajaran fotonovela melalui pendekatan saintifik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Namun, dalam penelitian tersebut mengambil pokok bahasan bangun ruang sisi datar. Subjek yang dipilih adalah siswa SMP kelas VIII. Sampel penelitian diambil secara acak sebanyak dua kelas. Media fotonovela yang dikembangkan memperoleh validasi sebesar 84,82% atau memiliki kriteria sangat baik. Dari hasil penelitian tersebut,

diperoleh kesimpulan bahwa rata-rata hasil belajar di kelas eksperimen menggunakan media fotonovela melalui pendekatan saintifik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar yang tidak menggunakan media fotonovela. Jika kita sedikit menalar mengenai efektivitas fotonovela yang diterapkan pada materi bangun ruang sisi datar, maka tidak menutup kemungkinan media ini juga efektif untuk diterapkan pada pokok bahasan lain, seperti materi kombinatorik.

Dari fakta-fakta yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran fotonovela berbantuan *Ms Publisher* dalam pembelajaran kombinatorik, yaitu pada barisan dan deret aritmatika. Pembahasan materi yang dipilih adalah barisan dan deret aritmetika menggunakan permasalahan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari lebih mudah diaplikasikan menjadi sebuah fotonovela dan nantinya diharapkan siswa lebih mudah untuk memahami pokok bahasan barisan dan deret aritmetika. Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat menjadi motivasi bagi guru untuk dapat mengembangkan media yang menarik dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan dilaksanakan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan *Ms Publisher* Pada Pokok Bahasan Barisan dan Deret Aritmetika.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini antara lain:

- 1) bagaimana proses pengembangan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika?
- 2) bagaimana hasil pengembangan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika?
- 3) bagaimana aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran menggunakan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- 1) mendeskripsikan proses pengembangan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika.
- 2) mengetahui hasil pengembangan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika.
- 3) mengetahui aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran menggunakan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, perlu adanya pembatasan masalah agar peneliti lebih fokus dalam menggali dan mengatasi masalah yang ada. Penelitian ini difokuskan pada beberapa permasalahan yang meliputi:

- a. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah barisan dan deret aritmetika berhingga dan barisan aritmetika dimensi dua.
- b. Pada penelitian ini, tabel aritmetika dimensi dua mempunyai karakteristik khusus yaitu antara dua deret yang berurutan selalu tetap (d), baris dan kolom pertama dimulai dari angka satu, dan tersusun secara berurutan (dari angka yang lebih kecil ke besar).
- c. Media fotonovela pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika disajikan secara online melalui *website Easyclass*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut.

- a. Bagi siswa, penggunaan fotonovela berbantuan *Ms Publisher* berguna sebagai sarana meningkatkan minat belajar dan hasil belajar matematika di sekolah.
- b. Bagi guru, memberikan informasi tentang penggunaan fotonovela sebagai media pembelajaran matematika yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran secara *online*.

- c. Bagi peneliti, menambah wawasan tentang media yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika dan menggali banyak pengalaman belajar.
- d. Bagi peneliti lain, menjadi acuan dalam melakukan penelitian mengenai media pembelajaran.

1.6 Kebaruan Produk

Media fotonovela dalam penelitian ini memiliki ciri berbeda dengan fotonovela yang sudah dikembangkan sebelumnya, pada fotonovela terdapat pembelajaran tentang sikap (*afektif*) seperti, berbicara yang sopan dengan teman, saling tolong menolong, dan sebagainya. Media fotonovela akan dipublikasikan dengan bentuk *file* pada *Easyclass* sehingga siswa dapat berpartisipasi dalam pembelajaran. Selain itu, fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada materi barisan dan deret aritmetika memberikan ilustrasi foto yang mudah dipahami dengan penjelasan lewat dialog dari salah satu tokoh yang berperan dalam cerita.

1.7 Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berupa petunjuk penggunaan fotonovela berbasis *easyclass* dan media fotonovela yang mengandung unsur pendidikan berbantuan *Ms Publisher*. Petunjuk penggunaan fotonovela memiliki beberapa spesifikasi yaitu halaman judul, cara mengakses *Easyclass* melalui internet, cara mendaftarkan akun *Easyclass*, cara *log in* dan masuk ke dalam kelas *online*, cara membaca fotonovela melalui akun *Easyclass*, dan cara mengunggah jawaban ke *Easyclass*. Sedangkan media fotonovela pada penelitian ini memiliki beberapa spesifikasi sebagai berikut.

- a. Penyajian isi fotonovela berupa foto berwarna, serta petunjuk penggunaan fotonovela.
- b. Pengenalan tokoh pada fotonovela.
- c. Fotonovela terdiri dari 6 *part* dan terdapat 3 *part* berupa permasalahan sebagai latihan harus dijawab oleh siswa.
- d. Setiap *part* memiliki jalan cerita tertentu dengan rincian sebagai berikut.

- *Part 1* berisi pengenalan tokoh dan pengenalan materi barisan dan deret aritmetika.
 - *Part 2* berisi contoh aplikasi barisan aritmetika untuk mencari berapa banyak gelas pada susunan kelima.
 - *Part 3* berisi permasalahan barisan aritmetika pada penjualan kerupuk.
 - *Part 4* berisi contoh aplikasi deret aritmetika untuk menentukan jumlah peserta *drum band*.
 - *Part 5* berisi permasalahan deret aritmetika pada uang tabungan.
 - *Part 6* berisi tentang penyusunan pola aritmetika dimensi dua.
- e. Kunci jawaban dari soal-soal pada setiap *part* yang mencantumkan tugas pada fotonovela.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Menurut Slameto (2010:2), belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang dilakukan seseorang secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman dalam interaksi dengan lingkungannya. Belajar merupakan suatu aktivitas yang menimbulkan perubahan yang relatif permanen sebagai akibat dari upaya-upaya yang dilakukan (Suparno, 2010:2). Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang dilakukan seseorang sehingga mampu membuat respon seseorang menjadi lebih baik yang sifatnya relatif permanen.

Amin Suyitno (2004:2), pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik. Sedangkan Dimiyati dan Mudjiono (2002:157) mendefinisikan pembelajaran sebagai proses yang dilakukan oleh guru dengan siswa untuk mengajarkan siswa tentang bagaimana memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh guru agar terjadi interaksi yang optimal yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang diajarkan mulai tingkat sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Mempelajari matematika sangatlah penting karena kita tidak dapat mengelak bahwa matematika menjadi ilmu dasar yang akan menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain. Hudoyo (2009) menyatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan) struktur dan hubungan-hubungan yang diatur secara logis, sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep. Adapun konsep-konsep dalam matematika merupakan suatu rangkaian sebab akibat. Suatu konsep disusun berdasarkan konsep-konsep sebelumnya, dan akan menjadi dasar bagi konsep-konsep selanjutnya, sehingga pemahaman yang salah terhadap suatu konsep akan

berakibat pada kesalahan pemahaman terhadap konsep-konsep selanjutnya (Prihandoko, 2005:1).

Dengan demikian pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai suatu interaksi antara guru dan siswa untuk menerapkan konsep-konsep dalam matematika guna mencapai tujuan tertentu. Pembelajaran matematika dapat dilaksanakan dengan menggunakan berbagai model serta media pembelajaran untuk mempermudah proses pembelajaran.

2.2 Media Pembelajaran dalam Matematika

Rahman (2017), menyatakan media pembelajaran sebagai suatu alat atau perantara yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar, dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara guru dan siswa. Sedangkan menurut Padmi, Dantes, dan Utama (2014), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan anak sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri anak. Penggunaan media secara kreatif akan memperbesar kemungkinan anak untuk belajar lebih baik, mencamkan apa yang dipelajari lebih baik, dan meningkatkan penampilan anak dalam melakukan keterampilan-keterampilan tertentu sesuai dengan apa yang menjadi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Secara umum media mempunyai kegunaan yaitu (1) memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis; (2) mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indera; (3) menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar; (4) memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya; (5) memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama (Susilana & Riyana, 2009:9).

Bentuk media pembelajaran dibagi menjadi 3 bagian, yaitu media visual, media audio, dan media audio-visual yang dijelaskan sebagai berikut.

a. Media visual

Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat menggunakan indera penglihatan. Pada media visual ini dibagi menjadi dua, yaitu media visual diam

dan media visual gerak. Contoh dari media visual diam yaitu foto, ilustrasi, potongan gambar, film bingkai, film rangkai, grafik, bagan, diagram, poster, peta, kartun, komik, dan lain-lain. Sedangkan media visual gerak memiliki contoh gambar proyeksi.

b. Media audio

Media audio adalah media dalam penyampaian materi menggunakan indera pendengaran. Contoh media yang dapat dikelompokkan dalam media audio antara lain radio, telepon, tape recorder, dan lain-lain.

c. Media audio-visual

Media audio-visual merupakan kombinasi dari media visual dan media audio yang berarti memanfaatkan indera penglihatan dan indera pendengaran. Contoh media yang dapat dikelompokkan dalam media audio-visual antara lain TV, film, video pembelajaran, dan lain-lain (Hamalik, 1989).

Berdasarkan penjelasan di atas, fotonovela termasuk salah satu contoh media visual, sehingga fotonovela dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika.

2.3 Fotonovela

Fotonovela berasal dari kata foto dan novela. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (2016) pengertian foto adalah gambaran atau potret, sedangkan novela adalah kisah prosa rekaan yang lebih panjang dan lebih kompleks daripada cerita pendek, tetapi tidak sepanjang novela, jangkauannya terbatas pada suatu peristiwa atau suatu keadaan. Kirova dan Emma (2008) mendefinisikan fotonovela sebagai media yang menyerupai komik atau cerita bergambar, dengan menggunakan foto-foto sebagai pengganti gambar ilustrasi. Namun, penggunaan media komik memiliki kelemahan yaitu tidak semua guru dapat membuat komik, pembuatannya membutuhkan waktu yang lama dan desain komik bersifat imajinatif dan jauh dari kehidupan siswa sehari-hari, sehingga dibutuhkan inovasi baru berupa media pembelajaran yang hampir menyerupai komik yaitu fotonovela (Rahayu, Murniati, & Farikhah, 2013). Sehingga dapat disimpulkan bahwa fotonovela adalah kombinasi antara foto-foto dengan manipulasi digital dan

urutan narasi yang menceritakan berupa topik tertentu. Fotonovela juga dapat disebut sebagai media yang menyerupai film karena menggunakan para pemain (aktor) yang nyata, hanya ditampilkan dalam kumpulan foto.

Fotonovela diperkenalkan pertama kali pada tahun 1960 dan 1970 di Meksiko, Italia, Prancis, Portugal, dan Quebec untuk menyampaikan informasi tentang AIDS dan pilihan perawatan kesehatan oleh UNICEF di Nepal (Kirova A. &, 2006). Fotonovela adalah media visual yang memiliki karakteristik umum, yaitu mudah dibuat, biaya murah, berdasarkan emosi siswa, mudah disiapkan dan digunakan, dan tema-tema di media berdasarkan kondisi nyata siswa yang digunakan untuk membuat siswa lebih mudah dimengerti (Djohani, 2007:70). Fotonovela dapat disajikan dalam media cetak maupun *online*. Naskah dari fotonovela dapat berupa sebuah cerita fiksi atau berdasarkan realiti. Adapun untuk membuat sebuah fotonovela kita dapat menggunakan aplikasi seperti *PhotoScape*, *Toondoo*, *Microsoft Publisher*, dan lain sebagainya. Meski telah ada sejak lama, pengembangan Fotonovela dalam bidang matematika masih sangatlah sedikit. Oleh sebab itu, penggunaan fotonovela sebagai media pembelajaran dalam pokok bahasan kombinatorik akan semakin menambah wawasan bagi guru maupun peneliti lain.

Kirova dan Emma (2008:35) menyatakan dalam penelitiannya bahwa fotonovela tidak hanya menerjemahkan verbal menjadi representasi visual tetapi mengkonstruksi foto, gambar, teks yang membuka ruang baru untuk dialog, resistensi, dan representasi dari pengetahuan baru yang mengubah cara pandang dan memiliki potensi untuk mengubah pemahaman penulis dan pembaca. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa fotonovela bukan hanya membuat deskripsi (verbal) menjadi terlihat (visual), tetapi juga terbentuk kolaborasi antara foto, gambar, dan teks, dalam bentuk dialog yang mampu mempengaruhi pemahaman siswa.

Ada beberapa tahapan untuk membuat fotonovela dengan baik. Djohani (2007:76-87) menyatakan bahwa proses pembuatan fotonovela terbagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut.

a. Menyusun rencana untuk membuat media

Rencana dapat dimulai dengan menentukan tema dan judul fotonovela, mendefinisikan tujuan yang ingin dicapai.

b. Menyusun alur cerita dan karakter dari fotonovela

c. Membuat papan cerita (*storyboard*)

Pada tahap ini, kita dapat menyusun dialog dan membuat skenario yang akan disajikan.

d. Mempersiapkan pemotretan

Sebelum mengambil foto, lebih baik menentukan lokasi untuk pemotretan terlebih dahulu dan menentukan sudut pengambilan foto.

e. Pengambilan foto

Pada tahap ini, pengambilan foto disesuaikan dengan rancangan alur cerita yang telah dibuat.

f. Memilih dan mengedit foto

Tahapan ini berisi pemilihan foto yang sesuai, kemudian menyusun sesuai dengan *storyboard*.

g. Mengatur fotonovela

Setelah memilih foto yang sesuai, kita dapat mengatur fotonovela dengan memasukkan cerita ke dalam foto.

Sudjana dan Rivai (2013:71) menyatakan bahwa foto mudah digunakan dalam proses belajar karena praktis, selain itu foto mampu menerjemahkan konsep atau gagasan yang abstrak menjadi lebih realistis. Adanya foto dan kata-kata yang terdapat pada fotonovela nantinya dapat memandu siswa untuk memiliki persepsi yang sama. Sehingga siswa dapat mengerti dengan baik tentang apa yang ingin disampaikan dalam sebuah fotonovela. Adapun penggunaan foto sebagai media harus selalu dipandu oleh seorang fasilitator atau guru di kelas bukan sebagai media independen (Usman, 2002).

Berikut ini contoh fotonovela yang diambil dari Insani (2016: 66).

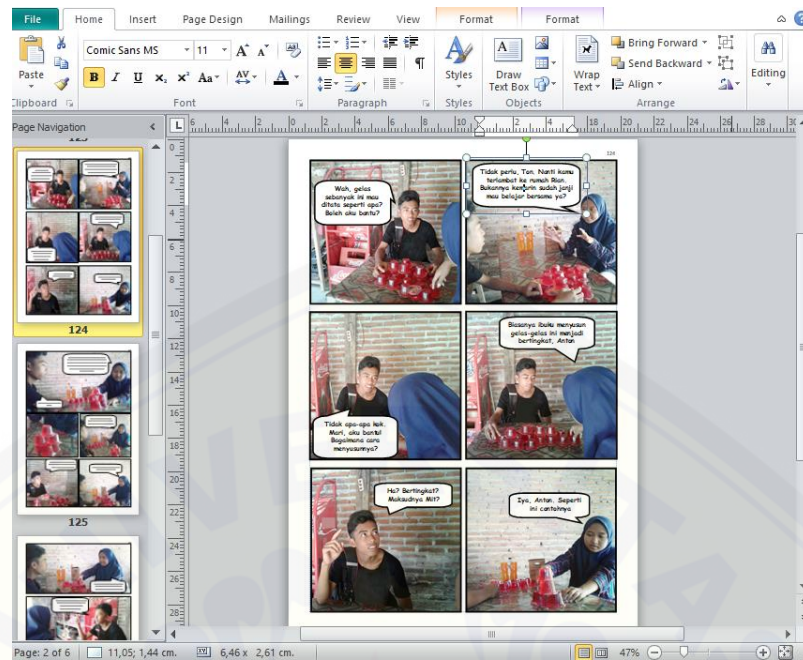


Sumber: *Insani* (2016:66)

Gambar 2.1 Contoh Fotonovela

2.4 Microsoft Publisher

Microsoft Publisher merupakan salah satu program bagian dari *Microsoft Office*. *Ms Publisher* adalah aplikasi penerbitan dekstop yang dapat membantu untuk membuat *dekstop publishing* (dokumen yang menggunakan keterampilan tata letak halaman) yang berkualitas dan mudah untuk dibagikan (Vermaat, 2014). *Ms Publisher* seringkali digunakan untuk merancang halaman yang memerlukan *layout* atau tata letak, seperti brosur, poster, pamflet, tabloid, dan lainnya. Contoh tampilan *Ms Publisher* yang digunakan untuk mengembangkan media fotonovela dapat dilihat pada Gambar 2.2.

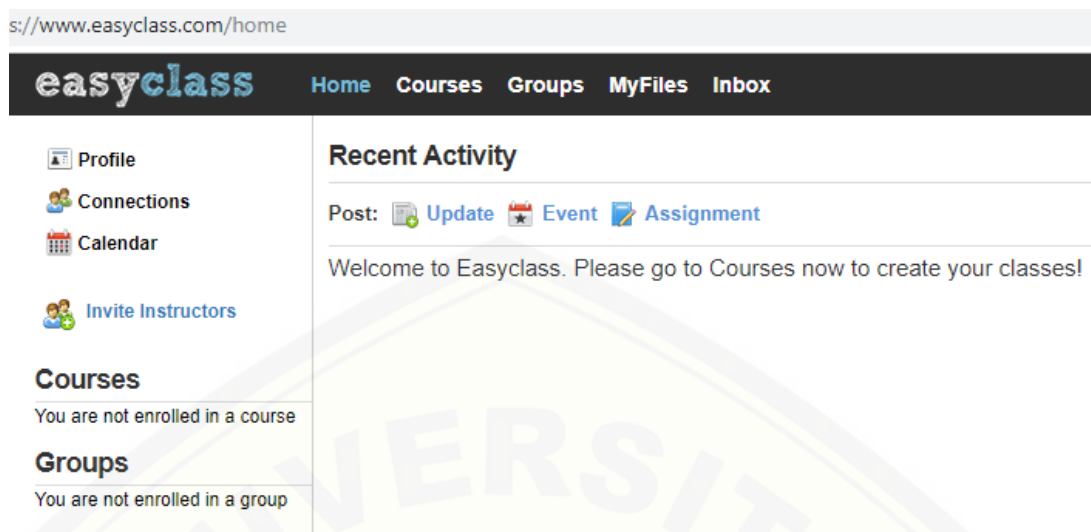


Gambar 2.2 Tampilan *Ms Publisher*

Beberapa kelebihan dari penggunaan *Ms Publisher* dalam penelitian pengembangan ini yaitu, peneliti dapat mengkreasi *template* sendiri untuk membuat fotonovela, tersedia berbagai macam jenis huruf dan ukuran yang dapat dipilih untuk melengkapi fotonovela, dan karya fotonovela dapat disimpan ke berbagai format. Sedangkan kelemahan dari *Ms Publisher* yaitu penggunaan foto-foto yang terlalu banyak mengakibatkan ukuran file yang dihasilkan cukup besar. Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti menyajikan fotonovela ke dalam format PDF.

2.5 *Easyclass*

Easyclass merupakan sebuah platform yang memungkinkan guru untuk membuat kelas online dimana guru dapat menyimpan materi pembelajaran secara *online*, mengelola tugas, kuis dan ujian, memonitor tanggal pembelajaran, hasil kelas dan mampu memberikan *feedback* kepada siswa (Easyclass, 2014). Untuk memulai kelas online, guru terlebih dahulu harus melakukan registrasi menggunakan *e-mail*. Setelah memiliki akun *Easyclass*, guru dapat langsung *login* dengan menggunakan *e-mail* dan *password*. Setelah masuk pada platform *Easyclass*, akan ada beberapa menu seperti tampilan Gambar 2.3.

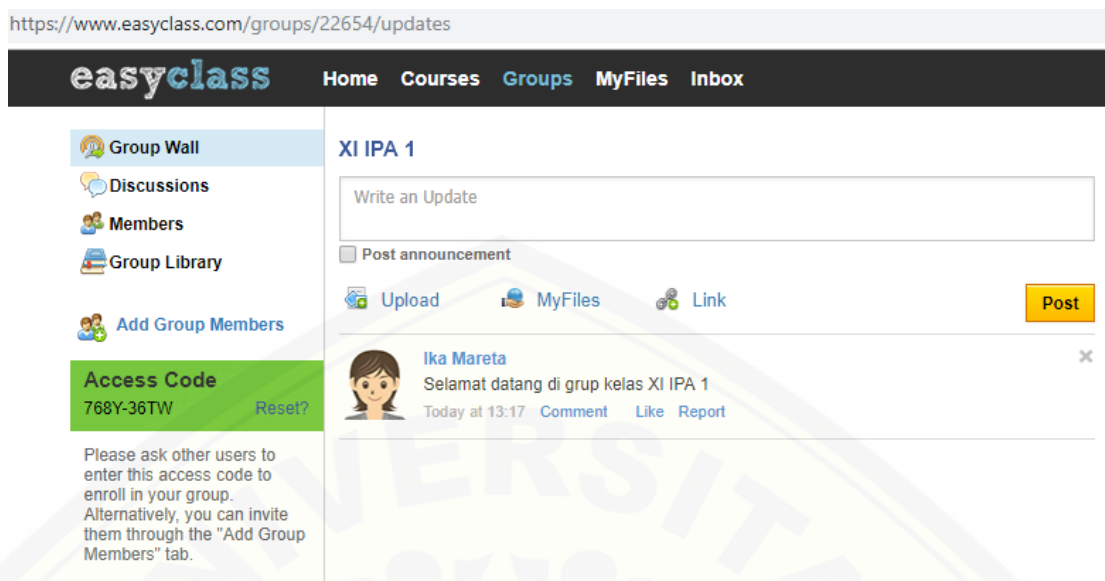


Gambar 2.3 Tampilan *Easyclass*

Penjelasan dari masing-masing menu pada *Easyclass* sebagai berikut.

- Home*, terdiri dari beberapa bagian seperti *update*, *event*, dan *assignment*.
- Courses*, berfungsi untuk membuat kelas *online* yang dapat digunakan untuk diskusi, kuis, memposting tugas maupun melihat tugas yang diberikan oleh pengguna lain dengan menggunakan kode akses.
- Groups*, berfungsi untuk membentuk kelompok atau bergabung dengan kelompok lain menggunakan kode akses.
- MyFiles*, berfungsi untuk mengupload file-file dengan tipe ppt, pdf, doc, jpg, png, dan lainnya.
- Inbox*, berfungsi untuk mengirim pesan ke pengguna lain dengan memasukkan nama penerima yang dituju, subjek, dan isi pesan.
- Profile*, berisi info tentang pemilik akun *Easyclass*.
- Connections*, berisi daftar pengguna *Easyclass* lain yang terhubung dengan kita.
- Calendar*, berfungsi untuk mengatur jadwal pembelajaran maupun *event*.

Untuk mengakses *Easyclass*, pertama guru harus mendaftar akun pada website hingga memperoleh kode akses. Kode akses ini selanjutnya digunakan siswa untuk bisa registrasi akun *easyclass*. Tampilan grup kelas *online* pada menggunakan *Easyclass* pada akun yang dimiliki guru dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Contoh Tampilan *Group*

Pada pilihan *Upload*, pengguna dapat mengunggah file-file dari komputer untuk dibagikan ke grup. Berbeda dengan pilihan *MyFiles* yang berfungsi untuk mengunggah file-file yang sebelumnya sudah pernah di simpan di akun *Easyclass*. Sedangkan pada pilihan *Link*, pengguna dapat membagikan alamat file di internet. Beberapa kelebihan *Easyclass* adalah sebagai berikut.

- Easyclass* memudahkan untuk melaksanakan diskusi kelas, memposting tugas, dan mengirim kuis *online* kepada siswa.
- Menggunakan kode akses sehingga hanya siswa yang mengetahui kode akses tersebut yang bisa masuk ke dalam kelas *online* tersebut.
- Melalui opsi kuis di *Easyclass*, guru dapat langsung memberikan umpan balik kecuali pertanyaan. Nilai kuis dapat dikirim langsung ke akun kelas (Byrne, 2014).
- Memiliki kapasitas penyimpanan file yang cukup besar, yaitu maksimal ukuran file yang dapat diunggah ke dalam *Easyclass* sebesar 50 MB.

Selain kelebihan di atas, *Easyclass* juga memiliki beberapa kelemahan yaitu kolom komentar yang terdapat pada *Easyclass* tidak mendukung untuk menulis notasi matematika. Sehingga untuk mengerjakan soal tes matematika siswa harus mengirim jawaban masing-masing dalam bentuk foto/scan. Siswa hanya dapat mengunduh file yang diunggah guru di *Easyclass* tanpa bisa melihat terlebih

dahulu isi file tersebut. Sehingga selain mengunggah file, sebaiknya guru juga menambahkan *link* ke *google drive* terlebih dahulu agar siswa dapat membaca secara online isi file tersebut tanpa perlu mengunduhnya.

Menurut Murtikusuma (2019:7), penggunaan kelas *online* dapat membantu memecahkan permasalahan yang tidak dapat diselesaikan dalam proses pembelajaran konvensional. Pada penelitian ini, *Easyclass* digunakan untuk membagikan fotonovela yang berisi materi barisan dan deret kepada seluruh siswa. Peneliti mengunggah fotonovela tersebut ke dalam kelas *online* yang telah dirancang.

2.6 Materi Barisan Aritmetika dan Deret Aritmetika

Menurut Sinaga (2014), barisan adalah suatu susunan bilangan yang dibentuk menurut suatu urutan tertentu berdasarkan pola yang diberikan. Bilangan-bilangan yang tersusun tersebut disebut suku. Perubahan diantara suku-suku berurutan ditentukan oleh ketambahan bilangan tertentu atau suatu kelipatan bilangan tertentu. Sedangkan deret adalah penjumlahan dari suku-suku suatu barisan. Perubahan diantara suku-suku berurutan ditentukan oleh perbandingan bilangan tertentu.

- a. Rumus Barisan Aritmetika

$$U_n = a + (n - 1)b$$

- b. Rumus Deret Aritmetika

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$$

$$S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$$

Keterangan:

$$U_n = \text{suku ke-}n$$

$$S_n = \text{jumlah suku ke-}n$$

$$a = U_1 = \text{suku pertama}$$

$$n = \text{banyaknya suku}$$

$$b = \text{selisih}$$

Barisan dan deret aritmetika di atas merupakan barisan dan deret aritmetika yang berdimensi satu. Berdasarkan hal tersebut maka dapat dikembangkan aritmetika yang baru yaitu aritmetika dua dimensi yang memuat komponen baris j dan kolom i dengan teknik partisi. Simbol $P_{m,d}^n(i,j)$ dimana P adalah partisi, menyatakan banyak kolom n dan banyak baris m dimana $1 \leq i \leq n$ dan $1 \leq j \leq m$ serta d menyatakan selisih antara dua deret kolom yang berurutan.

$j \backslash i$	1	2	3	4	5	...	n
1	$P_{1,d}^1$	$P_{1,d}^2$	$P_{1,d}^3$	$P_{1,d}^4$	$P_{1,d}^5$	...	$P_{1,d}^n$
2	$P_{2,d}^1$	$P_{2,d}^2$	$P_{2,d}^3$	$P_{2,d}^4$	$P_{2,d}^5$	...	$P_{2,d}^n$
3	$P_{3,d}^1$	$P_{3,d}^2$	$P_{3,d}^3$	$P_{3,d}^4$	$P_{3,d}^5$	...	$P_{3,d}^n$
.
.
.
m	$P_{m,d}^1$	$P_{m,d}^2$	$P_{m,d}^3$	$P_{m,d}^4$	$P_{m,d}^5$	...	$P_{m,d}^n$
Jumlah	$\sum_{j=1}^m P_{j,d}^1$	$\sum_{j=1}^m P_{j,d}^2$	$\sum_{j=1}^m P_{j,d}^3$	$\sum_{j=1}^m P_{j,d}^4$	$\sum_{j=1}^m P_{j,d}^5$	...	$\sum_{j=1}^m P_{j,d}^n$

2.7 Penelitian yang Relevan

Daftar penelitian yang relevan untuk mendukung penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Fotonovela as a Research Tool in Image-Based Participatory Research with Immigrant Children*, oleh Anna Kirova, PhD pada tahun 2008 mengamati tentang penggunaan fotonovela untuk anak-anak imigran. Anak-anak dengan kemampuan bahasa Inggris terbatas mampu mengingat dan memperagakan kembali rincian pengalaman mereka yang tidak dapat dijelaskan sebelum menerapkan fotonovela. Selain itu, fotonovela membuat pengalaman belajar yang menyenangkan.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Linda Dwi Anggraini pada tahun 2015. Dalam penelitian ini, peneliti mengamati tentang efektivitas media pembelajaran fotonovela pada materi bangun ruang sisi datar yang diterapkan dengan

menggunakan pendekatan saintifik dan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Subjek dipilih dari siswa SMPN 1 Mlonggo Jepara tahun ajaran 2014/2015 dengan satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas untuk eksperimen. Setelah dilakukan penelitian, hasil belajar yang diperoleh setelah perlakuan menyatakan bahwa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran fotonovela melalui pendekatan saintifik dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP lebih baik daripada rata-rata hasil belajar yang tidak menggunakan fotonovela.

3. Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Setyadi dan Qohar pada tahun 2018 mengenai pengembangan media pembelajaran matematika berbasis web pada materi barisan dan deret. Hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran berbasis web memperoleh skor kevalidan sebesar 3,1. Sedangkan hasil validasi angket respon siswa yang meliputi aspek desain dan fungsi memperoleh skor kevalidan 3,08. Hasil uji coba skala kecil media menunjukkan media pembelajaran berbasis web mampu memotivasi siswa untuk belajar materi barisan dan deret.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Tan dan Yu pada tahun 2014 mengenai pembelajaran kelas *online* menggunakan *Easyclass*. Model kelas di *Easyclass* mampu memberikan kemudahan bagi guru untuk mengelola kelompok siswa, pemberian kuis dan pemberian materi secara online serta adanya fasilitas kelas dimana lebih dari 150 siswa dapat terdaftar membuat pembelajaran kelas online lebih efektif daripada komunikasi tradisional. Pemberian poin yang diposting secara *online* membuat minat belajar siswa sangat teraktifasi.
5. Penelitian berikutnya dilakukan oleh Arista Rahayu, Sutikno, dan Masturi pada tahun 2015 yang mengamati tentang pengembangan media pembelajaran fotonovela berbasis kearifan lokal. Subjek dari penelitian ini adalah siswa SMK Farmasi Teladan Demak. Fotonovela memperoleh kriteria sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran menurut validasi ahli materi dan ahli media dengan presentase 86,2%. Sedangkan respon siswa

sangat baik selama proses pembelajaran berlangsung. Sehingga media fotonovela dapat dikatakan layak untuk dijadikan media pembelajaran berbasis kearifan lokal.

6. Herni Herdiani dkk pada tahun 2017 mengamati tentang efektivitas media fotonovela terhadap pembelajaran pada siswa tunagrahita di SLM B-C YGP Selaawi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media fotonovela yang diterapkan di kelas lebih mempermudah guru dalam menyampaikan materi membaca dan siswa lebih mudah mengerti apa yang disampaikan oleh guru.
7. Penelitian lain dilakukan oleh Amalia Ratih Insani pada tahun 2016. Dalam penelitian ini, peneliti mengamati tentang efektivitas media fotonovela pada pembelajaran di kelas. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Kalisat dengan menggunakan satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Dalam penelitian ini, kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dengan menggunakan media fotonovela. Sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan tanpa menggunakan media fotonovela. Hasil *post test* dianalisis menggunakan *independent t-test* menunjukkan bahwa nilai *sig. (2 tailed)* sebesar 0,038 yang lebih rendah dari 0,05 ($p < 0,05$). Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Tujuan dari penelitian pengembangan yaitu untuk menghasilkan suatu produk tertentu yang akan diuji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan oleh peneliti adalah fotonovela matematika berbasis teknologi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kombinatorik siswa.

3.2 Tempat dan Subjek Penelitian

Tempat yang digunakan pada penelitian ini yaitu SMA Negeri 1 Tempeh, sedangkan subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI tahun ajaran 2018/2019. Sekolah tersebut dipilih sebagai tempat uji coba karena terdapat fasilitas laboratorium komputer yang memadai dan jaringan internet yang lancar. Faktor tersebut sangat mendukung penelitian ini, sebab fotonovela nantinya lebih mudah diakses secara *online* menggunakan komputer atau laptop masing-masing siswa.

3.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran makna dan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka diberikan definisi operasionalnya sebagai berikut.

a. Fotonovela

Dalam penelitian ini, fotonovela terdiri dari rangkaian foto yang dilengkapi dengan urutan narasi. Fotonovela terdiri dari *frame* foto, balon teks seperti dalam komik, dan juga foto-foto ilustrasi. Fotonovela pada penelitian ini bertujuan mengembangkan pemahaman terhadap materi kombinatorik melalui desain komunikasi visual. Fotonovela dibuat dengan bantuan *Microsoft Publisher 2013*.

b. *Easyclass*

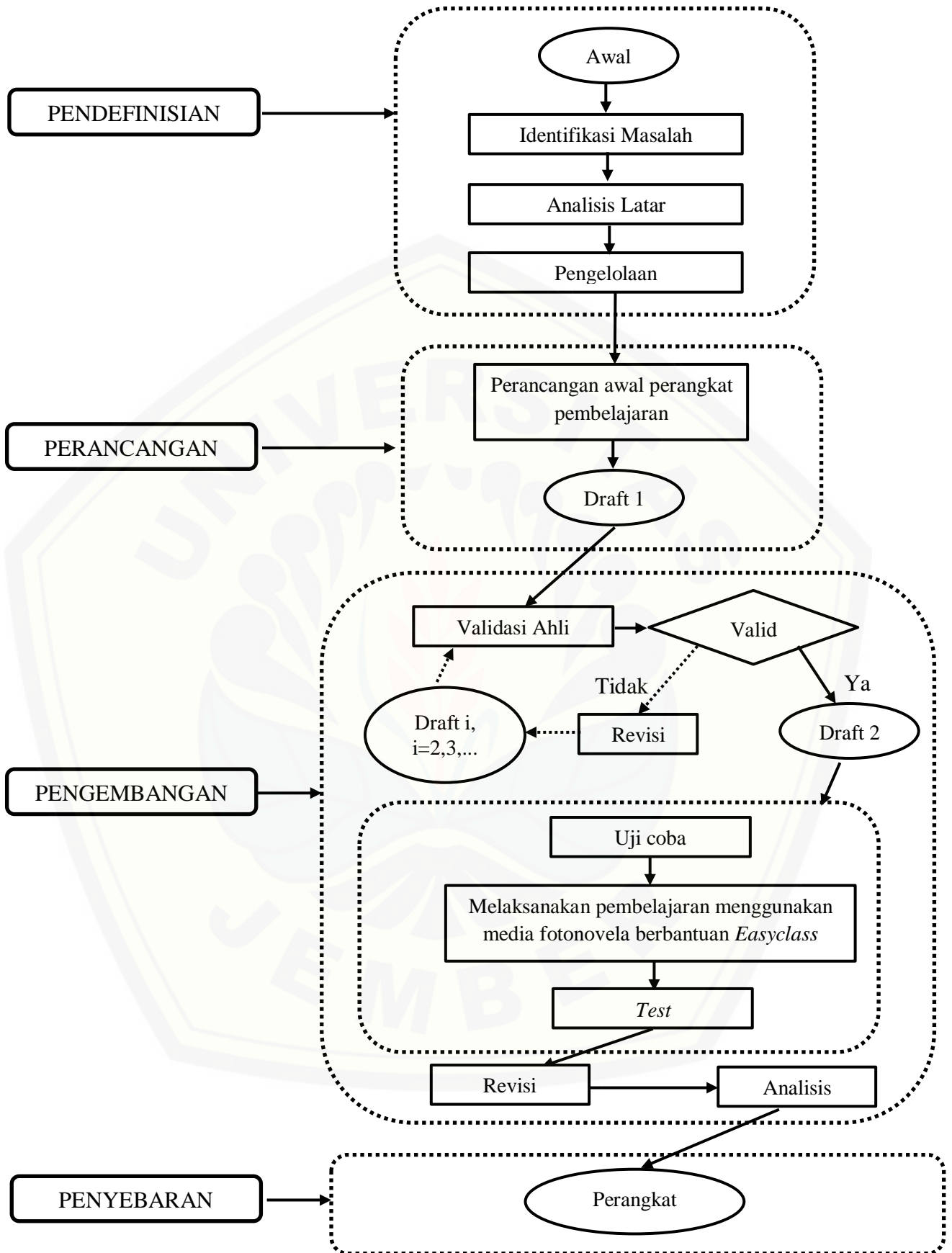
Pada penelitian ini, *Easyclass* memungkinkan guru untuk membuat kelas *online* dimana guru dapat menyimpan materi dan membagikan tugas kepada siswa secara *online*. *Easyclass* pada penelitian ini berfungsi untuk membuat kelas *online* dan membagikan fotonovela kepada setiap siswa di kelas eksperimen. *Easyclass* dapat diakses melalui www.easyclass.com.

c. Barisan dan Deret Aritmatika

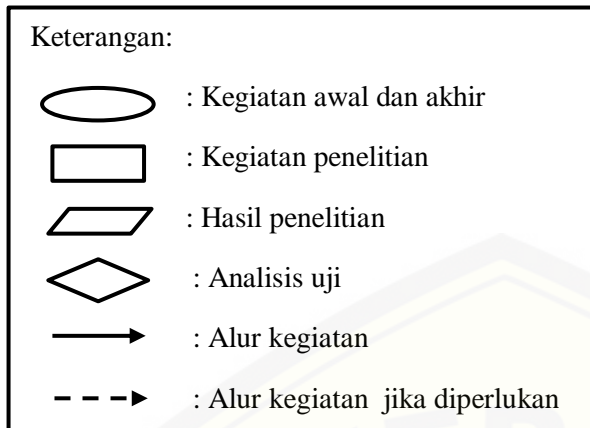
Materi barisan dan deret aritmatika yang digunakan dalam penelitian ini ialah barisan dan deret aritmetika berhingga kelas XI SMA/SMK/MA dan barisan aritmetika dimensi dua. Pada penelitian ini, tabel aritmetika dimensi dua mempunyai karakteristik khusus yaitu antara dua deret yang berurutan selalu tetap (d), baris dan kolom pertama dimulai dari angka satu, dan tersusun secara berurutan (dari angka yang lebih kecil ke besar).

3.4 Model Pengembangan Media Pembelajaran

Penelitian ini merupakan penelitian yang mengacu pada model pengembangan Thiagarajan (1974:5) dikenal sebagai model 4-D karena memenuhi instruksi proses pengembangan yang terdiri dari empat tahap, yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Desain* (Perencanaan), *Develope* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Metode ini bertujuan untuk menghasilkan produk fotonovela matematika berbasis teknologi yang dikembangkan kemudian diuji validitas dan uji coba produk untuk mengetahui efektivitas media setelah pembelajaran menggunakan fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada sub pokok bahasan barisan aritmetika dan deret aritmetika. Diagram model pengembangan 4-D disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Model 4-D



3.5 Prosedur Penelitian

Untuk mencapai sebuah tujuan penelitian, diperlukan suatu prosedur penelitian. Langkah-langkah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. *Define* (Tahap Pendefinisian)

Tahapan ini bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan dalam proses pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi serta informasi lainnya yang berkaitan dengan produk yang dikembangkan. Langkah-langkah pada tahap ini adalah:

a. Identifikasi Masalah

Tahapan ini diawali dengan menganalisis tingkat kebutuhan terhadap pengalaman belajar yang telah diberikan selama pembelajaran di sekolah. Tahapan ini dilakukan dengan metode dokumentasi pada kurikulum dengan mengamati pembelajaran matematika pada peserta didik di SMA Negeri 1 Tempeh. Adapun observasi yang dilakukan pada penelitian ini meliputi analisis jalannya kegiatan pembelajaran matematika, media yang digunakan di sekolah, dan fasilitas sekolah yang tersedia.

b. Analisis Latar

Analisis yang dimaksud pada tahap ini terdiri dari tiga hal, yaitu karakteristik siswa, kondisi, dan sumber. Analisis karakteristik siswa sangat penting dilakukan untuk mengamati karakter siswa yang sesuai dengan pengembangan pada penelitian ini. Setiap siswa tentu memiliki minat, motivasi, bakat, serta tingkat kecerdasan intelektual. Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya strategi pembelajaran yang mampu mengayomi perbedaan karakteristik siswa.

c. Pengelolaan

Pengelolaan mencakup tiga hal pokok yaitu tugas, tanggung jawab, dan penentuan jadwal yang dilakukan oleh peneliti. Penentuan permasalahan harus disertai tanggung jawab solusi pemecahannya. Sedangkan untuk memperoleh solusi pemecahan masalah tersebut, maka terdapat tugas yang harus diselesaikan peneliti, misalnya dengan penggunaan media pembelajaran yang bermanfaat bagi siswa, guru dan sekolah.

2. *Desain* (Tahap Perencanaan)

Tahap perencanaan bertujuan untuk merancang fotonovela matematika yang terdiri atas pemilihan media, pemilihan format, perancangan awal media, dan penyusunan tes pada media pembelajaran. Berikut ini adalah tahapan rancangan fotonovela matematika:

a. Pemilihan media

Tahap ini bertujuan untuk menentukan media yang tepat untuk menyajikan materi pembelajaran.

b. Pemilihan format

Tahap ini mencakup perancangan isi dan pemilihan karakter pada media fotonovela matematika.

c. Rancangan awal media

Rancangan awal media yang digunakan adalah *draft* I dan instrumen penelitian.

d. Penyusunan tes

Tes dalam penelitian ini diberikan pada akhir pembelajaran setelah siswa diberi contoh permasalahan. Tes ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi.

3. *Develope* (Pengembangan)

Tahap pengembangan dilaksanakan untuk menghasilkan *draft* II media pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan data yang diperoleh dari validator dan saran dari para ahli. Validasi dilakukan dengan tujuan untuk memvalidasi materi matematika yang dibahas dalam media fotonovela matematika. Fotonovela yang disusun kemudian akan dinilai oleh validator untuk mengetahui kelayakan

penggunaan fotonovela tersebut sebagai media pembelajaran matematika. Validator pada penelitian ini terdiri dari dua dosen program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Jember dan seorang guru matematika dari SMA Negeri 1 Tempeh. Validasi yang dilakukan mencakup beberapa hal, yaitu ditinjau dari aspek format, aspek isi dan aspek bahasa.

Setelah memperoleh draft II kemudian dilakukan uji coba kepada peserta didik. Uji coba dilakukan dengan menggunakan tes yang diberikan kepada siswa setelah menggunakan fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada materi barisan aritmetika dan deret aritmetika. Hasil uji coba tersebut dianalisis untuk mengetahui sejauh mana keefektifan dari media pembelajaran fotonovela tersebut.

4. *Disseminate* (Penyebaran)

Tahap penyebaran media pembelajaran dilakukan setelah memperoleh hasil revisi dari analisis *draft* II yang telah diuji cobakan kepada kelompok peserta didik yang menjadi objek penelitian. Objek penelitian yang digunakan adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Tempeh. Penyebaran media dilakukan melalui kegiatan pengenalan kepada peserta didik dan penggunaannya dibawah bimbingan guru. Selanjutnya peneliti memberikan tes hasil pembelajaran dengan media tersebut. Selain itu, peneliti juga memberikan angket respon pengguna kepada siswa yang telah mengikuti pembelajaran.

3.6 Instrumen Penelitian

Suatu produk dikatakan berkualitas baik apabila memenuhi tiga aspek yaitu validitas (*validity*), praktis (*practically*), dan efektif (*effective*), (Khabibah, 2006). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008), pengertian valid adalah menurut cara yang semestinya, berlaku dan sah. Sedangkan arti dari praktis adalah mudah dan senang menggunakan, serta efektif adalah ada akibat atau membawa hasil. Berdasarkan ketiga aspek tersebut, instrumen yang digunakan untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan keefektivan diuraikan sebagai berikut (Mulyasa, 2007).

a. Lembar Observasi

Lembar observasi diperlukan untuk mengamati tingkat kebutuhan terhadap pengalaman belajar siswa yang dilakukan pada awal penelitian. Pengisian lembar observasi pada penelitian ini dilakukan oleh 2 observer yang telah ditunjuk oleh peneliti. Kemudian peneliti memberikan angket analisis kebutuhan kepada guru kelas untuk mengetahui karakteristik siswa, kondisi, dan sumber belajar.

b. Lembar Validasi

Validasi diperlukan untuk mengetahui kevalidan lembar observasi, media pembelajaran fotonovela, angket respon siswa, dan pedoman wawancara. Validator terdiri dari dua dosen pendidikan matematika Universitas Jember dan seorang guru matematika kelas XI SMA Negeri 1 Tempeh. Koreksi dan saran dari validator digunakan sebagai perbaikan dengan tujuan memperoleh media pembelajaran, yang valid.

Menurut (Yamasari, 2010) terdapat tiga aspek yang diperlukan untuk memenuhi kevalidan penilaian oleh para ahli, yaitu:

- a) Aspek format, meliputi (1) kejelasan petunjuk penggunaan latihan, (2) kemudahan penggunaan media pembelajaran, (3) keunggulan media pembelajaran yang dikembangkan, (4) kesesuaian ukuran teks dan gambar, (5) kesesuaian ilustrasi gambar dengan materi, (6) kesesuaian pemilihan bahasa, (7) kesesuaian pemilihan ukuran dan jenis huruf, (8) kreativitas dan inovasi dalam media pembelajaran.
- b) Aspek isi, meliputi (1) kesesuaian materi dalam media pembelajaran, (2) kesesuaian materi yang digunakan dengan kurikulum, (3) kesesuaian materi dengan tingkat pengetahuan peserta didik, (4) kesesuaian penjabaran materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran, (5) kejelasan isi soal, (6) kesetaraan pilihan jawaban, (7) kesesuaian kunci jawaban dan pembahasan.
- c) Aspek bahasa, meliputi (1) kebakuan bahasa, (2) kemudahan siswa memahami bahasa yang digunakan, (3) pemilihan gaya bahasa dalam penyampaian materi.

c. Angket Respon Siswa

Sebuah media pembelajaran dikatakan praktis apabila telah memenuhi indikator sebagai berikut.

- a) Praktis secara teoritik, artinya media pembelajaran dengan sedikit revisi atau tanpa revisi dari validator dapat dikatakan praktis.
- b) Praktis secara praktek, artinya media pembelajaran memberikan kemudahan bagi subjek uji coba. Instrumen yang digunakan yaitu angket respon siswa yang diberikan kepada subjek uji coba setelah menggunakan media pembelajaran fotonovela. Media pembelajaran dapat dikatakan praktis secara praktek apabila angket respon siswa memenuhi nilai persentase $\geq 80\%$.

d. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher*. Kriteria pembelajaran dikatakan berhasil apabila minimal 80% siswa yang mengikuti pembelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi minimal sedang atau mencapai skor minimal 60 (Hobri, 2010). Pada penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa mencapai tingkat penguasaan materi dengan mencapai skor minimal 75.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

a. Metode Dokumentasi

Dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mempelajari isi dari kurikulum pada pokok bahasan yang digunakan sebagai bahan penelitian untuk melihat kecocokan antara media yang akan dikembangkan dan kurikulum yang digunakan.

b. Metode Observasi

Observasi adalah proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai gejala-gejala yang diteliti. Pada penelitian ini observasi dilakukan di awal penelitian. Observasi dilakukan oleh 2 observer dengan mengisi lembar observasi dan 1 guru kelas dengan mengisi angket analisis kebutuhan.

c. Angket

Angket digunakan untuk mengathui respon peserta didik setelah menggunakan media fotonovela. Instrumen angket mencakup kemudahan memahami alur cerita pada fotonovela, kemudahan memahami materi yang diberikan dalam fotonovela, tingkat kesulitan mengerjakan tes hasil belajar, dan tingkat motivasi siswa setelah menggunakan media pembelajaran.

d. Metode Tes

Metode tes adalah latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010: 193). Pada penelitian ini menggunakan soal tes yang terdapat di akhir *part 3*, *part 5*, dan *part 6* pada fotonovela.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data sangat penting dalam suatu penelitian. Analisis data bertujuan untuk mengetahui data hasil peneltian secara jelas sehingga diperoleh hasil yang akurat. Analisis data pada penelitian ini menggunakan beberapa teknik analisis data, antara lain:

1. Analisis Kevalidan

Instrumen penelitian harus divalidasi terlebih dahulu sebelum diujikan kepada subjek penelitian. Validasi instrumen dilakukan oleh tiga orang validator, yaitu dua dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember dan seorang guru mata pelajaran matematika dari sekolah yang diujikan. Langkah-langkah untuk menentukan aspek penelitian kevalidan adalah sebagai berikut:

- a. Rekapitulasi data penelitian media pembelajaran dalam tabel yang meliputi aspek (A_i), indikator (I_i), dan nilai (V_{ji}) untuk masing-masing validator
- b. Menentukan rata-rata hasil validasi dari validator untk setiap indikator dengan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

I_i : rata-rata nilai hasil validasi dari semua validator untuk setiap indikator

V_{ji} : data nilai validator ke-j terhadap indikator ke-i

j : validator 1, 2

i : indikator 1, 2, ... (sebanyak indikator)

n : banyaknya validator

- c. Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ji}}{m}$$

Keterangan

A_i : rata-rata nilai untuk aspek ke-i

I_{ji} : rata-rata untuk aspek ke-i indikator ke-j

m : banyaknya indikator dalam aspek ke-i

- d. Menentukan nilai V_a atau nilai rata-rata total dari rata-rata nilai untuk semua aspek dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan

V_a : nilai rata-rata total untuk semua aspek

A_i : rata-rata nilai untuk aspek ke-i

n : banyaknya aspek

Hasil nilai rerata total untuk semua aspek (V_a) selanjutnya diinterpretasikan dalam kategori validasi yang tersaji dalam tabel 3.1. Instrumen penelitian dinyatakan valid apabila nilai rerata total untuk semua aspek lebih besar atau sama dengan 3 ($V_a \geq 3$).

Tabel 3.1 Kriteria Validitas Instrumen

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$V_a = 4$	Sangat Valid
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang Valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak Valid

Instrumen penelitian yang mendapat kriteria valid atau sangat valid adalah instrumen yang dapat digunakan pada suatu penelitian. Meskipun instrumen tersebut telah dikatakan valid atau sangat valid, masih perlu dilakukan revisi terhadap bagian tertentu yang diberikan oleh validator (Hobri, 2010: 52).

2. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis hasil angket respon pengguna. Langkah-langkah untuk menganalisis angket respon pengguna sebagai berikut.

- a. Melakukan rakpitulasi data angket siswa dalam tabel yang meliputi indikator (I_i) dan nilai jawaban angket untuk masing-masing responden.
- b. Menentukan skor total setiap responden dari semua indikator dengan rumus sebagai berikut.

$$I_i = \sum_{j=1}^i \frac{K_{ij}}{n}$$

Keterangan

I_i : skor total setiap responden dari semua indikator

K_{ij} : data nilai responden ke-j terhadap indikator ke-i

n : banyaknya responden

- c. Menentukan nilai rata-rata total (R) untuk setiap indikator.

$$R = \sum_{j=1}^i \frac{I_i}{m}$$

Keterangan

R : rata-rata total nilai

I_i : rata-rata nilai iindikator ke-i

m : banyaknya indikator

- d. Mengubah nilai rata-rata total (R) ke dalam presentase nilai respon pengguna.

$$P = R \times 100\%$$

Keterangan

P : presentase nilai rata-rata angket respon pengguna

R : rata-rata total nilai

3. Analisis Efektivitas

Analisis efektivitas pada penelitian ini dilakukan dengan menganalisis hasil tes siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher*. Fotonovela matematika berbasis teknologi dapat dikatakan efektif jika memenuhi kriteria tes. Efektivitas dipenuhi, jika hasil belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran komik matematika berbasis teknologi dapat memenuhi kriteria ketuntasan belajar yang ditunjukkan dari tes.

Menurut Herman (2014), terdapat beberapa kategori tingkat hasil belajar siswa yang disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tingkat Hasil Belajar

Skor	Interpretasi
$90 \leq skor < 100$	Sangat Tinggi
$75 \leq skor < 90$	Tinggi
$60 \leq skor < 75$	Sedang
$40 \leq skor < 60$	Rendah
$0 \leq skor < 40$	Sangat Rendah

Pada penelitian ini, media pembelajaran fotonovela berbantuan *Ms Publisher* yang dikembangkan dapat dikatakan efektif jika $\geq 75\%$ dari subjek uji coba memenuhi ketuntasan belajar, yaitu diatas skor 75.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Proses pengembangan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada materi barisan dan deret aritmetika melalui tahapan-tahapan yang didasarkan pada proses pengembangan 4D yang meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Proses pengembangan menggunakan *Ms Publisher 2013* sebagai pembuatan fotonovela dan memanfaatkan website *Easyclass* untuk membantu siswa dalam mengakses fotonovela. Tingkat kevalidan media ditentukan oleh penilaian 3 validator, yaitu 2 dosen matematika FKIP Universitas Jember dan seorang guru SMA Negeri 1 Tempeh. Tingkat kepraktisan ditentukan dari hasil angket respon siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher*. Sedangkan tingkat keefektivan ditentukan dari hasil tes siswa yaitu 75% tuntas dengan nilai di atas 75.
2. Hasil pengembangan media fotonovela berbantuan *Ms Publisher* pada materi barisan dan deret aritmetika menghasilkan media yang valid, efektif, dan praktis. Hasil validasi ketiga validator menyatakan valid dengan rata-rata 3,67. Efektif ditunjukkan dari ketuntasan kelas dengan presentase 88,24% dari 30 siswa tuntas. Sedangkan kepraktisan ditunjukkan dengan hasil perolehan angket respon siswa yaitu sebesar 85,23%, sehingga media pembelajaran dikategorikan baik. Interaksi yang terjadi pada kelas *online Easyclass* berupa 31 komentar pada beranda dan 34 unggahan hasil tes pada bagian *assignments*. Hasil dari pengembangan berupa media fotonovela yang dapat diakses pada website *Easyclass* dengan kode akses “5YLS-4W1B” dan login menggunakan *e-mail* masing-masing pengguna.
3. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan media fotonovela terlaksana dengan baik. Aktivitas siswa yang terlihat yaitu mengeluarkan pendapat, memberikan tanggapan pada kelas *online Easyclass*, bertanya saat ada yang kurang

dipahami selama pembelajaran, dan mengerjakan soal tes hasil belajar. Berdasarkan analisis hasil tes yang diperoleh, siswa mengalami kesulitan pada saat membuat pola bilangan aritmetika dua dimensi.

5.2 Saran

Saran peneliti untuk pengguna media pembelajaran serupa diuraikan sebagai berikut.

- a. Bagi siswa, dapat memanfaatkan media fotonovela sebagai pendamping materi utama dalam pembelajaran. Sehingga siswa tetap menggunakan buku yang ada di sekolah dan menggunakan media fotonovela sebagai pendamping bahan pembelajaran.
- b. Bagi guru, media fotonovela dapat dikembangkan untuk materi pembelajaran lainnya. Selain itu, website *Easyclas* juga dapat dikembangkan untuk memantau pembelajaran di luar kelas seperti pemberian pembelajaran *online* maupun dimanfaatkan untuk mengadakan kuis secara *online* diluar pembelajaran dalam kelas.
- c. Bagi peneliti yang mengembangkan media *online*, sebaiknya mempersiapkan fasilitas pembelajaran dengan baik seperti LCD, komputer atau *handphone* yang akan digunakan untuk mengakses kelas *online*, dan koneksi internet yang memadai. Selain itu, pemilihan media *online* sebaiknya dilengkapi dengan fitur notasi matematika. Sehingga siswa dapat langsung mengerjakan soal tes tanpa harus mengunggah jawaban melalui foto atau scan. Opsi lain untuk mempermudah jalannya uji coba sebaiknya tes yang diberikan berupa pilihan ganda. Sedangkan langkah-langkah proses pengerjaan dari soal tes tersebut ditulis di kertas dan nantinya dikumpulkan ke peneliti.
- d. Bagi peneliti yang mengembangkan penelitian sejenis, kesulitan terjadi saat mengembangkan fotonovela pada materi barisan aritmetika dimensi dua. Sehingga media pembelajaran fotonovela kurang cocok untuk diaplikasikan pada materi barisan aritmetika dimensi dua.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, L. D. (2015). Efektivitas Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Melalui Pendekatan Saintifik dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Penalaran MAtematis Siswa SMP. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, VII, 63-68.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Byrne, R. (2014). *Easyclass - A Free Multilingual Online Course Management System*. Dipetik Januari 25, 2014, dari Free Technology for Teachers: <https://www.freetech4teachers.com/2014/01/easyclass-distribute-assignments-give.html>
- Dimiyati, & Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Asdi Mahastya.
- Djohani, R. W. (2007). *Panduan untuk Fasilitator Infomobilisasi, Mengembangkan Media Komunikasi Berbasis Masyarakat*. Jakarta: Tim Partnership for e-properity the poor (Pe-PP) Bappenas_UNDP.
- Easyclass. (2014). Dipetik 2014, dari Easyclass: <https://www.easyclass.com/>
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, I, 104-117.
- Fatmawati, S., Ariesta, N., Susanti, L. Y., Darmaji, & Putra, S. R. (2015). *Desain Laboratorium Skala Mini Untuk Pembelajaran Sains Terpadu*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Hamalik, O. (1989). *Media Pendidikan*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.
- Herdiani, H., Maskur, & Noordiana, M. A. (2017). Efektivitas Media Fotonovela Terhadap Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Pada Siswa Tunagrahita SLB B-C YGP Selaawi Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, II, 151-161.
- Herman. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pengajaran Langsung Untuk Mengajarkan Materi Keseimbangan Benda Tegar. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, VIII.

- Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- Hutami, D. P. (2018). *Analisis Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Barisan dan Deret Berdasarkan Certainty of Response Index (CRI) Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*. Jember: Universitas Jember.
- Insani, A. R. (2016). *The Effect of Using Fotonovela On the Eighth Grade Students' Writing Achievement in Recount Text At SMP Negeri 1 Kalisat*. Jember: Universitas Jember.
- KBBI. (2016). Dipetik Oktober 28, 2016, dari Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
- Khabibah, S. (2006). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika dengan Soal Terbuka untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar*.
- Kirova, A. &. (2006). Using Photography as a Means of Phenomenological Seeing: "Doing Phenomenology" with Immigrant Children. *The Indo-Pacific Journal of Phenomenology*, 1-12.
- Kirova, A., & Emma, M. (2008). Fotonovela as a Research Tool in Image-Based Participatory Research with Immigrant Children. *International Journal of Qualitative Methods*, 35-57.
- Mulyasa, E. (2007). *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: Rosdakarya.
- Murtikusuma, R. P., Hobri, Fatahillah, A., Hussen, S., Prasetyo, R. R., & Alfarisi, M. A. (2019). Development of Blended Learning Based on Google Classroom with Osing Culture Theme in Mathematics Learning. *Journal of Physics*, 1-8.
- Nasional, D. P. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Offirstson, T. (2014). *Aktivitas Pembelajaran Matematika Melalui Inkuiri Berbantuan Software Cinderella*. Yogyakarta: Deepublish.
- Padmi, I. G., Dantes, N., & Utama, I. M. (2014). Efektivitas Implementasi Metode Bermain Berbantuan Media Kartu Huruf Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Gambar dan Sosial Emosional Anak. *Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, IV*.

- Prihandoko, A. C. (2005). *Memahami Konsep Matematika Secara Benar dan Menyajikannya dengan Menarik*. Jember: Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Putranti, N. (2013). Cara Membuat Media Pembelajaran Online Menggunakan Edmodo. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains, II*, 139-147.
- Rahayu, A., Murniati, N. A., & Farikhah, I. (2013). Kajian Pengembangan Media Pembelajaran IPA Menggunakan Fotonovela Berbasis Pendidikan Karakter. *Lontar Physics Forum*, 1-8.
- Rahayu, A., Sutikno, & Masturi. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Hukum Newton Menggunakan Fotonovela Berbasis Kearifan Lokal. *Seminar Nasional Fisika. IV*, hal. 33-38. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Rahman, A. Z., Hidayat, T. N., & Yanuttama, I. (2017). Media Pembelajaran IPA Kelas 3 Sekolah Dasar Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, 44-48.
- Sinaga, B., Sinambela, P. N., Sitanggang, A. K., Hutapea, T. A., Sinaga, L. P., Manullang, S., et al. (2014). *Matematika*. Jakarta: Kemdikbud.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Soedjadi. (2000). *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia (Konstansi Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan)*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Sudjana, N. R. (2013). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, A. S. (2010). *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Depdiknas.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Suyitno, A. (2004). *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Thiagarajan, S. S. (1974). *Instruction Development for Training Teacher of Exeptional Children*. Bloomington Indiana: Indiana Uviversity.

Usman, M. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.

Vermaat, M. E. (2014). *Discovering Computers and Microsoft Office 2013*. USA: Cengage Learning.

Yamasari, Y. (2010). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas*. Dipetik 23 Agustus 2017, dari Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana X ITS 2010: <https://salamsemangat.files.wordpress.com/2011/05/pengembangan-matematika-berbasis-tik.pdf>



Lampiran 1. Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Media Pembelajaran Fotonovela Berbantuan <i>Ms Publisher</i> Pada Pokok Bahasan Barisan dan deret aritmetika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran fotonovela berbantuan <i>Ms Publisher</i> pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika? 2. Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran fotonovela berbantuan <i>Ms Publisher</i> pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variabel bebas: pengembangan media pembelajaran fotonovela berbantuan <i>Ms Publisher</i> pada pokok bahasan barisan dan deret aritmetika 2. Variabel terikat: kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tahapan 4-D: <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Define</i> (pendefinisian) b. <i>Design</i> (perencanaan) c. <i>Develope</i> (pengembangan) d. <i>Disseminate</i> (penyebaran) 2. Kriteria validitas: <ol style="list-style-type: none"> a. Isi fotonovela matematika b. Keterkaitan antar aspek pada variabel yang diukur 3. Kriteria kemanfaatan: <ol style="list-style-type: none"> a. Efektif b. Praktis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepustakaan 2. Guru 3. Subjek penelitian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek penelitian: siswa SMA Negeri 1 Tempeh kelas XI tahun ajaran 2018/2019 2. Jenis Penelitian: Pengembangan 3. Metode PengumpulanData: <ol style="list-style-type: none"> a) Dokumentasi b) Observasi c) Tes tertulis d) Angket 4. Metode analisis data: <ol style="list-style-type: none"> a) Analisis data instrumen studi lapangan b) Analisis data instrumen validasi ahli c) Analisis data penilaian dan tanggapan siswa

Lampiran 2. Angket Analisis Kebutuhan**PENGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA****I. IDENTITAS GURU**

1. Nama Lengkap :
2. NIP :
3. Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan*
4. Tempat/Tanggal Lahir :
5. Agama :
6. Alamat :
7. Telepon/HP :

II. PENDIDIKAN

1. Pendidikan Terakhir :
2. Jurusan Program Studi :

III. RIWAYAT PEKERJAAN

1. Lama Menjadi Guru :
2. Mata Pelajaran yang Diampu :

Keterangan:

*coret yang tidak diperlukan

Lumajang, 2019
Guru Mata Pelajaran,

.....
NIP.

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN**Petunjuk:**

1. Berilah tanda *check list* (✓) pada kotak jawaban yang telah disediakan!
2. Isilah kotak uraian yang telah disediakan dengan pertanyaan yang diberikan!

Pertanyaan:

1. Apa media pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas Bapak/Ibu? (Boleh memilih lebih dari satu)

- Buku Pegangan Guru
- Slide Power Point
- Alat Peraga
- Lain-lain, sebutkan

Apa alasan Bapak/Ibu menggunakan media pembelajaran matematika tersebut?

2. Adakah kendala-kendala dalam menggunakan media pembelajaran matematika tersebut?

- Ada
- Tidak Ada

Jika Ada, sebutkan kendala-kendala tersebut dan upaya apa yang pernah dilakukan untuk mengatasinya?

3. Apakah semua pokok bahasan menggunakan media pembelajaran matematika tersebut?

- Ya

- Tidak

Jika “Tidak”, kenapa tidak menggunakan media pembelajaran matematika tersebut pada semua pokok bahasan?

4. Media *online* manakah yang pernah digunakan Bapak/Ibu dalam pembelajaran matematika? (Boleh memilih lebih dari satu)

- E-mail*
- Blogspot*
- Facebook*
- Whatsapp*
- Instagram*
- Lain-lain, sebutkan

Apa alasan Bapak/Ibu menggunakan media *online* tersebut dalam pembelajaran matematika?

5. Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar website *Easyclass*?

- Ya
- Tidak

Jika “Ya”, apa yang Bapak/Ibu ketahui mengenai website *Easyclass*?

6. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media pembelajaran visual seperti foto, potongan gambar, film, grafik, bagan, diagram, poster, peta, fotonovela, komik, dan lain-lain dalam pembelajaran matematika?

- Ya
 Tidak

Jika “Ya”, sebutkan media pembelajaran visual tersebut!



7. Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar media pembelajaran fotonovela?

- Ya
 Tidak

Jika “Ya”, apa yang Bapak/Ibu ketahui mengenai media pembelajaran fotonovela?



8. Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar pembelajaran dengan menggunakan fotonovela secara *online* berbantuan *Easyclass*?

- Ya
 Tidak

Jika “Ya”, apa yang Bapak/Ibu ketahui mengenai penggunaan media fotonovela secara *online* berbantuan *Easyclass*?



Lampiran 3. Lembar Validasi Angket Analisis Kebutuhan**LEMBAR VALIDASI ANALISIS KEBUTUHAN**

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Makna poin validasi adalah 1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (baik), 4 (sangat baik).
3. Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia.

No	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1	Kejelasan petunjuk				
2	Keruntutan pertanyaan				
3	Keakuratan pernyataan dengan pilihan jawaban				
4	Mencerminkan kegiatan pada penggunaan media pembelajaran				
5	Kejelasan penggunaan bahasa				

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

Jember,2019

Validator,

.....
NIP.

Lampiran 4. Lembar Validasi Media Fotonovela

INSTRUMEN PENILAIAN PENELITIAN
LEMBAR VALIDASI
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FOTONOVELA BERBANTUAN *MS PUBLISHER* PADA POKOK
BAHASAN BARISAN DAN DERET ARITMETIKA**

Nama :
Instansi :
Tanggal :

PETUNJUK PENGISIAN

1. Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai penilaian Anda terhadap media pembelajaran.
2. Berilah saran dan masukan pada kolom yang telah disediakan.

No.	Aspek Kriteria	Indikator	1	2	3	4
1	Materi dan Soal	1. Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan standar isi (SK dan KD)				
		2. Kesesuaian materi dengan tingkat pengetahuan siswa				
		3. Kesesuaian penjabaran materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				
		4. Kejelasan isi soal				
		5. Kesesuaian kunci jawaban dan pembahasan				
2	Kebahasaan	6. Kebakuan bahasa				
		7. Penggunaan bahasa yang komunikatif				
3	Format	8. Kejelasan petunjuk penggunaan dan pengerjaan latihan				

No.	Aspek Kriteria	Indikator	1	2	3	4
		9. Keunggulan dibandingkan media pembelajaran yang sudah ada				
		10. Kesesuaian ukuran teks dan foto				
		11. Kesesuaian ilustrasi foto dengan materi				
		12. Kreativitas dan inovasi dalam media pembelajaran				
		13. Pemilihan jenis huruf				
		14. Ketepatan dialog/teks cerita dengan materi				

Saran-saran:

.....

.....

.....

.....

Jember,2019
Validator,

.....
NIP

Lampiran 5. Deskripsi Butir Penilaian

1. Aspek Materi dan Soal

No.	Butir Penilaian	Deskripsi
1	Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan standar isi (SK dan KD)	Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) materi barisan dan deret aritmetika
2	Kesesuaian materi dengan tingkat pengetahuan siswa	Materi yang disajikan sesuai definisi dengan pemberian ilustrasi/ccontoh langsung pada media
3	Kesesuaian penjabaran materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	Materi yang disajikan mencerminkan tujuan dari pembelajaran materi barisan dan deret aritmetika
4	Kejelasan isi soal	Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsiran dan sesuai dengan konsep definisi yang berlaku dalam materi barisan dan deret aritmetika
5	Kesesuaian kunci jawaban dan pembahasan	Jawaban yang disediakan sesuai dengan teori yang diberikan

2. Aspek Kebahasaan

No.	Butir Penilaian	Deskripsi
1	Kebakuan bahasa	Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dan istilah teknis yang telah baku digunakan dalam materi barisan dan deret aritmetika
2	Penggunaan bahasa yang komunikatif	Bahasa yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran

3. Aspek Format

No.	Butir Penilaian	Deskripsi
1	Kejelasan petunjuk penggunaan dan pengerjaan latihan	Petunjuk penggunaan dalam media pembelajaran jelas dan tidak bermakna ganda
2	Keunggulan dibandingkan media pembelajaran yang sudah ada	Media yang telah dikembangkan memiliki ciri khas tersendiri dan manfaat bagi siswa serta guru dalam pembelajaran matematika
3	Kesesuaian ukuran teks dan foto	Foto yang disajikan dapat dipahami siswa
4	Kesesuaian ilustrasi foto dengan materi	Foto yang ditampilkan sesuai dengan definisi pada materi barisan dan deret aritmetika
5	Kreativitas dan inovasi dalam media pembelajaran	Penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan membangkitkan rasa senang ketika siswa mempelajari materi barisan dan deret aritmetika
6	Pemilihan jenis huruf	Jenis huruf yang digunakan mudah untuk dibaca
7	Ketepatan dialog/teks cerita dengan materi	Dialog/teks yang digunakan sesuai dengan materi barisan dan deret aritmetika

PENJABARAN PENILAIAN LEMBAR VALIDASI

No.	Aspek Kriteria	Indikator		
1	Materi dan Soal	Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan standar isi (SK dan KD)	4	Jika materi dalam media pembelajaran sangat sesuai dengan standar isi
			3	Jika materi dalam media pembelajaran sesuai dengan standar isi
			2	Jika materi dalam media pembelajaran kurang sesuai dengan standar isi
			1	Jika materi dalam media pembelajaran tidak sesuai dengan standar isi
		Kesesuaian materi dengan tingkat pengetahuan siswa	4	Jika materi dalam media pembelajaran sangat sesuai dengan tingkat pengetahuan siswa
			3	Jika materi dalam media pembelajaran sesuai dengan tingkat pengetahuan siswa
			2	Jika materi dalam media pembelajaran kurang sesuai dengan tingkat pengetahuan siswa
			1	Jika materi dalam media pembelajaran tidak sesuai dengan tingkat pengetahuan siswa
		Kesesuaian penjabaran materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	4	Jika penjabaran materi sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran
			3	Jika penjabaran materi sesuai dengan tujuan pembelajaran
			2	Jika penjabaran materi kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran
			1	Jika penjabaran materi tidak sesuai dengan

No.	Aspek Kriteria	Indikator	
			tujuan pembelajaran
		Kejelasan isi soal	4 Jika isi soal sangat jelas
			3 Jika isi soal jelas
			2 Jika isi soal kurang jelas
			1 Jika isi soal tidak jelas
		Kesesuaian kunci jawaban dan pembahasan	4 Jika kunci jawaban sangat sesuai dengan pembahasan
			3 Jika kunci jawaban sesuai dengan pembahasan
			2 Jika kunci jawaban kurang sesuai dengan pembahasan
			1 Jika kunci jawaban tidak sesuai dengan pembahasan
2	Kebahasaan	Kebakuan bahasa	4 Bahasa yang digunakan sangat baku
			3 Bahasa yang digunakan baku
			2 Bahasa yang digunakan kurang baku
			1 Bahasa yang digunakan tidak baku
		Penggunaan bahasa yang komunikatif	4 Jika bahasa yang digunakan sangat komunikatif
			3 Jika bahasa yang digunakan komunikatif
			2 Jika bahasa yang digunakan kurang komunikatif
			1 Jika bahasa yang digunakan tidak komunikatif
3	Format	Kejelasan petunjuk penggunaan dan pengerjaan latihan	4 Jika petunjuk penggunaan dan pengerjaan latihan sangat jelas
			3 Jika petunjuk penggunaan dan pengerjaan latihan jelas
			2 Jika petunjuk penggunaan dan pengerjaan latihan kurang jelas

No.	Aspek Kriteria	Indikator	
		1	Jika petunjuk penggunaan dan pengerjaan latihan tidak jelas
	Keunggulan dibandingkan media pembelajaran yang sudah ada	4	Jika media yang dikembangkan sangat memiliki keunggulan dibanding media pembelajaran yang sudah ada
		3	Jika media yang dikembangkan memiliki keunggulan dibanding media pembelajaran yang sudah ada
		2	Jika media yang dikembangkan kurang memiliki keunggulan dibanding media pembelajaran yang sudah ada
		1	Jika media yang dikembangkan tidak memiliki keunggulan dibanding media pembelajaran yang sudah ada
		Keseuaian ukuran teks dan foto	4	Jika ukuran teks dan foto sangat proporsional
	3		Jika ukuran teks dan foto proporsional
	2		Jika ukuran teks dan foto kurang proporsional
	1		Jika ukuran teks dan foto tidak proporsional
	Kesesuaian ilustrasi foto dengan materi	4	Jika ilustrasi foto sangat sesuai dengan materi
		3	Jika ilustrasi foto sesuai dengan materi
		2	Jika ilustrasi foto kurang sesuai dengan materi
		1	Jika ilustrasi foto tidak sesuai dengan materi
	Kreativitas dan inovasi dalam media pembelajaran	4	Jika media pembelajaran sangat kreatif dan inovatif
		3	Jika media pembelajaran kreatif dan inovatif
		2	Jika media pembelajaran kurang kreatif dan inovatif

No.	Aspek Kriteria	Indikator	
		1	Jika media pembelajaran tidak kreatif dan inovatif
	Pemilihan jenis huruf	4	Jika jenis huruf yang digunakan sangat tepat
		3	Jika jenis huruf yang digunakan tepat
		2	Jika jenis huruf yang digunakan kurang tepat
		1	Jika jenis huruf yang digunakan tidak tepat
	Ketepatan dialog/teks cerita dengan materi	4	Jika dialog/teks cerita sangat sesuai dengan materi
		3	Jika dialog/teks cerita sesuai dengan materi
		2	Jika dialog/teks cerita kurang sesuai dengan materi
		1	Jika dialog/teks cerita tidak sesuai dengan materi

Lampiran 6. Angket Kepraktisan Media (Respon Siswa)**ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA
(RESPON SISWA)****PETUNJUK PENGISIAN:**

1. Sebelum mengisi angket respon ini, diharapkan Anda telah membaca media pembelajaran fotonovela dengan teliti.
2. Berilah tanda (✓) untuk penilaian pada setiap pernyataan dengan kriteria sebagai berikut.

1 : jika aspek yang dinilai sangat tidak memenuhi

2 : jika aspek yang dinilai kurang memenuhi

3 : jika aspek yang dinilai memenuhi

4 : jika aspek yang dinilai sangat memenuhi

3. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas Anda secara lengkap terlebih dahulu

Nama Siswa :

Kelas :

Asal Sekolah :

No	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Petunjuk untuk menggunakan fotonovela disajikan dengan jelas				
2	Ukuran teks dan foto pada fotonovela seimbang				
3	Saya tertarik dengan foto-foto yang ada dalam fotonovela				
4	Fotonovela dapat memberikan motivasi untuk memahami materi				
5	Saya tertarik dengan alur cerita fotonovela				
6	Dialog antar tokoh sesuai dengan materi				
7	Materi yang disajikan tidak menimbulkan penafsiran ganda				
8	Saya dapat memahami alur cerita fotonovela				
9	Penggunaan ejaan fotonovela ini mudah dipahami				
10	Bahasa yang digunakan pada fotonovela tidak menimbulkan penafsiran ganda				
11	Kalimat yang digunakan mudah untuk dipahami				

Lampiran 7. Lembar Validasi Angket Respon Siswa**LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN MEDIA
(RESPON SISWA)****PETUNJUK:**

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian beberapa aspek yaitu aspek format, aspek isi, dan aspek bahasa.
2. Penilaian cukup dengan memberi tanda centang (✓) sesuai pedoman penilaian.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran-saran untuk perbaikan angket kepraktisan media terhadap respon siswa tersebut.
4. Di bagian akhir Bapak/Ibu dimohon untuk mengisikan identitas.

No	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Format					
1	Kejelasan petunjuk penggunaan angket				
Aspek Isi					
2	Kesesuaian pernyataan mengukur indikator				
3	Kesesuaian pernyataan mengukur penggunaan angket respon siswa				
Aspek Bahasa					
4	Kejelasan penggunaan ejaan angket respon siswa				
5	Kejelasan bahasa pada angket respon siswa				
6	Kalimat yang digunakan pada angket siswa bersifat komunikatif				

Saran-saran:

.....

.....

.....

Jember,2019
Validator,

.....
NIP.

PENJABARAN PENILAIAN VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

No	Butir Penilaian	Poin	Keterangan
1	Kejelasan petunjuk penggunaan angket	1	Petunjuk penggunaan angket sangat tidak jelas
		2	Petunjuk penggunaan angket kurang jelas
		3	Petunjuk penggunaan angket jelas
		4	Petunjuk penggunaan angket sangat jelas
2	Kesesuaian pernyataan mengukur indikator	1	Pernyataan dalam mengukur indikator sangat tidak sesuai
		2	Pernyataan dalam mengukur indikator kurang sesuai
		3	Pernyataan dalam mengukur indikator sesuai
		4	Pernyataan dalam mengukur indikator sangat sesuai
3	Kesesuaian pernyataan mengukur penggunaan angket	1	Pernyataan dalam mengukur penggunaan angket sangat tidak sesuai
		2	Pernyataan dalam mengukur penggunaan angket tidak sesuai
		3	Pernyataan dalam mengukur penggunaan angket sesuai
		4	Pernyataan dalam mengukur penggunaan angket sangat sesuai
4	Penggunaan ejaan yang benar	1	Penggunaan ejaan sangat tidak benar
		2	Penggunaan ejaan kurang benar
		3	Penggunaan ejaan benar
		4	Penggunaan ejaan sangat benar
5	Kejelasan bahasa yang digunakan	1	Bahasa yang digunakan sangat tidak jelas
		2	Bahasa yang digunakan kurang jelas
		3	Bahasa yang digunakan jelas
		4	Bahasa yang digunakan sangat jelas
6	Kalimat yang komunikatif	1	Kalimat yang digunakan sangat tidak komunikatif
		2	Kalimat yang digunakan kurang komunikatif
		3	Kalimat yang digunakan komunikatif
		4	Kalimat yang digunakan sangat komunikatif

Lampiran 8. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN****A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur presentase pelaksanaan pembelajaran matematika dengan media fotonovela berbasis *Easyclas*.

B. Petunjuk

- a. Mohon Saudara/i memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keterangan berikut:
 - 4 : sangat baik *jika* guru sudah melakukan sesuai pernyataan.
 - 3 : baik *jika* guru melakukan beberapa yang sesuai pernyataan.
 - 2 : kurang baik *jika* guru tidak melakukan sesuai pernyataan.
 - 1 : sangat tidak baik *jika* guru sama sekali tidak melakukan sesuai pernyataan.
- b. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pembelajaran.
- c. Mohon memberikan paraf jika telah selesai mengisi lembar observasi aktivitas guru.

C. Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru menguasai cara menggunakan media pembelajaran matematika				
2	Guru menggunakan media pembelajaran matematika untuk menjelaskan materi				
3	Mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan secara individu				
4	Siswa tertarik/antusias saat guru menggunakan media pembelajaran				
5	Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan				

$$\text{Presentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai total}} \times 100\%$$

Jember,

Observer

(.....)

Lampiran 9. Lembar Validasi Pedoman Observasi**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI****A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur presentase pelaksanaan pembelajaran matematika dengan media fotonovela berbasis *Easyclass*.

B. Petunjuk

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keterangan berikut:
 - 1 : berarti “tidak valid”
 - 2 : berarti “kurang valid”
 - 3 : berarti “valid”
 - 4 : berarti “sangat valid”
- b. Mohon Bapak/Ibu menuliskan komentar/saran pada kolom yang telah disediakan.
- c. Mohon Bapak/Ibu memberikan paraf jika selesai mengisi lembar validasi

C. Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	FORMAT				
	a. Kejelasan petunjuk				
	b. Kesistematian urutan pernyataan				
2	ISI				
	a. Kesesuaian urutan pernyataan dengan setiap tahap pembelajaran.				
	b. Kesesuaian pernyataan dengan tingkat pendidikan responden				
3	BAHASA				
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif				
	c. Kesederhanaan struktur kalimat				

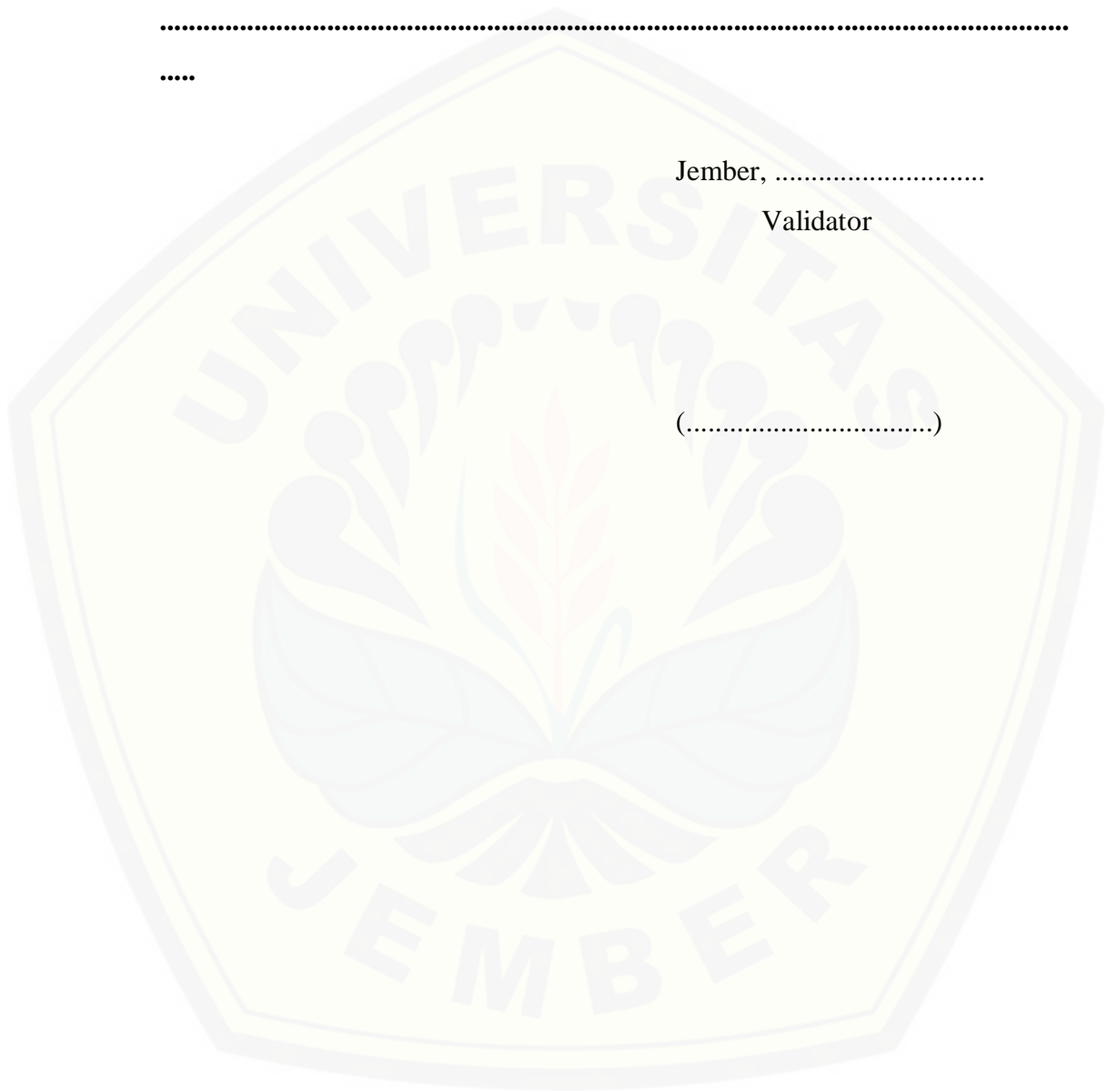
D. Komentor/Saran

.....
.....
.....
.....

Jember,

Validator

(.....)



Lampiran 10. Hasil Validasi Angket Analisis Kebutuhan

LEMBAR VALIDASI ANALISIS KEBUTUHAN

Petunjuk:

- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia.
- Makna poin validasi adalah 1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (baik), 4 (sangat baik).
- Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia.

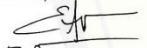
No	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1	Kejelasan petunjuk				✓
2	Keruntutan pertanyaan				✓
3	Keakuratan pernyataan dengan pilihan jawaban				✓
4	Mencerminkan kegiatan pada penggunaan media pembelajaran			✓	
5	Kejelasan penggunaan bahasa				✓

Saran-saran:

.....

.....

.....

Jember, 22-4-2019
Validator,

Efran Y
NIP.

LEMBAR VALIDASI ANALISIS KEBUTUHAN

Petunjuk:

- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia.
- Makna poin validasi adalah 1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (baik), 4 (sangat baik).
- Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia.

No	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1	Kejelasan petunjuk			✓	
2	Keruntutan pertanyaan				✓
3	Keakuratan pernyataan dengan pilihan jawaban				✓
4	Mencerminkan kegiatan pada penggunaan media pembelajaran				✓
5	Kejelasan penggunaan bahasa			✓	


Saran-saran:

di naskah

.....

.....

.....

Jember, 18-4-2019
Validator,

Wawan A.Md.
NIP.

LEMBAR VALIDASI ANALISIS KEBUTUHAN


Petunjuk:

- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda (✓) pada kolom yang tersedia.
- Makna poin validasi adalah 1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (baik), 4 (sangat baik).
- Berilah saran revisi pada tempat yang tersedia.

No	Butir Pertanyaan	Skor			
		1	2	3	4
1	Kejelasan petunjuk				✓
2	Keruntutan pertanyaan			✓	
3	Keakuratan pernyataan dengan pilihan jawaban				✓
4	Mencerminkan kegiatan pada penggunaan media pembelajaran				✓
5	Kejelasan penggunaan bahasa				✓

Saran-saran:

saingan sudah benar hanya kegiatan
penelitian selanjutnya dilakukan untuk
tahu sehingga tidak terganggu akibat
memberikan bahasa waktu.

Lumajang, 24 APRIL 2019
Validator,

HARTONO, S.Pd.
NIP. 19780802 2008 011015

Lampiran 11. Hasil Validasi Media

INSTRUMEN PENILAIAN PENELITIAN
LEMBAR VALIDASI
PENGEMBANGAN MEDIA FOTONOVELA BERBANTUAN *EASYCLASS* PADA POKOK BAHASAN POLA
BILANGAN

Nama :
Instansi :
Tanggal :

PETUNJUK PENGISIAN

- Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai penilaian Anda terhadap media pembelajaran.
- Berilah saran dan masukan pada kolom yang telah disediakan.

No.	Aspek Kriteria	Indikator	1	2	3	4
1	Materi dan Soal	1. Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan standar isi (SK dan KD)				✓
		2. Kesesuaian materi dengan tingkat pengetahuan siswa				✓
		3. Kesesuaian penjabaran materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				✓
		4. Kejelasan isi soal				✓
		5. Kesesuaian kunci jawaban dan pembahasan				✓
2	Kebahasaan	6. Kebakuan bahasa				✓
		7. Penggunaan bahasa yang komunikatif			✓	
3	Format	8. Kejelasan petunjuk penggunaan dan pengerjaan latihan				✓

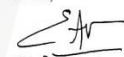
No.	Aspek Kriteria	Indikator	1	2	3	4
		9. Keunggulan dibandingkan media pembelajaran yang sudah ada				✓
		10. Kesesuaian ukuran teks dan foto				✓
		11. Kesesuaian ilustrasi foto dengan materi				✓
		12. Kreativitas dan inovasi dalam media pembelajaran				✓
		13. Pemilihan jenis huruf				✓
		14. Ketepatan dialog/teks cerita dengan materi				✓

Saran-saran:

.....

.....

.....

Jember, 22-4-2019
Validator,

E. Erfan Y.
NIP

**INSTRUMEN PENILAIAN PENELITIAN
LEMBAR VALIDASI
PENGEMBANGAN MEDIA FOTONOVELA BERBANTUAN EASYCLASS PADA POKOK BAHASAN POLA
BILANGAN**

Nama :
Instansi :
Tanggal :

PETUNJUK PENGISIAN

- Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai penilaian Anda terhadap media pembelajaran.
- Berilah saran dan masukan pada kolom yang telah disediakan.

No.	Aspek Kriteria	Indikator	1	2	3	4
1	Materi dan Soal	1. Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan standar isi (SK dan KD)				✓
		2. Kesesuaian materi dengan tingkat pengetahuan siswa				✓
		3. Kesesuaian penjabaran materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				✓
		4. Kejelasan isi soal				✓
		5. Kesesuaian kunci jawaban dan pembahasan				✓
2	Kebahasaan	6. Kebakuan bahasa			✓	
		7. Penggunaan bahasa yang komunikatif			✓	
3	Format	8. Kejelasan petunjuk penggunaan dan pengerjaan latihan				✓

No.	Aspek Kriteria	Indikator	1	2	3	4
		9. Keunggulan dibandingkan media pembelajaran yang sudah ada				✓
		10. Kesesuaian ukuran teks dan foto			✓	
		11. Kesesuaian ilustrasi foto dengan materi			✓	
		12. Kreativitas dan inovasi dalam media pembelajaran			✓	
		13. Pemilihan jenis huruf			✓	
		14. Ketepatan dialog/teks cerita dengan materi				✓

Saran-saran:

di naskah

Jember, 19 April 2019
Validator,

[Signature]
L. Lovi A. M. Pd.
NIP

**INSTRUMEN PENILAIAN PENELITIAN
LEMBAR VALIDASI
PENGEMBANGAN MEDIA FOTONOVELA BERBANTUAN EASYCLASS PADA POKOK BAHASAN POLA
BILANGAN**

Nama : **HARTONO**
Instansi : **SMAN 1 TEMPEH**
Tanggal : **24 APRIL 2019**

PETUNJUK PENGISIAN

- Berilah tanda (✓) pada kolom nilai sesuai penilaian Anda terhadap media pembelajaran.
- Berilah saran dan masukan pada kolom yang telah disediakan.

No.	Aspek Kriteria	Indikator	1	2	3	4
1	Materi dan Soal	1. Kesesuaian materi dalam media pembelajaran dengan standar isi (SK dan KD)				✓
		2. Kesesuaian materi dengan tingkat pengetahuan siswa			✓	
		3. Kesesuaian penjabaran materi dalam media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran			✓	
		4. Kejelasan isi soal				✓
		5. Kesesuaian kunci jawaban dan pembahasan			✓	✓
2	Kebahasaan	6. Kebakuan bahasa				✓
		7. Penggunaan bahasa yang komunikatif				✓
3	Format	8. Kejelasan petunjuk penggunaan dan pengerjaan latihan			✓	

No.	Aspek Kriteria	Indikator	1	2	3	4
		9. Keunggulan dibandingkan media pembelajaran yang sudah ada			✓	
		10. Kesesuaian ukuran teks dan foto			✓	
		11. Kesesuaian ilustrasi foto dengan materi				✓
		12. Kreativitas dan inovasi dalam media pembelajaran				✓
		13. Pemilihan jenis huruf				✓
		14. Ketepatan dialog/teks cerita dengan materi				✓

Saran-saran:

untuk waktu penyusunan lebih lama sehingga media dapat lebih mengemulikan buku teks yang pembelajaran di sekolah tempat penelitian

Lumajang, 24 APRIL 2019
Validator,

[Signature]
HARTONO S. Pd
NIP 197803022008011015

Lampiran 12. Hasil Validasi Angket Respon Siswa

**LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN MEDIA
(RESPON SISWA)**

PETUNJUK:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian beberapa aspek yaitu aspek format, aspek isi, dan aspek bahasa.
2. Penilaian cukup dengan memberi tanda centang (✓) sesuai pedoman penilaian.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran-saran untuk perbaikan angket kepraktisan media terhadap respon siswa tersebut.
4. Di bagian akhir Bapak/Ibu dimohon untuk mengisikan identitas.

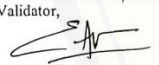
No	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Format					
1	Kejelasan petunjuk penggunaan angket				✓
Aspek Isi					
2	Kesesuaian pernyataan mengukur indikator				✓
3	Kesesuaian pernyataan mengukur penggunaan angket respon siswa				✓
Aspek Bahasa					
4	Kejelasan penggunaan ejaan angket respon siswa				✓
5	Kejelasan bahasa pada angket respon siswa				✓
6	Kalimat yang digunakan pada angket siswa bersifat komunikatif			✓	

Saran-saran:

.....

.....

.....

Jember, 22-4-2019
Validator,

Frian Y
NIP.

**LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN MEDIA
(RESPON SISWA)**

PETUNJUK:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian beberapa aspek yaitu aspek format, aspek isi, dan aspek bahasa.
2. Penilaian cukup dengan memberi tanda centang (✓) sesuai pedoman penilaian.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran-saran untuk perbaikan angket kepraktisan media terhadap respon siswa tersebut.
4. Di bagian akhir Bapak/Ibu dimohon untuk mengisikan identitas.

No	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Format					
1	Kejelasan petunjuk penggunaan angket			✓	
Aspek Isi					
2	Kesesuaian pernyataan mengukur indikator				✓
3	Kesesuaian pernyataan mengukur penggunaan angket respon siswa				✓
Aspek Bahasa					
4	Kejelasan penggunaan ejaan angket respon siswa				✓
5	Kejelasan bahasa pada angket respon siswa				✓
6	Kalimat yang digunakan pada angket siswa bersifat komunikatif			✓	

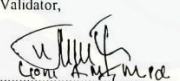
Saran-saran:

di raskah

.....

.....

.....

Jember, 18-4-2019
Validator,

Con A M M
NIP.

**LEMBAR VALIDASI KEPRAKTISAN MEDIA
(RESPON SISWA)**

PETUNJUK:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian beberapa aspek yaitu aspek format, aspek isi, dan aspek bahasa.
2. Penilaian cukup dengan memberi tanda centang (✓) sesuai pedoman penilaian.
3. Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan saran-saran untuk perbaikan angket kepraktisan media terhadap respon siswa tersebut.
4. Di bagian akhir Bapak/Ibu dimohon untuk mengisikan identitas.

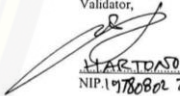
No	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
Aspek Format					
1	Kejelasan petunjuk penggunaan angket			✓	
Aspek Isi					
2	Kesesuaian pernyataan mengukur indikator			✓	
3	Kesesuaian pernyataan mengukur penggunaan angket respon siswa				✓
Aspek Bahasa					
4	Kejelasan penggunaan ejaan angket respon siswa				✓
5	Kejelasan bahasa pada angket respon siswa				✓
6	Kalimat yang digunakan pada angket siswa bersifat komunikatif				✓

Saran-saran:

.....

.....

.....

Lumajang, 27 APRIL 2019
Validator,

HARTONO, S, Pd
NIP. 19780802 200801 1015

Lampiran 13. Hasil Validasi Pedoman Observasi

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur presentase pelaksanaan pembelajaran matematika dengan media fotonovela berbasis *Easyclass* terhadap peningkatan keterampilan berpikir kombinatorik siswa.

B. Petunjuk


- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keterangan berikut:
 - 1 : berarti "tidak valid"
 - 2 : berarti "kurang valid"
 - 3 : berarti "valid"
- b. Mohon Bapak/Ibu menuliskan komentar/saran pada kolom yang telah disediakan.
- c. Mohon Bapak/Ibu memberikan paraf jika selesai mengisi lembar validasi

C. Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	FORMAT				
	a. Kejelasan petunjuk				✓
	b. Kesistematian urutan pernyataan				✓
2	ISI				
	a. Kesesuaian urutan pernyataan dengan setiap tahap pembelajaran.				✓
	b. Kesesuaian pernyataan dengan tingkat pendidikan responden				✓
3	BAHASA				
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	✓
	c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓

D. Komentar/Saran

.....

Jember, 22-4-2019
 Validator

 (Erfan y.....)

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur presentase pelaksanaan pembelajaran matematika dengan media fotonovela berbasis *Easyclass*.

B. Petunjuk

a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keterangan berikut:

- 1 : berarti "tidak valid"
- 2 : berarti "kurang valid"
- 3 : berarti "valid"
- 4 : berarti "sangat valid"

b. Mohon Bapak/Ibu menuliskan komentar/saran pada kolom yang telah disediakan.

c. Mohon Bapak/Ibu memberikan paraf jika selesai mengisi lembar validasi

C. Penilaian


No	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	FORMAT				
	a. Kejelasan petunjuk				✓
	b. Kesistematian urutan pernyataan				✓
2	ISI				
	a. Kesesuaian urutan pernyataan dengan setiap tahap pembelajaran.				✓
	b. Kesesuaian pernyataan dengan tingkat pendidikan responden				✓
3	BAHASA				
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD				✓
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
	c. Kesederhanaan struktur kalimat			✓	

D. Komentar/Saran

di maskah

Jember, ... 18 - 4 - 2019 ...

Validator


Leon A.M. M.B.

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN OBSERVASI

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur presentase pelaksanaan pembelajaran matematika dengan media fotonovela berbasis *Easyclas*.

B. Petunjuk

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keterangan berikut:
 - 1 : berarti "tidak valid"
 - 2 : berarti "kurang valid"
 - 3 : berarti "valid"
 - 4 : berarti "sangat valid"
- b. Mohon Bapak/Ibu menuliskan komentar/saran pada kolom yang telah disediakan.
- c. Mohon Bapak/Ibu memberikan paraf jika selesai mengisi lembar validasi

C. Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	FORMAT				
	a. Kejelasan petunjuk				✓
	b. Kesistematian urutan pernyataan			✓	
2	ISI				
	a. Kesesuaian urutan pernyataan dengan setiap tahap pembelajaran.				✓
	b. Kesesuaian pernyataan dengan tingkat pendidikan responden			✓	
3	BAHASA				
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD			✓	
	b. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓
	c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓

D. Komentar/Saran

Proses penyempurnaan sudah bagus tinggal menyesuaikan latihan lebih lanjut untuk penerapan dalam pembelajaran

Lumajang, 24 APRIL 2019

Validator


H. ARTO, S.P.
17808022008 011015

Lampiran 14. Hasil Angket Analisis Kebutuhan

PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

I. IDENTITAS GURU

1. Nama Lengkap : HARTONO, S.Pd
 2. NIP : 19780802 200801 1015
 3. Jenis Kelamin : Laki-laki/~~Perempuan~~*
 4. Tempat/Tanggal Lahir : LUMAJANG 02-08-78
 5. Agama : ISLAM
 6. Alamat : Jl. Raya Condito 48 08/05
 7. Telepon/HP : 085330 730 530


II. PENDIDIKAN

1. Pendidikan Terakhir : S1
 2. Jurusan Program Studi : MATEMATIKA

III. RIWAYAT PEKERJAAN

1. Lama Menjadi Guru : 16 th
 2. Mata Pelajaran yang Diampu : MATEMATIKA

Keterangan:
 *coret yang tidak diperlukan

Lumajang, 24 APRIL 2019
 Guru Mata Pelajaran,

HARTONO, S.Pd
 NIP. 19780802 200801 1015

ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN

Petunjuk:

1. Berilah tanda *check list* (✓) pada kotak jawaban yang telah disediakan!

2. Isilah kotak uraian yang telah disediakan dengan pertanyaan yang diberikan!

Pertanyaan:

1. Apa media pembelajaran yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika di kelas Bapak/Ibu? (Boleh memilih lebih dari satu)

Buku Pegangan Guru
 Slide Power Point
 Alat Peraga
 Lain-lain, sebutkan

Apa alasan Bapak/Ibu menggunakan media pembelajaran matematika tersebut?

Karena guru sebagai mediator maka kapasitas guru memberikan materi di sekolah sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator yang terdapat pada materinya.

2. Adakah kendala-kendala dalam menggunakan media pembelajaran matematika tersebut?

Ada
 Tidak Ada

Jika Ada, sebutkan kendala-kendala tersebut dan upaya apa yang pernah dilakukan untuk mengatasinya?

Walaupun guru sudah membaca mata pengetahuan yang di peroleh melalui seminar, kurangnya latihan dan terlalu banyak kegiatan di luar pembelajaran

3. Apakah semua pokok bahasan menggunakan media pembelajaran matematika tersebut?

Ya

Tidak

Jika "Tidak", kenapa tidak menggunakan media pembelajaran matematika tersebut pada semua pokok bahasan?

terkait fasilitas di sekolah yang sangat minim sehingga perlu berganti anbar guru

4. Media *online* manakah yang pernah digunakan Bapak/Ibu dalam pembelajaran matematika? (Boleh memilih lebih dari satu)

- E-mail
- Blogspot
- Facebook
- Whatsapp
- Instagram
- Lain-lain, sebutkan

Apa alasan Bapak/Ibu menggunakan media *online* tersebut dalam pembelajaran matematika?

Blogspot lebih umum siswa banyak mengenal sehingga lebih cepat tercapai
Whatsapp semua siswa punya lebih cepat menympai segala informasinya.

5. Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar website *Easyclass*?

- Ya
- Tidak

Jika "Ya", apa yang Bapak/Ibu ketahui mengenai website *Easyclass*?

6. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media pembelajaran visual seperti foto, potongan gambar, film, grafik, bagan, diagram, poster, peta, fotonovela, komik, dan lain-lain dalam pembelajaran matematika?

- Ya
- Tidak

Jika "Ya", sebutkan media pembelajaran visual tersebut!

potongan gambar, grafik, bagan, diagram

7. Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar media pembelajaran fotonovela?

- Ya
- Tidak

Jika "Ya", apa yang Bapak/Ibu ketahui mengenai media pembelajaran fotonovela?

8. Apakah Bapak/Ibu pernah mendengar pembelajaran dengan menggunakan fotonovela secara *online* berbantuan *Easyclass*?

- Ya
- Tidak

Jika "Ya", apa yang Bapak/Ibu ketahui mengenai penggunaan media fotonovela secara *online* berbantuan *Easyclass*?

Lampiran 15. Lembar Jawaban Siswa

Nama : Yanuar Billy Kurniawan
Email : Sampri83@gmail.com

Part 3.

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$= 15 - 10$$

$$= 5$$

$$n = 6$$

$$a = 10$$

Jadi, selama minggu ke-6 Ibu Siti menjual sebanyak 35 krupuk

$$U_6 = 10 + (6-1)5$$

$$= 10 + 25$$

$$= 35$$

Part 5

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$a = 1000$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$= 1500 - 1000$$

$$= 500$$

$$n = 10$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 1000 + (10-1)500)$$

$$= 5 (2000 + 9 \cdot 500)$$

$$= 5 (2000 + 4500)$$

$$= 5 (6500)$$

$$= 32500$$

Part 6.

	1	2	3
1	1	4	7
2	2	5	8
3	3	6	9
	6	15	24
	9	9	

Nama : Reno Febriansyah R
E-MAIL : david.dwi76@yahoo.com

Part 3

$$b = U_2 - U_1$$

$$= 15 - 10$$

$$= 5$$

Jadi selama minggu ke 6 Ibu Siti menjual sebanyak 35 krupuk

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$= 10 + (6-1)5$$

$$= 10 + 5 \cdot 5$$

$$= 10 + 25$$

$$= 35$$

Part 5

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$a = 1000$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$= 1500 - 1000$$

$$= 500$$

$$n = 10$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} (2 \cdot 1000 + (10-1)500)$$

$$= 5 (2000 + 9 \cdot 500)$$

$$= 5 (2000 + 4500)$$

$$= 5 (6500)$$

$$= 32500$$

Part 6

	1	2	3	4	5
1	1	6	11	16	21
2	2	7	12	17	22
3	3	8	13	18	23
4	4	9	14	19	24
5	5	10	15	20	25
	15	40	65	90	115

Lampiran 16. Nilai Hasil Belajar Siswa

No	Nama	Skor yang Diperoleh Untuk			Nilai
		Part 3	Part 5	Part 6	
1	Adeliya Dwi Paramita	100	100	40	80
2	Bagus Candra Dwinugraha	100	80	0	60
3	Dafit Dwi Saputra	100	100	40	80
4	Dina Afkarina	100	100	40	80
5	Dwikki Bagus Pramudia	80	40	0	40
6	Afsita Eka Juliana	100	100	40	80
7	Erick Cantona A.	100	100	100	100
8	Eva Tri W.	100	80	0	60
9	Fakhrur Rozi	100	100	40	80
10	Faroh Nailatir R.	100	100	40	80
11	Fitriyatul Mardiyah	100	100	40	80
12	Ika Puspitasari	100	100	40	80
13	Ilfi Nur Diana D.	100	100	40	80
14	Jovial Dewa A. Y.	100	100	100	100
15	Lelly Khusnul K.	100	100	40	80
16	Lyka Putri A.	100	100	40	80
17	Maylda Fayustiana P.	100	100	40	80
18	Misel Ade I.	100	100	40	80
19	Muhammad Ali M.	100	80	0	60
20	Muhammad Rifky A.	100	100	100	100
21	Nadia Siti N.	100	100	40	80
22	Nurul Hasanah	100	100	40	80
23	Pratania	100	100	40	80
24	Putri Isnaini	100	100	40	80
25	Putri Paramita	100	100	40	80
26	Rani Maghfira K.	100	100	40	80
27	Rena Sundariwati	100	100	40	80
28	Reno Febriansyah R.	100	100	100	100
29	Rindang Aprilia P.	100	100	40	80
30	Siti Rohmah D.	100	100	40	80
31	Tiara Dwi Cantika	100	100	40	80
32	Trio Toto Tanoyo	100	100	40	80
33	Yanuar Billy K.	100	100	100	100
34	Yessy Prisca Y.	100	100	40	80

Lampiran 17. Hasil Angket Respon Siswa

ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA
(RESPON SISWA)

PETUNJUK PENGISIAN:

1. Sebelum mengisi angket respon ini, diharapkan Anda telah membaca media pembelajaran fotonovela dengan teliti.
2. Berilah tanda (✓) untuk penilaian pada setiap pernyataan dengan kriteria sebagai berikut.
1 : jika aspek yang dinilai sangat tidak memenuhi
2 : jika aspek yang dinilai kurang memenuhi
3 : jika aspek yang dinilai memenuhi
4 : jika aspek yang dinilai sangat memenuhi
3. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas Anda secara lengkap terlebih dahulu

Nama Siswa : Eva Tri Wahyu
Kelas : XI MIPA 4
Asal Sekolah : SMA NEGERI 01 TEMPEH

No	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Petunjuk untuk menggunakan fotonovela disajikan dengan jelas				✓
2	Ukuran teks dan foto pada fotonovela seimbang				✓
3	Saya tertarik dengan foto-foto yang ada dalam fotonovela			✓	
4	Fotonovela dapat memberikan motivasi untuk memahami materi				✓
5	Saya tertarik dengan alur cerita fotonovela			✓	
6	Dialog antar tokoh sesuai dengan materi			✓	
7	Materi yang disajikan tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓
8	Saya dapat memahami alur cerita fotonovela			✓	
9	Penggunaan ejaan fotonovela ini mudah dipahami				✓
10	Bahasa yang digunakan pada fotonovela tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
11	Kalimat yang digunakan mudah untuk dipahami				✓

Saran :

Fotonovela sangat bagus saya sangat suka foto novela sangat mudah dipahami dan kreatifitas

ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA
(RESPON SISWA)

PETUNJUK PENGISIAN:

1. Sebelum mengisi angket respon ini, diharapkan Anda telah membaca media pembelajaran fotonovela dengan teliti.
2. Berilah tanda (✓) untuk penilaian pada setiap pernyataan dengan kriteria sebagai berikut.
1 : jika aspek yang dinilai sangat tidak memenuhi
2 : jika aspek yang dinilai kurang memenuhi
3 : jika aspek yang dinilai memenuhi
4 : jika aspek yang dinilai sangat memenuhi
3. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas Anda secara lengkap terlebih dahulu

Nama Siswa : Muhammad Dhu Martadho
Kelas : XI MIPA 4
Asal Sekolah : SMA NEGERI 1 TEMPEH

No	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Petunjuk untuk menggunakan fotonovela disajikan dengan jelas			✓	
2	Ukuran teks dan foto pada fotonovela seimbang				✓
3	Saya tertarik dengan foto-foto yang ada dalam fotonovela			✓	
4	Fotonovela dapat memberikan motivasi untuk memahami materi			✓	
5	Saya tertarik dengan alur cerita fotonovela			✓	
6	Dialog antar tokoh sesuai dengan materi			✓	
7	Materi yang disajikan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
8	Saya dapat memahami alur cerita fotonovela			✓	
9	Penggunaan ejaan fotonovela ini mudah dipahami				✓
10	Bahasa yang digunakan pada fotonovela tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
11	Kalimat yang digunakan mudah untuk dipahami				✓

Saran :

Mungkin saya fotonovela yang disajikan sudah memenuhi sebagai alat bantu untuk materi pelajaran. Namun foto yang digunakan saya kemp lebih baik lagi

ANGKET KEPRAKTISAN MEDIA
(RESPON SISWA)

PETUNJUK PENGISIAN:

1. Sebelum mengisi angket respon ini, diharapkan Anda telah membaca media pembelajaran fotonovela dengan teliti.
2. Berilah tanda (✓) untuk penilaian pada setiap pernyataan dengan kriteria sebagai berikut.
1 : jika aspek yang dinilai sangat tidak memenuhi
2 : jika aspek yang dinilai kurang memenuhi
3 : jika aspek yang dinilai memenuhi
4 : jika aspek yang dinilai sangat memenuhi
3. Sebelum melakukan penilaian, isilah identitas Anda secara lengkap terlebih dahulu

Nama Siswa : Masyela Fayurkiana Putri
Kelas : XI-MIPA 4
Asal Sekolah : SMAN 2 TEMPEH

No	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Petunjuk untuk menggunakan fotonovela disajikan dengan jelas				✓
2	Ukuran teks dan foto pada fotonovela seimbang			✓	
3	Saya tertarik dengan foto-foto yang ada dalam fotonovela			✓	
4	Fotonovela dapat memberikan motivasi untuk memahami materi			✓	
5	Saya tertarik dengan alur cerita fotonovela			✓	
6	Dialog antar tokoh sesuai dengan materi				✓
7	Materi yang disajikan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
8	Saya dapat memahami alur cerita fotonovela				✓
9	Penggunaan ejaan fotonovela ini mudah dipahami				✓
10	Bahasa yang digunakan pada fotonovela tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
11	Kalimat yang digunakan mudah untuk dipahami				✓

Saran :

Sebaiknya menyajikan fotonovela materi yang lain tidak hanya barisan dan deret matematika

Data hasil angket respon siswa setelah mengikuti pembelajaran sebagai berikut.

No	Nama	Indikator yang Dinilai										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Adeliya Dwi Paramita	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3
2	Bagus Candra Dwinugraha	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	4
3	Dafit Dwi Saputra	3	3	3	4	3	3	4	4	2	3	3
4	Dina Afkarina	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4
5	Dwikki Bagas Pramudia	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4
6	Afsita Eka Juliana	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4
7	Erick Cantona A.	3	3	2	3	2	3	3	2	4	4	3
8	Eva Tri W.	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4
9	Fakhrur Rozi	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4
10	Faroh Nailatir R.	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	4
11	Fitriyatul Mardiyah	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4
12	Ika Puspitasari	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3
13	Ilfi Nur Diana D.	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3
14	Jovial Dewa A. Y.	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3
15	Lelly Khusnul K.	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	Lyka Putri A.	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
17	Maylda Fayustiana P.	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3
18	Misel Ade I.	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
19	Muhammad Ali M.	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4
20	Muhammad Rifky A.	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4

No	Nama	Indikator yang Dinilai										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	Nadia Siti N.	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4
22	Nurul Hasanah	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3
23	Pratania	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4
24	Putri Isnaini	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3
25	Putri Paramita	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4
26	Rani Maghfira K.	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4
27	Rena Sundariwati	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3
28	Reno Febriansyah R.	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3
29	Rindang Aprilia P.	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4
30	Siti Rohmah D.	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3
31	Tiara Dwi Cantika	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4
32	Trio Toto Tanoyo	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3
33	Yanuar Billy K.	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
34	Yessy Prisca Y.	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
Rata-rata Tiap Indikator		3,56	3,24	3,24	3,35	3,21	3,62	3,35	3,56	3,53	3,32	3,53
Presentase Tiap Indikator (%)		88,97	80,88	80,88	83,82	80,15	90,44	83,82	88,97	88,24	83,09	88,24

Rata-rata total tiap indikator = 3,41

Presentase angket respon siswa = $\frac{3,41}{4} \times 100\% = 85,23\%$

Lampiran 18. Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur presentase pelaksanaan pembelajaran matematika dengan media fotonovela berbantuan *Easyclass*.

B. Petunjuk

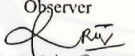
- a. Mohon Saudara/i memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keterangan berikut:
 - 4 : sangat baik *jika* guru sudah melakukan sesuai pernyataan.
 - 3 : baik *jika* guru melakukan beberapa yang sesuai pernyataan.
 - 2 : kurang baik *jika* guru tidak melakukan sesuai pernyataan.
 - 1 : sangat tidak baik *jika* guru sama sekali tidak melakukan sesuai pernyataan.
- b. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pembelajaran.
- c. Mohon memberikan paraf jika telah selesai mengisi lembar observasi aktivitas guru.

C. Penilaian

No	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru menguasai cara menggunakan media pembelajaran matematika				✓
2	Guru menggunakan media pembelajaran matematika untuk menjelaskan materi			✓	
3	Mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan secara individu				✓
4	Siswa tertarik/antusias saat guru menggunakan media pembelajaran				✓
5	Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan				✓

$$\text{Presentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai total}} \times 100\%$$

Lumajang, 29 April 2019.

Observer

 (.....PUTRI RIZQIKA.....)

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur presentase pelaksanaan pembelajaran matematika dengan media fotonovela berbantuan *Easyclass*.

B. Petunjuk


- a. Mohon Saudara/i memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keterangan berikut:
 - 4 : sangat baik *jika* guru sudah melakukan sesuai pernyataan.
 - 3 : baik *jika* guru melakukan beberapa yang sesuai pernyataan.
 - 2 : kurang baik *jika* guru tidak melakukan sesuai pernyataan.
 - 1 : sangat tidak baik *jika* guru sama sekali tidak melakukan sesuai pernyataan.
- b. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pembelajaran.
- c. Mohon memberikan paraf jika telah selesai mengisi lembar observasi aktivitas guru.

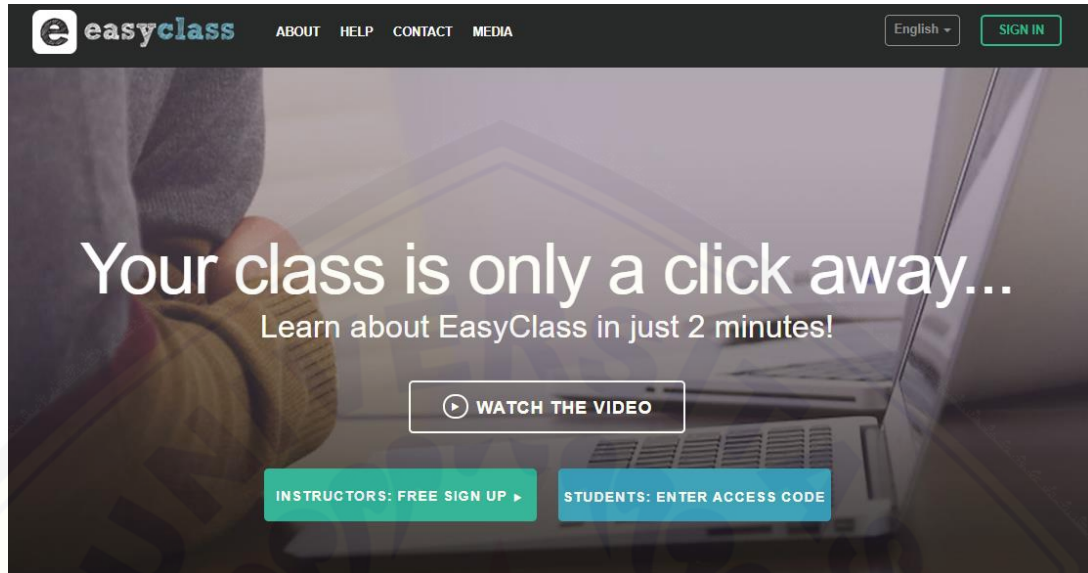
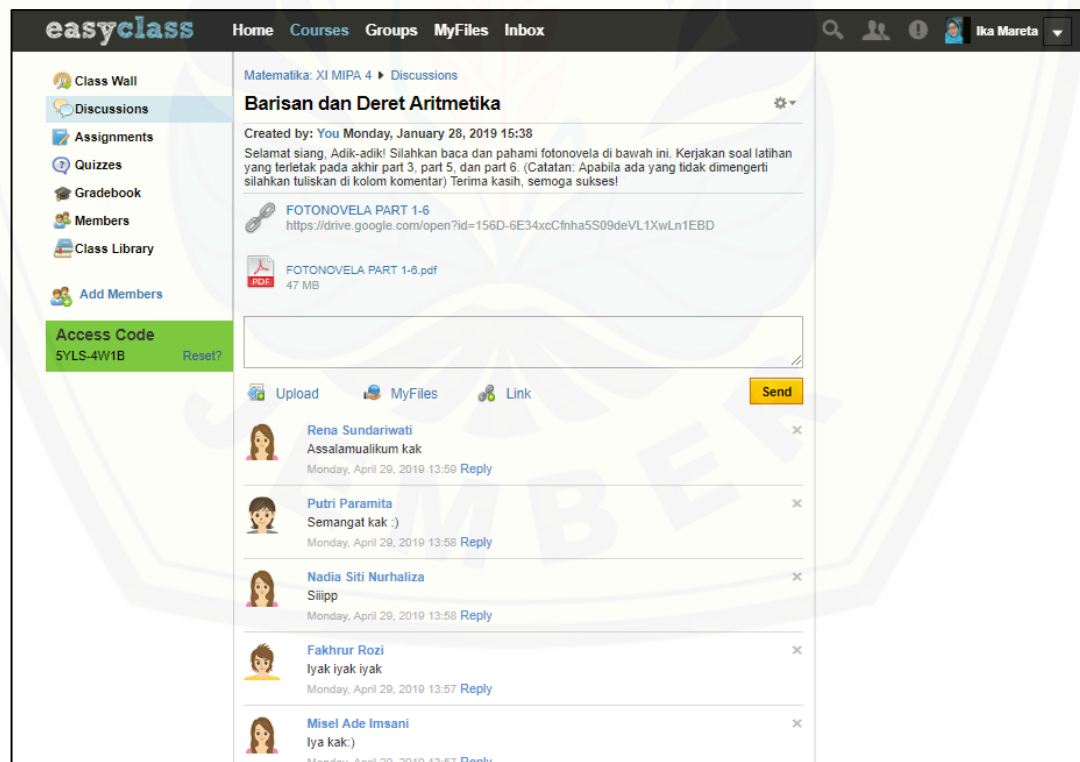
C. Penilaian

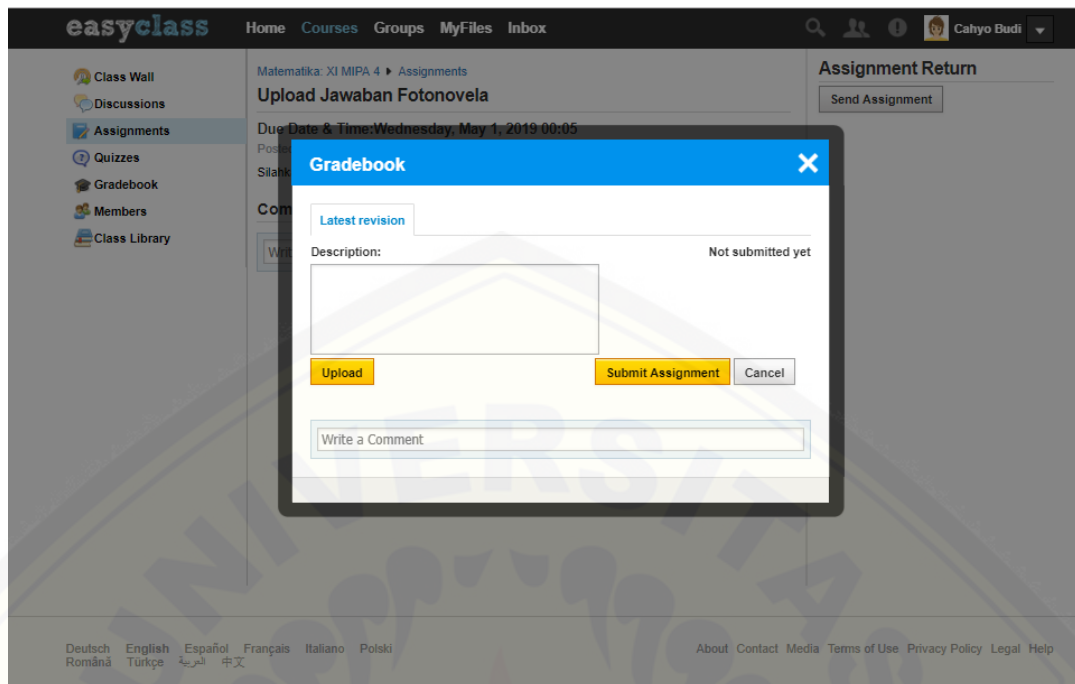
No	Aspek yang Diamati	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Guru menguasai cara menggunakan media pembelajaran matematika				✓
2	Guru menggunakan media pembelajaran matematika untuk menjelaskan materi			✓	
3	Mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan secara individu				✓
4	Siswa tertarik/antusias saat guru menggunakan media pembelajaran				✓
5	Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan				✓

$$\text{Presentase} = \frac{\text{nilai yang diperoleh}}{\text{nilai total}} \times 100\%$$

Lumajang, 29 April 2019

Observer

 (.....MUHAMMAD ALI MAS'UD.....)

Lampiran 19. Tampilan *Easyclass*Halaman Pembuka *Easyclass*Tampilan Beranda *Easyclass*



Tempat Upload Tes Hasil Belajar

Assignment Return			
All			
Adeliya Dwi Paramita (Received on time) Grade: 80/100	Faroh nailatir Rohmatika (Received on time) Grade: 80/100	Muhammad Ali Murtadho (Received on time) Grade: 60/100	Rindang Aprilia Putri (Received on time) Grade: 80/100
Bagus Candra Dwinugraha (Received on time) Grade: 60/100	Fitriyatul Mardiyah (Received on time) Grade: 80/100	Muhammad Rifky Alfaziz (Received on time) Grade: 100/100	Siti Rohmah Dania (Received on time) Grade: 80/100
Dafit Dwi Saputra (Received on time) Grade: 80/100	Ika Puspitasari (Received on time) Grade: 80/100	Nadia Siti Nurhaliza (Received on time) Grade: 80/100	Tania Pratania (Received on time) Grade: 80/100
Dina Afkarina (Received on time) Grade: 80/100	Illi Nur Diana Da'ima (Received on time) Grade: 80/100	Nurul Hasanah (Received on time) Grade: 80/100	Tiara Dwi Cantika (Received on time) Grade: 80/100
Dwikki Bagas Pramudia (Received on time) Grade: 40/100	Jovial Dewa Anggra Yudistira (Received on time) Grade: 100/100	Putri Isnaini (Received on time) Grade: 80/100	Trio Tototonoyo (Received on time) Grade: 80/100
Erick Cantona Abdilah (Received on time) Grade: 100/100	Lelly Khusnul Khasanah (Received on time) Grade: 80/100	Putri Paramita (Received on time) Grade: 80/100	Yanuar Billy kurmiawan (Received on time) Grade: 100/100
Eva Tri wahyuni (Received on time) Grade: 60/100	Lyka Putri Andriani (Received on time) Grade: 80/100	Rani Maghfira Kumalasari (Received on time) Grade: 80/100	Yessy Prisca (Received on time) Grade: 80/100
Fakhrur Rozi (Received on time) Grade: 80/100	Maylda Fayustiana Putri (Received on time) Grade: 80/100	Rena Sundariwati (Received on time) Grade: 80/100	
	Misel Ade Imsani (Received on time) Grade: 80/100	Reno febriansyah Rosikin (Received on time) Grade: 100/100	

Tampilan Hasil Belajar Siswa

Lampiran 20. Foto-foto Kegiatan Penelitian



Foto Pengenalan Fotonovela kepada Siswa



Foto Pengenalan *Easyclass* kepada Siswa



Foto Pembelajaran Menggunakan Media Fotonovela Berbantuan *Easyclas*



Foto Bersama Guru Matematika SMAN 1 Tempel dan Tim Observer

Lampiran 21. Surat Ijin Penelitian

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: (0331)- 330224, 334267, 337422, 333147 * Faximile: 0331-339029
Laman: www.fkip.unej.ac.idNomor : 3513/UN25.1.5/LT/2019
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

02 MAY 2019

Yth. Kepala
SMA Negeri 1 Tempeh
Kabupaten Lumajang

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa Jurusan Pendidikan MIPA Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember di bawah ini:

- Nama : Putri Rizqika
NIM : 150210101021
Judul Penelitian : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* dan *Jumping Task* Pada Pokok Bahasan Kaidah Pencacahan Untuk Siswa SMA
- Nama : Ika Mareta
NIM : 150210101108
Judul Penelitian : Pengembangan Media Fotonovela Berbantuan *Easyclas* Pada Pokok Bahasan Pola Bilangan

Berkeanaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian di sekolah yang Saudara pimpin. Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan I,
Prof. Dr. Suratno, M.Si
NIP. 196706251992031003

Lampiran 22. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI TEMPEH 1 LUMAJANG

E-mail : smantempeh1@gmail.com

Jl. Soekarno Hatta No 130 Tempeh-Lumajang Telp.(0334) 520670/Fax.(0334) 520670

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422/186/101.6.8/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **HASITO, S.Pd**
NIP : 19640420 198803 1 011
Pangkat/Gol.Ruang : Pembina Tk I, IV/b
Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Tempeh
Instansi : SMA Negeri 1 Tempeh

Menerangkan bahwa :

Nama : **IKA MARETA**
NIM : 150210101108
Jurusan : Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember
Judul Penelitian :
PENGEMBANGAN MEDIA FOTONOVELA BERBANTUAN EASYCLASS PADA POKOK BAHASAN POLA BILANGAN.

Anak tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di sekolah kami selama 2 (dua) hari pada tanggal 29 s/d 30 April 2019

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tempoh, 9 Mei 2019
Kepala SMA Negeri 1 Tempeh,

HASITO, S.Pd
NIP. 19640420 198803 1 011

Lampiran 23. Skenario Fotonovela

PART 1

Pada bagian ini berisi pengenalan tokoh dan pengenalan materi barisan dan deret aritmetika.

Setting 1

Narator memperkenalkan setiap tokoh dalam fotonovela

1. Anton : Seorang siswa SMA yang tinggal di sebuah kompleks perumahan, memiliki sahabat dekat bernama Rian.
2. Rian : Seorang siswa SMA, memiliki sahabat dekat sekaligus teman satu kelas bernama Anton.
3. Mita : Seorang siswi SMA, teman satu kelas Anton dan Rian, rajin membantu ibunya berjualan di warung sepulang sekolah.
4. Bu Siti : Seorang pedagang, ibu dari Mita.

Setting 2

Lokasi : Jalan setapak

Aktor : Anton, Rian, dan Mita

Suasana santai terlihat dari dua orang anak yang sedang berjalan beriringan. Anton dan Rian adalah sahabat sejak duduk di sekolah dasar. Mereka terlihat tampak asik membicarakan materi yang baru saja diperolehnya di suatu bimbingan belajar. Hingga tak menyadari kehadiran Mita yang kala itu sedang lewat di jalan itu juga.

Mita : “Selamat sore, Rian, Anton!”

Rian : “Sore, Mita”

Anton : “Sore, Mita. Mau kemana?”

Mita : “Aku dari warung Ibuku, tidak sengaja bertemu kalian di sini.”

Rian : “Iya Mita, sini kami bantu membawakan barang-barangmu.”

Mita : “Ah, tidak perlu. Ngomong-ngomong kalian baru pulang dari les ya?”

Anton : “Benar, Mita”

Mita : “Wah, senang sekali ya. Tadi belajar apa saja, Anton?”

Anton : “Hari ini kami belajar barisan dan deret aritmetika”

Mita : “Barisan aritmetika itu susunan bilangan yang memiliki rasio yang sama, bukan?”

Rian : “ Iya, Mita. Benar sekali. Kemarin kan kita dapat PR di sekolah mengenai materi ini”

Mita : “Duh.. tapi aku lupa yang deret.”

Anton : “Kalau deret aritmetika itu penjumlahan dari bilangan yang memiliki rasio yang sama.”

Mita : “O iya, ya, makasih Anton, sekarang aku ingat”

Anton : “O Iya, bukannya kita ada tugas tentang barisan dan deret ya di sekolah? Bagaimana kalau besok kita mengerjakan bersama-sama?”

Rian : “Ide bagus itu”

Mita : “Iya sih ada tugas, tapi maaf ya..” (terlihat bersedih)

Anton : “Kenapa, Mita?”
 Mita : “Aku tidak bisa mengerjakan bersama-sama karena besok aku harus membantu Ibuku berjualan”
 Rian : “Oh gitu Mit, tidak apa-apa kok”
 Anton : “Ya sudah, berarti kita berdua aja ya, gimana? Besok aku ke rumah kamu.”
 Rian : “Iya Ton, aku tunggu besok ya”
 Mita : “Aku duluan, teman-teman”
 Anton : “Iya Mita”
 Rian : “Oke, hati-hati”
 Anton : (Sampai depan rumahnya) “Besok ya, Rian”
 Rian : “Iya” (melanjutkan perjalanan)

PART 2

Bagian ini berisi contoh aplikasi barisan aritmetika untuk mencari berapa banyak gelas yang dibutuhkan pada susunan kelima.

Setting 1

Lokasi : Pinggir jalan raya
 Aktor : Anton, Mita

Keesokan harinya..

Di suatu pagi yang cerah, Anton sudah bersiap diri dengan sebuah tas ransel dipunggungnya berisi beberapa buku. Hari ini ia akan berkunjung ke rumah Rian untuk belajar bersama. Rumah Rian memang tak jauh, hanya berjarak beberapa meter saja dari rumahnya. Namun baru saja Anton membuka pintu rumah, ia sudah dikejutkan dengan suara sahabatnya, Mita, yang saat itu tak sengaja menjatuhkan barang bawaannya.

Mita : “Aduh..”
 Anton : “Mita, kamu tidak apa-apa?” (Bergegas datang menghampiri Mita)
 Mita : “Tidak apa-apa, Ton”
 Anton : “Sini, aku bantu” (Sembari berucap, Anton merapikan beberapa gelas minuman yang berhamburan di hadapannya)
 Mita : “Tidak perlu, Ton, tempat jualan ibuku tidak jauh kok dari sini”
 Anton : “Tidak apa-apa, Sin. Biar aku bantu membawakan beberapa barang ya” (Seraya mengambil beberapa barang yang tadinya dibawa oleh Mita).
 Anton : “Dimana warung milik ibumu, Mita?”
 Mita : “Di sebelah sana” (Mita menunjuk sebuah warung kecil tak jauh dari mereka)

Setting 2

Lokasi : Warung Bu Siti
 Aktor : Mita, Anton

Anton berjalan beriringan dengan Mita. Ia turut membantu membawakan sejumlah gelas minuman untuk dibawa ke warung milik ibunya Mita. Tepat di pinggir jalan, ia melihat sebuah meja dagangan yang nampak masih kosong.

Mita : “Letakkan saja disini, Tan. Makasih ya atas bantuannya” (ucap Mita seraya tersenyum)

- Anton : “Oke. Wah, banyak sekali gelas minuman yang kamu bawa, Sin?”
Mita : “Iya, Ton. Semuanya ada 35 gelas”
Anton : “Lalu mau ditata seperti apa, Mita? Sini aku bantu.”
Mita : “Tidak perlu, Ton. Nanti kamu terlambat ke rumah Rian. Bukannya kemarin sudah janji mau belajar bareng ya?”
Anton : “Tidak apa-apa kok. Yuk, aku bantu! Bagaimana cara menyusunnya?”
Mita : “Biasanya ibuku menyusun gelas-gelas ini menjadi bertingkat, Anton”
Anton : “Maksudnya, Mita?” (tidak paham dengan ucapan Mita)
Mita : “Iya. Misalnya kalau ada 6 gelas, maka ibu biasanya menyusun dengan cara meletakkan satu gelas pada puncak, tingkat dibawahnya diisi dengan dua gelas, dan tiga gelas diletakkan paling bawah”
Anton : “Oh.. seperti itu, Mit. Berarti gelas-gelas ini disusun dengan selisih yang sama ya?”
Mita : “Iya, benar. Dengan begitu, gelas-gelas ini akan lebih tersusun rapi.”
Anton : “Tapi kan hari ini kamu membawa gelas lebih banyak, Mita?”
Mita : “Benar, Anton. Nah, rencananya aku ingin menyusun gelas-gelas ini menjadi lima tingkat saja.
Anton : “Ahha..Bagaimana kalau pada puncak susunan diletakkan satu gelas saja, lalu berikutnya 4 gelas”
Mita : “Boleh, Anton. Tapi...” (terlihat bingung)
Anton : “Tapi apa, Mit?”
Mita : “Butuh berapa banyak gelas yang harus diletakkan paling bawah ya, Ton? Aku bingung nih”
Anton : “Bukankah ini sama seperti barisan aritmetika ya, Mita?”
Mita : “Hm, lho kok bisa?” (terlihat berpikir sejenak)
Anton : “Iya, Mit. Sebab gelas-gelas ini akan disusun dengan selisih yang sama”
Mita : “Lalu?”
Anton : “Selisih antara tingkat paling atas dan tingkat di bawahnya sebesar tiga gelas. Berarti gelas ditingkat kelima atau tingkatan paling bawah sebesar 13 gelas”
Mita : “Oh.. begitu ya, Ton. Oke, yuk kita lanjut menyusunnya”
Anton : “Ayo”

Keterangan

Nah teman-teman, pada cerita di atas Mita hendak menyusun gelas-gelas minumannya menjadi lima tingkat ($n=5$). Tingkat paling atas (puncak susunan) akan diletakkan satu gelas minuman ($a=1$). Sedangkan tingkat kedua terdiri dari empat gelas, ini berarti selisihnya:

$$\begin{aligned} b &= U_2 - U_1 \\ &= 4 - 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_5 = 1 + (4 - 1)3$$

$$U_5 = 13$$

Jadi, banyak gelas minuman yang diperlukan untuk menyusun tingkat kelima (tingkat paling bawah) yaitu sebanyak 13 gelas.

PART 3

Pada bagian ini berisi permasalahan barisan aritmetika pada penjualan kerupuk.

Setting 1

Lokasi : Warung Bu Siti

Aktor : Mita, Anton, dan Bu Siti

Beberapa menit kemudian setelah Anton dan Mita selesai menyusun gelas minuman datanglah Bu Siti yang membawa beberapa dagangan lainnya.

Mita : “Assalamualaikum, Bu”(mencium tangan ibunya)

Anton : “Assalamualaikum, Bu Siti” (mencium tangan bu Siti)

Bu Siti : “Waalaikumsalam”

Anton : “Wah, bu Siti jualan kerupuk juga ya?”

Mita : “Iya Anton, ini buatan ibuku sendiri lho. Kamu mau coba?”

Anton : “Hehe.. tidak perlu repot-repot, Mit. Ngomong-ngomong, banyak sekali kerupuk yang dijual?”

Bu Siti : “Iya, dulu awalnya sedikit, nak. Cuma 10 bungkus, karena masih pertama kali”

Anton : “Lalu, Bu?”

Bu Siti : “Nah, ternyata dalam seminggu kerupuknya laku keras. Sehingga, ibu menjual kerupuknya lebih banyak lagi”

Anton : “Alhamdulillah, lalu berapa bungkus yang ibu jual selanjutnya?”

Bu Siti : “Lima belas bungkus, nak. Lalu minggu depannya lagi ibu menjual 20 bungkus”

Anton : “Wah, jadi semakin banyak ya, Bu”

Bu Siti : “Alhamdulillah, nak. Ini sudah minggu keenam ibu berjualan kerupuk. Semoga seterusnya semakin laris ya.”

Anton : “Amiin”

Rian : “Amiin”

Anton : “Ngomong-ngomong, hari ini bu Siti membawa berapa bungkus kerupuk?”

Bu Siti : “O iya, ibu minta tolong ambilkan beberapa kerupuk lagi dibelakang, masih banyak yang belum ibu bawa”

Tugas

Nah, teman-teman apabila pertambahan jumlah kerupuk yang terjual konstan. Berapa bungkus kerupuk yang dijual oleh Bu Siti pada Minggu ini? Tulis dan upload jawaban kamu di Easyclass ya.

PART 4

Pada bagian ini berisi contoh aplikasi deret aritmetika untuk menentukan jumlah peserta *drum band*.

Setting 1

Lokasi : Teras rumah Rian

Aktor : Anton dan Rian

Setelah membantu Mita merapikan dagangan, Anton akhirnya meneruskan perjalanannya menuju rumah Rian. Sesampainya di rumah Rian ia menunggu di depan rumah sambil mengucapkan salam, mencoba memanggil Rian.

Anton : “Assalamualaikum, Rian”

- Rian : “Walaikumsalam. Oh Anton.. sini masuk” (bergegas membukakan pintu)
- Anton : (Memasuki rumah) “Kamu kenapa, Rian, kok kelihatannya senang sekali?”
- Rian : “Iya, nih Ton. Aku barusan nonton video lomba *drum band* di *youtube*, keren banget”
- Anton : “Lomba *drum band* yang mana? Jadi penasaran”
- Rian : “Ini lho, Anton” (menunjukkan HP yang dipegangnya)
- Anton : “Mana?”
- Rian : “Ini, bagus kan?” (menunjuk ke arah beberapa baris peserta *drum band* yang terlihat pada layar HP)
- Anton : “Oh.. ini kan video lomba *drum band* di sekolah bulan lalu ya?”
- Rian : “Iya, Ton. Dulu kan aku sakit jadi gak bisa nonton. Nah kebetulan ada yang mengunggguh videonya ke *youtube* nih.
- Rian : “Ngomong-ngomong siapa saja yang dulu ikut lomba, Ton?”
- Anton : “Banyak sekali, Rian. Aku dan Mita juga ikut kok.”
- Rian : “Berarti anak-anak di sekolah dulu ikut lomba semua ya?”
- Anton : “Tidak, semua sih. Aku tidak ingat berapa jumlah keseluruhan yang ikut lomba.”
- Anton : “Tapi aku ingat waktu itu ada 8 baris peserta *drum band*.”
- Anton : “Baris pertama hanya tiga anak saja. Lalu baris selanjutnya terdiri dari lima orang.
- Rian : “Lalu baris ketiga ada tujuh orang?”
- Anton : “Lho, kok kamu tau, Rian?”
- Rian : “Hehe.. tadi aku lihat di video”
- Anton : “Iya, memang jumlah pemainnya semakin ke belakang semakin bertambah.”
- Rian : “Kalau seperti itu, kita bisa tau jumlah seluruh peserta *drum band* di sekolah.”
- Anton : “Bagaimana caranya, Rian?”
- Rian : “Ini, Ton. (Menunjuk di buku catatannya)”
- Anton : “Oh.. maksudmu dengan menggunakan deret aritmetika?”
- Rian : “Iya nih.”
- Anton : “Ayo coba kita cari tau!”
- Rian : “Ayo”

Lima menit kemudian

- Rian : “Akhirnya ketemu juga ya jumlahnya”
- Anton : “Iya, ternyata ada sebanyak 80 anak yang mengikuti lomba drum band mewakili sekolah kita dulu.”
- Rian : “Oke, kalau begitu yuk kita mulai mengerjakan PR dulu”
- Anton : “Ayo” (jawab Anton dengan penuh semangat)

Keterangan

Hallo teman-teman! Dari cerita di atas kita mengetahui bahwa terdapat delapan baris peserta drum band ($n=8$). Baris pertama terdiri dari 3 anak ($a=3$). Baris kedua terdiri dari 5 anak.

Sehingga rasionya:

$$\begin{aligned}
 b &= 5 - 3 \\
 &= 2 \\
 S_n &= \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b) \\
 &= \frac{8}{2}(2(3) + (8 - 1)2) \\
 &= 4(6 + (7)2) \\
 &= 4(6 + 14) \\
 &= 4(20) \\
 &= 80
 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah seluruh peserta lomba drum band yang mewakili sekolah Anton sebanyak 80 orang.

PART 5

Bagian ini berisi tentang permasalahan dalam menentukan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk memperoleh uang tabungan dengan nominal tertentu yang penyelesaiannya berhubungan dengan deret aritmetika.

Setting 1

Lokasi : Rumah Rian

Aktor : Anton dan Rian

Anton dan Rian nampak penuh semangat selama belajar bersama. Namun, saat hendak mengerjakan soal terakhir, tiba-tiba Anton terlihat kebingungan karena pensil miliknya tak sengaja patah.

Anton : “Yah...”

Rian : “Kenapa, Ton?”

Anton : “Ujung pensilku patah”

Anton : “Rian, kamu punya rautan pensil, tidak? Boleh aku pinjam?”

Rian : “Boleh, itu ada di atas meja” (seraya menunjuk rautan di atas meja yang tak jauh dari tempat mereka belajar)

Anton : (berjalan mendekati meja dan mengambil rautan pensil)

“Wah, lucu sekali! Ini celengan milik kamu ya, Rian?”

Rian : “Oh, iya Ton. Ibuku yang membelikannya”

Anton : “Aku salut sama kamu, Rian. Ternyata kamu rajin menabung ya.”

Rian : “Bisa saja kamu, Ton”

Rian : “Sebenarnya aku ingin membeli sesuatu dengan uang tabunganku nanti”

Anton : “Wah, mau beli apa, Rian?”

Rian : “Ini lho kotak pensil, keren banget kan?” (menunjukkan ponsel HP dengan gambar kotak pensil yang sudah ada harganya Rp30.000,00)

Anton : “Wah, iya, bagus sekali ya”

Rian : “Nah, oleh karena itu aku semangat sekali untuk menyisihkan uang jajanku tiap minggu”

Anton : “Terus, Rian?”

Rian : “Minggu lalu aku sudah menabung Rp1.000,00”

Anton : “Lalu?”

- Rian : “Minggu ini, uang jajanaku sisa Rp1.500,00 dan langsung aku masukkan ke celengan”
- Rian : “Nah, rencananya minggu depan aku akan menyisihkan uang jajanaku sebanyak Rp2.000,00 untuk ditabung”
- Anton : “Wah, ide bagus itu, Rian. Kalau jumlah uang yang kamu tabung semakin bertambah, tentu akan semakin cepat untuk bisa membeli kotak pensil impian kamu”
- Rian : “Tapi, Anton...”
- Anton : “Kenapa, Rian?”
- Rian : “Kira-kira butuh berapa minggu ya, biar uang celenganku cukup untuk digunakan membeli kotak pensil yang aku inginkan?”
- Anton : “Hmm.. berapa minggu ya? (ekspresi bingung)”

Tugas

Nah, teman-teman apabila jumlah pertambahan uang yang ditabung Rian besarnya konstan. Pada minggu ke berapa, jumlah total uang celengan Rian cukup untuk membeli kotak pensil impiannya? Tulis dan upload jawaban kamu di Easyclass ya.

PART 6

(Barisan aritmetika dimensi dua)

Suatu sore, Mita duduk di depan warung sembari membaca buku catatan sekolahnya. Ia terlihat membolak-balikkan lembar demi lembar buku catatan di hadapannya. Hingga tak menyadari kalau sejak tadi sang ibu memperhatikan di sampingnya.

Bu Siti : “Nak, ada apa kok kelihatannya bingung?”

Mita : “Oh, ibu. Ini bu, Mita masih belum mengerti materi yang diajarkan di sekolah minggu lalu”

Tidak lama kemudian, datanglah seorang pembeli yang tak lain adalah teman satu sekolah Mita.

Putri : “Assalamualaikum”

Mita : “Waalaikumsalam, kak Putri”

Bu Siti : “Waalaikumsalam. Wah, ada nak Putri rupanya. Mau beli apa?”

Putri : “Mau beli rujak bu, satu bungkus saja”

Bu Siti : “Mau yang pedas atau tidak, nak?”

Putri : “Tidak, Bu”

Bu Siti : “Silahkan duduk dulu, biar ibu buat dulu ya”

Putri : “Iya, Bu”

Putri : “Wah, Mita lagi belajar ya? Belajar apa?”

Mita : “Iya nih. Aku masih belum paham banyak tentang materinya”

Putri : “Coba lihat.. oh, barisan aritmetika dimensi dua ya?”

Putri : “Pada barisan aritmetika dimensi dua, susunannya harus dimulai dari angka satu”

Mita : “Lalu?”

Putri : “Nah, yang perlu diingat adalah kita harus menyusun mulai dari angka terendah ke tertinggi, jadi berurutan”

Mita : “Oh, jadi begitu ya?”

- Putri : “Apabila satu kolom dijumlahkan, nantinya harus membentuk barisan aritmetika”
- Mita : “Jadi begitu ya caranya, terima kasih ya Putri. Sekarang aku sudah memahaminya”
- Putri : “Sama-sama, Mita”
- Bu Siti : “Ini rujuknya, nak”
- Putri : “Terima kasih, Bu. Ini uangnya. Saya permisi dulu”
- Putri : “Assalamu’alaikum”
- Mita : “Waalaikumsalam”
- Bu Siti : “Waalaikumsalam”

Keterangan

Nah teman-teman, dari cerita di atas kita dapat menyimpulkan barisan aritmetika dimensi dua sebagai berikut:

- ✓ *Susunan angka yang di mulai dari angka 1*

$j \backslash i$	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	6	7	8	9	10
	7	9	11	13	15

- ✓ *Tersusun secara berurutan (dari angka yang lebih kecil hingga yang lebih besar)*
- ✓ *Apabila satu kolom dijumlahkan, harus membentuk suatu barisan aritmetika*

Tugas:

Coba buatlah barisan aritmetika dimensi dua yang lain, dan jelaskan barisan aritmetika dimensi dua tersebut! Tulis dan unggah jawaban kamu di Easyclass ya.