

**PENGEMBANGAN KOMIK MATEMATIKA
BERBASIS *EDUTAINMENT* UNTUK MEMFASILITASI
PENCAPAIAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI
BELAJAR SISWA SMP/MTS KELAS VIII
PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN**

S K R I P S I

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh :

Dini Hidayanti
11600031

Kepada:
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : DINI HIDAYANTI
NIM : 11600031
Judul Skripsi : Pengembangan Komik Matematika Berbasis *Edutainment* Untuk Memfasilitasi Pencapaian Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs Kelas VIII Pada Pokok Bahasan Lingkaran

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 14 Juli 2015

Pembimbing I

Suparni, M.Pd

NIP. 19710417 200801 2 007



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2333/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Komik Matematika Berbasis *Edutainment* untuk Memfasilitasi Pencapaian Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs Kelas VIII pada Pokok Bahasan Lingkaran

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Dini Hidayanti
NIM : 11600031
Telah dimunaqasyahkan pada : 5 Agustus 2015
Nilai Munaqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Suparni, M.Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Penguji I

Dr. Ibrahim, M.Pd
NIP.19791031 200801 1 008

Penguji II

Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si
NIP.19831211 200912 2 002

Yogyakarta, 18 Agustus 2015
UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001

SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dini Hidayanti
NIM : 11600031
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Komik Matematika Berbasis *Edutainment* untuk Memfasilitasi Pencapaian Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs Kelas VIII Pada Pokok Bahasan Lingkaran” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 Juli 2015

Yang menyatakan,



Dini Hidayanti

NIM. 11600031

MOTTO

“ Allah tidak pernah membebani seseorang di luar batas kesanggupannya....“

(Al-Baqarah : 286)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta

Bapak Ismail dan Ibu Sanisa

Serta

Alamaterku Tercinta

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, Wr.Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Penulisan skripsi ini dapat terwujud berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Suparni, M.Pd. selaku pembimbing skripsi yang telah bersedia memberikan pikiran, tenaga dan waktu untuk mengoreksi, memberikan bimbingan, dan memberikan arahan kepada penulis untuk mencapai keberhasilan dalam penulisan.
4. Ibu Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Seluruh dosen Fakultas Sains dan Teknologi, khususnya dosen Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan wawasan kepada penulis selama kuliah.
6. Ibu Endang Sulistyowati, M.Pd.I. dan Bapak Danuri, M.Pd. yang telah menjadi validator instrumen penelitian.

7. Bapak Tuharno, S.Pd. yang telah menjadi validator instrumen, ahli materi sekaligus menjadi guru pembimbing selama penulis melakukan penelitian di SMP Muhammadiyah 3 Depok.
8. Bapak Supriyanto, S.Pd.Si. selaku ahli materi dalam penelitian ini.
9. Bapak Rama Kertamukti, M.Sn. Dan Bapak Norma Sidik Risdianto, M.Sc. selaku ahli media dalam penelitian ini.
10. Bapak Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 3 Depok yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMP Muhammadiyah 3 Depok.
11. Pimpinan Percetakan Al-Fath Offset yang telah membantu penulis dalam mencetak komik untuk uji coba terbatas kelompok kecil dan kelompok besar.
12. Siswa kelas VIII-D SMP Muhammadiyah 3 Depok yang telah bersedia bekerjasama dengan penulis.
13. Ika Wardani dan Ajeng Nurintasari yang telah memberikan bantuan dan masukan kepada penulis.
14. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika 2011.
15. Keluarga besar anak-anak Assalam 2.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiiin.

Wassalamualaikum, Wr, Wb.

Yogyakarta, Juli

2015

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Spesifikasi Produk	7
G. Manfaat Penelitian	9
H. Asumsi	9
I. Kriteria Ketercapaian	10

J. Definisi Istilah -----	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA -----	13
A. Komik Matematika -----	13
B. <i>Edutainment</i> -----	16
C. Komik Matematika Berbasis <i>Edutainment</i> -----	20
D. Pemahaman Konsep -----	21
E. Motivasi Belajar -----	24
F. Lingkaran -----	28
G. Penelitian yang Relevan -----	30
BAB III METODE PENELITIAN -----	32
A. Metode Pengembangan -----	32
B. Prosedur Pengembangan -----	32
C. Waktu dan Tempat Penelitian -----	35
D. Subjek Penelitian -----	36
E. Teknik Pengumpulan Data -----	36
F. Instrumen Penelitian -----	37
G. Teknik Analisis Instrumen Penelitian -----	40
H. Teknik Analisis Data -----	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN -----	50
A. Hasil Penelitian -----	50
1. Pengembangan Komik Matematika Berbasis <i>Edutainment</i> -----	50
a. Pendahuluan -----	51

b. Pengembangan -----	54
c. Uji Coba Produk -----	68
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika -----	77
3. Motivasi Belajar Siswa -----	80
B. Pembahasan -----	83
1. Komik Matematika Berbasis <i>Edutainment</i> pada Pokok Bahasan Lingkaran -----	83
2. Kemampuan Pemahaman Konsep -----	90
3. Motivasi Belajar Siswa -----	92
BAB V PENUTUP -----	96
A. Kesimpulan -----	96
B. Saran -----	98
1. Saran Pemanfaatan -----	98
2. Saran Pengembang Produk Lebih Lanjut -----	98
DAFTAR PUSTAKA -----	100
LAMPIRAN -----	103

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rincian Waktu Pelaksanaan Penelitian -----	35
Tabel 3.2 Reliabilitas Angket Motivasi Belajar -----	42
Tabel 3.3 Reliabilitas Soal Evaluasi Pemahaman Konsep -----	42
Tabel 3.4 Skor Angket Berdasarkan Skala Likert -----	44
Tabel 3.5 Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Siswa -----	45
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Kecakapan Akademik -----	46
Tabel 3.7 Konversi Nilai Huruf -----	47
Tabel 3.8 Kriteria Kategori Penilaian Ideal -----	48
Tabel 3.9 Presentase Kriteria Penilaian Ideal -----	48
Tabel 4.1 Daftar Penilai -----	70
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Produk oleh Ahli Materi -----	70
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Produk oleh Ahli Media -----	70
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Terbatas Kelompok Kecil -----	76
Tabel 4.5 Masukan dan Tindak Lanjut terhadap Soal Evaluasi Pemahaman Konsep -----	79
Tabel 4.6 Masukan dan Tindak Lanjut terhadap Angket Motivasi Belajar -----	81
Tabel 4.7 Tabel Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar Siswa -----	82
Tabel 4.8 Kandungan Indikator Pemahaman Konsep dan Motivai Belajar dalam Komik -----	85
Tabel 4.9 Hasil Penilaian Komik Secara Umum -----	89
Tabel 4.10 Hasil Penskoran Lembar Pendapat Siswa -----	89
Tabel 4.11 Hasil Observasi Berdasarkan Indikator Motivasi Belajar -----	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Prosedur Pengembangan -----	33
Gambar 3.2	Rentang Skor Angket Berdasarkan Skala <i>Likert</i> -----	44
Gambar 4.1	Tampilan Cover Komik Matematika -----	58
Gambar 4.2	Tampilan Kata Pengantar -----	59
Gambar 4.3	Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan -----	60
Gambar 4.4	Tampilan Halaman Daftar Isi -----	61
Gambar 4.5	Tampilan Halaman Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar -----	62
Gambar 4.6	Tampilan Halaman Pengenalan Tokoh -----	63
Gambar 4.7	Tampilan Halaman Cerita Pembuka -----	64
Gambar 4.8	Tampilan Salah Satu Halaman Pembuka -----	65
Gambar 4.9	Tampilan Salah Satu Halaman Cerita Inti -----	66
Gambar 4.10	Tampilan Salah Satu Halaman Sumber Gambar -----	67
Gambar 4.11	Tampilan Halaman Akhir Cerita Inti Sebelum Revisi-----	71
Gambar 4.12	Tampilan Halaman Akhir Cerita Inti Setelah Revisi -----	72
Gambar 4.13	Tampilan Salah Satu Cuplikan Komik Sebelum Revisi-----	73
Gambar 4.14	Tampilan Salah Satu Cuplikan Komik Setelah Revisi -----	73
Gambar 4.15	Tampilan Daftar Isi Sebelum Revisi -----	74
Gambar 4.16	Tampilan Daftar Isi Setelah Revisi-----	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1	Lembar Penilaian Kualitas Komik Matematika-----	104
Lampiran 1.2	Kriteria Penilaian Kualitas Komik Matematika-----	107
Lampiran 1.3	Lembar Validasi Instrumen Penilaian Komik Matematika-----	118
Lampiran 1.4	Lembar Pendapat Siswa Terhadap Kualitas Komik Matematika-----	121
Lampiran 1.5	Lembar Validasi Instrumen Lembar Pendapat Siswa -----	124
Lampiran 1.6	Kisi – Kisi Angket Motivasi Belajar Siswa -----	127
Lampiran 1.7	Angket Motivasi Belajar Siswa -----	130
Lampiran 1.8	Lembar Validasi Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa -----	133
Lampiran 1.9	Kisi – Kisi Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep -----	135
Lampiran 1.10	Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep -----	138
Lampiran 1.11	Alternatif Penyelesaian Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep-----	141
Lampiran 1.12	Pedoman Penskoran Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep -----	145
Lampiran 1.13	Lembar Validasi Instrumen Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep-----	147
Lampiran 1.14	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) -----	149
Lampiran 2.1	Hasil Validasi Instrumen Penilaian Kualitas Komik Matematika ----	153
Lampiran 2.2	Hasil Penilaian Komik Matematika oleh Ahli-----	154
Lampiran 2.3	Perhitungan Kualitas Komik Matematika-----	156
Lampiran 2.4	Hasil Validasi Instrumen Lembar Pendapat Siswa -----	172
Lampiran 2.5	Hasil Pendapat Siswa Mengenai Kualitas Komik -----	173

Lampiran 2.6	Perhitungan Hasil Pendapat Siswa Mengenai Kualitas Komik-----	176
Lampiran 2.7	Hasil Validasi Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa -----	180
Lampiran 2.8	Hasil Uji Coba Angket Motivasi Belajar Siswa -----	181
Lampiran 2.9	Output Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar Siswa -----	183
Lampiran 2.10	Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa -----	181
Lampiran 2.11	Perhitungan Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa -----	188
Lampiran 2.12	Hasil Validasi Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep -----	190
Lampiran 2.13	Hasil Uji Coba Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep -----	191
Lampiran 2.14	Output Uji Reliabilitas Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep -----	193
Lampiran 2.15	Hasil Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep -----	194
Lampiran 3.1	Surat Keterangan Tema Skripsi -----	199
Lampiran 3.2	Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi -----	200
Lampiran 3.3	Bukti Seminar Proposal -----	201
Lampiran 3.4	Surat Ijin Penelitian dari Setda Yogyakarta -----	202
Lampiran 3.5	Surat Ijin Penelitian dari Badan Perencanaa Pembangunan Sleman -----	203
Lampiran 3.6	Surat Ijin Penelitian dari Majelis Dikdasmen Muhammadiyah Wilayah D.I Yogyakarta-----	204
Lampiran 3.7	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian -----	205
Lampiran 3.8	<i>Curriculum Vitae</i> -----	206
Lampiran 3.9	Produk -----	207

**PENGEMBANGAN KOMIK MATEMATIKA BERBASIS
EDUTAINMENT UNTUK MEMFASILITASI PENCAPAIAN
PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP/MTS
KELAS VIII PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN**

**Oleh : Dini Hidayanti
11600031**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menghasilkan komik matematika berbasis *edutainment* untuk memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep dan motivasi belajar yang layak digunakan, 2) mengetahui kualitas komik matematika berbasis *edutainment* berdasarkan penilaian para ahli.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* yang menggunakan model yang dikembangkan oleh Borg dan Gall. Pengembangan ini dilakukan dengan melalui 3 tahapan, yaitu tahap pendahuluan, pengembangan, dan uji coba produk. Instrumen penelitian yang digunakan yakni angket motivasi, tes evaluasi kemampuan pemahaman konsep, lembar pendapat siswa mengenai kualitas komik dan lembar penilaian kualitas komik untuk para ahli (dosen dan guru).

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) komik matematika berbasis *edutainment* berhasil dikembangkan dengan tahap: pendahuluan, pengembangan, dan uji coba produk, 2) kualitas komik yang dikembangkan adalah sangat baik dengan persentase keidealan 83% berdasarkan penilaian ahli materi dan baik dengan persentase keidealan 75,45% berdasarkan penilaian ahli media. Berdasarkan hasil evaluasi kemampuan pemahaman konsep, komik dikatakan telah berhasil memfasilitasi pemahaman konsep matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran. Hal ini dilihat 65,62% dari banyaknya siswa yang mengikuti *post-test* memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Persentase siswa yang memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan KKM pada saat *pre-test* adalah 0%, sehingga persentase siswa yang memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan KKM pada saat *post-test* lebih besar dibandingkan pada saat *pre-test*. Berdasarkan angket motivasi, komik dikatakan dapat memfasilitasi motivasi belajar siswa. Hal ini dilihat dari perolehan skor rata-rata angket motivasi setelah menggunakan komik adalah 69,8 termasuk kategori baik dengan persentase keidealan 72,71%. Skor rata-rata angket motivasi sebelum menggunakan komik adalah 67,1, sehingga skor rata-rata angket motivasi setelah menggunakan komik lebih besar dibandingkan dengan perolehan skor rata-rata angket motivasi sebelum menggunakan komik. Berdasarkan data yang diperoleh dari lembar pendapat siswa, kualitas komik yang dikembangkan adalah sangat baik dengan persentase keidealan sebesar 80,60%. Oleh karena itu, komik matematika berbasis *edutainment* pada pokok bahasan lingkaran ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika

Kata Kunci: Komik Matematika, *Edutainment*, Pemahaman Konsep, Motivasi Belajar, Lingkaran.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UUSPN No. 20 Tahun 2003). Ada berbagai cara untuk memperoleh pendidikan diantaranya yakni melalui pendidikan formal dan pendidikan non formal. Namun dalam penelitian ini pendidikan yang dibahas adalah pendidikan yang diperoleh dari pendidikan formal (sekolah).

Salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa dalam menempuh pendidikan formal (sekolah) adalah matematika. Seperti yang kita ketahui bahwa matematika dipelajari di semua jenjang pendidikan di sekolah baik pada jenjang sekolah dasar maupun menengah. Hal ini menandakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sangat dibutuhkan.

Dalam pembelajaran matematika, siswa diajarkan dan dilatih untuk berfikir secara logis, kritis, kreatif, serta dilatih dan dituntut untuk memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik. Namun pada kenyataannya kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimiliki oleh para siswa ternyata masih rendah. Hal ini diketahui berdasarkan pengalaman yang diperoleh

oleh peneliti ketika menjalani PPPG (Program Pelatihan Profesi Guru) di salah satu SMP yang ada di Yogyakarta. Selama PPPG ditemukan permasalahan yakni siswa seringkali mengalami kesulitan untuk mengerjakan soal-soal yang berbeda tipe dengan contoh soal yang telah dipelajari, tetapi pada dasarnya soal-soal tersebut memiliki konsep yang sama dengan contoh soal yang telah diberikan. Selain itu, matematika seringkali dianggap suatu pelajaran yang mengerikan. Banyak siswa beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang dipenuhi dengan rumus dan hitungan yang sulit. Oleh karena itu, siswa menjadi malas dan tidak berminat dengan matematika. Hal ini akhirnya berujung pada kurangnya motivasi dalam belajar matematika

SMP Muhammadiyah 3 Depok merupakan salah satu tempat pendidikan formal tingkat menengah pertama yang ada di Yogyakarta. Berdasarkan wawancara yang dilakukan peneliti, salah satu guru matematika di SMP Muhammadiyah 3 Depok mengatakan bahwa para siswanya juga mengalami masalah yang serupa yakni kemampuan pemahaman konsep matematikanya masih rendah. Pernyataan tentang guru ini juga didukung oleh fakta yang ditemukan peneliti di lapangan yakni adanya siswa yang masih kesulitan mengerjakan soal yang berbeda tipe, namun sebenarnya memiliki konsep yang sama dengan contoh soal yang telah diajarkan khususnya pada materi lingkaran. Perolehan nilai UTS (Ulangan Tengah Semester) siswa juga sangat rendah. Dari 4 kelas yang ada hanya 2 siswa saja yang nilainya mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Selain itu, guru mengatakan bahwa para siswanya juga terlihat kurang memiliki motivasi dalam belajar matematika. Pernyataan dari guru

matematika ini didukung oleh hasil observasi dan wawancara dengan siswa yang dilakukan peneliti di SMP Muhammadiyah 3 Depok. Para siswa merasa kurang termotivasi dalam mempelajari matematika karena bagi mereka matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Seringkali mereka mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diberikan. Selain itu, menurut mereka media dan sumber belajar yang tersedia juga masih kurang.

Menanggapi hal ini, diperlukan suatu media alternatif yang dapat memotivasi dan memudahkan mereka dalam mempelajari matematika. Menurut Gene Yang dalam Avriliyanti (2013: 156) komik memiliki 5 kelebihan jika dipakai dalam pembelajaran, yakni:

1. Memotivasi

Komik dengan gambar yang menarik dapat meningkatkan partisipasi individu sehingga dapat memotivasi siswa dalam belajar. Meningkatnya motivasi belajar siswa dapat mempermudah siswa dalam belajar.

2. Visual

Komik terdiri dari gambar-gambar yang merupakan media visual. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual juga dapat menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Kualitas gambar komik juga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. Permanen

Menggunakan komik sebagai media pembelajaran berbeda dengan menggunakan film atau animasi. Meskipun film dan animasi juga merupakan

media visual, mereka hanya dapat dilihat tanpa dapat mengulanginya sekehendak kita. Komik berbeda dengan film atau animasi, komik merupakan media yang permanen. Jika siswa tidak memahami suatu adegan film atau animasi, mereka tidak bisa mengulanginya. Akan tetapi dengan komik, mereka dapat mengulangi sesuka hati mereka.

4. Perantara

Komik dapat mengarahkan siswa untuk disiplin dalam membaca khususnya bagi yang tidak suka membaca. Komik juga dapat berfungsi sebagai perantara dalam penyampaian materi pembelajaran kepada siswa sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi yang diberikan.

5. Populer

Timothy Morrison, Gregory Bryan, and George Chilcoat (2002) mengatakan bahwa “Dengan memasukkan budaya populer dalam kurikulum dapat menjembatani kesenjangan perasaan siswa ketika di dalam dan luar sekolah” (Derry Mayendra, 2011: 1). Komik adalah bagian dari budaya populer karena sebelumnya proses pembelajaran hanya menggunakan buku teks biasa.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat dikatakan komik dapat menjadi salah satu media alternatif yang dapat digunakan untuk memotivasi dan memudahkan siswa dalam mempelajari dan memahami konsep matematika. Selain itu berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa di SMP Muhammadiyah 3 Depok, diketahui bahwa sebagian besar dari mereka suka membaca komik karena gambar-gambarnya bagus dan ceritanya menarik. Ketika peneliti menanyakan pendapat mereka terkait bagaimana jika konsep atau materi

matematika dikemas dalam bentuk komik, ternyata mereka memberikan respon sangat antusias dan tertarik dengan materi atau konsep matematika yang dikemas dalam bentuk komik tersebut.

Berkaca dari fenomena ini, maka peneliti bermaksud untuk memanfaatkan rasa ketertarikan tersebut ke dalam pembelajaran matematika. Jika pembelajaran berjalan sesuai dengan yang diharapkan, maka cara ini dapat digunakan untuk menciptakan suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran. Dari yang sesuatu yang membosankan menjadi sesuatu yang menyenangkan.

Edutainment yakni suatu pendekatan yang memadukan antara aspek pendidikan dan hiburan. Dengan adanya perpaduan antara pendidikan dan hiburan akan membangkitkan rangsangan untuk semangat dalam mempelajari matematika. Hingga akhirnya dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika para siswa.

Pada penelitian ini, materi yang dipilih adalah materi kelas VIII semester genap pada pokok bahasan lingkaran sesuai dengan standar kompetensi inti (SK) dan kompetensi dasar (KD) pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Materi tersebut dipilih sebagai bahan penelitian pengembangan ini karena materi tersebut belum ada yang mengembangkan menjadi komik matematika berbasis *edutainment*. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **“Pengembangan Komik Matematika Berbasis *Edutainment* untuk Memfasilitasi Pencapaian Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs Kelas VIII Pada Pokok Bahasan Lingkaran”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit bagi siswa.
2. Siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep matematika yang dipelajari.
3. Siswa cepat putus asa ketika mengerjakan soal-soal yang sulit.
4. Media pembelajaran yang ada kurang inovatif dan kurang membuat siswa termotivasi dalam melaksanakan pembelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Pengembangan komik matematika berbasis *edutainment* untuk memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep siswa dan motivasi belajar siswa.
2. Pengembangan komik matematika berbasis *edutainment* ini difokuskan untuk pembelajaran matematika SMP/MTs Kelas VIII pada pokok bahasan lingkaran.
3. Penilaian komik matematika berbasis *edutainment* dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika dan dosen.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah mengembangkan komik matematika berbasis *edutainment* yang layak digunakan untuk memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa SMP/MTs kelas VIII pokok bahasan lingkaran?
2. Bagaimana kualitas komik matematika berbasis *edutainment* yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan komik matematika berbasis *edutainment* yang layak digunakan dalam pembelajaran matematika SMP/MTs kelas VIII pokok bahasan lingkaran.
2. Mendeskripsikan kualitas komik matematika berbasis *edutainment* yang sudah dikembangkan.

F. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Komik matematika berbasis *edutainment* dikemas dalam bentuk media cetak berukuran A5 (14,8 cm x 21 cm). Bagian dalam komik dicetak menggunakan kertas HVS 100 gram sedangkan untuk bagian *cover* dicetak

menggunakan kertas *ivory* 260 yang dijilid dalam bentuk *soft cover* tanpa laminasi.

2. Komik matematika yang dikembangkan memuat materi pokok kurikulum satuan tingkat pendidikan (KTSP) tentang pokok bahasan Lingkaran untuk siswa SMP/MTs kelas VIII pada KD 4.1 , 4.2, dan 4.3.
3. Komik matematika yang dibuat hanya dibatasi berupa komik yang memuat teks dan gambar diam. Gambar-gambar tersebut di *download* dari *google* untuk bagian *backgroundnya* sedangkan untuk tokohnya diambil dari foto-foto biasa yang edit menggunakan *photoshop CS3*.
4. Dalam media pembelajaran yang dikembangkan memuat cover, kata pengantar, petunjuk penggunaan, daftar isi, SK & KD, pengenalan tokoh, cerita pembuka, cerita inti, dan sumber gambar.
5. Media pembelajaran yang akan dikembangkan di dalamnya mengandung prinsip pembelajaran yakni digunakan untuk kepentingan pembelajaran. Media ini diharapkan dapat memberikan visualisasi yang jelas mengenai materi yang akan disampaikan kepada siswa. Media ini dibuat bukan untuk menggantikan peran guru, tetapi untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika.

G. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan komik matematika ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi siswa, sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan minat dan motivasi dalam pembelajaran.
2. Bagi guru, sebagai strategi alternatif untuk pembelajaran matematika dan menjadi masukan untuk lebih inovatif dan kreatif dalam menggunakan media pembelajaran sehingga membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan.
3. Bagi peneliti, sebagai suatu pengalaman berharga bagi seorang calon guru profesional yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran.
4. Bagi mahasiswa lain, menjadi bahan pertimbangan sebagai referensi penelitian yang relevan.

H. Asumsi

Asumsi dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Komik matematika berbasis *edutainment* disusun berdasarkan alur penelitian pengembangan.
2. Dosen pembimbing mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas komik matematika berbasis *edutainment* yang baik dan memiliki pengetahuan tentang materi lingkaran.

3. Validator mempunyai pemahaman yang sama tentang kualitas komik matematika berbasis *edutainment* yang baik dan memiliki pengetahuan tentang materi lingkaran.

I. Kriteria Ketercapaian

Kriteria ketercapaian dari penelitian pengembangan ini adalah jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Kualitas komik matematika berbasis *edutainment* minimal dinilai baik oleh penilai.
2. Kualitas komik matematika berbasis *edutainment* baik atau sangat baik menurut pendapat siswa.
3. Komik matematika berbasis *edutainment* dapat memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep siswa dengan materi lingkaran memenuhi kategori baik atau sangat baik untuk efektivitas penggunaan komik matematika. Hal tersebut dapat ditandai dengan nilai *post test* lebih besar atau sama dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang berlaku di sekolah yaitu 75 dengan persentase yang memenuhi KKM lebih dari 60%.
4. Siswa memiliki motivasi dalam belajar dilihat dari skor angket dengan kategori minimal baik.
5. Komik matematika dikatakan dapat memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa ditandai dengan nilai *post-test* lebih besar atau sama dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang berlaku di sekolah yaitu 75 dengan persentase yang memenuhi KKM lebih

dari 60% dan siswa memiliki motivasi dalam belajar dilihat dari skor angket yang diberikan dengan kategori minimal baik.

6. Persentase siswa yang memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang berlaku di sekolah yaitu 75 pada saat *post-test* lebih besar dibandingkan persentase siswa yang memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) pada saat *pre-test* dan skor rata-rata angket motivasi yang diperoleh setelah menggunakan komik matematika lebih besar dibandingkan skor rata-rata angket motivasi yang diperoleh sebelum menggunakan komik matematika.

J. Definisi Istilah

Beberapa istilah yang perlu diketahui dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah suatu cara atau perbuatan mengembangkan, sedangkan penelitian pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.
2. Komik matematika adalah gambar atau lambang yang tersusun membentuk suatu jalan cerita yang berkaitan dengan matematika.
3. *Edutainment* adalah suatu cara untuk membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, sehingga para siswa dapat dengan mudah menangkap esensi dari pembelajaran itu sendiri tanpa merasa mereka tengah belajar.

4. Komik matematika berbasis *edutainment* adalah media pembelajaran berupa komik matematika yang digunakan dalam pembelajaran untuk memfasilitasi interaksi sosial kepada para siswa dengan memasukkan berbagai pelajaran dalam komik tersebut.
5. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep dan melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Indikator-indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu: (a) Menyatakan ulang sebuah konsep, (b) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya, (c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, (d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, (f) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Bab IV, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan komik matematika berbasis *edutainment* untuk memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar siswa pada pokok bahasan lingkaran telah sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg dan Gall. Prosedur pengembangan komik matematika berbasis *edutainment* pada pokok bahasan lingkaran melalui 3 tahapan, yaitu tahap pendahuluan, tahap pengembangan dan tahap uji coba produk. Ketiga tahapan tersebut telah dilakukan sebagaimana mestinya dalam mengembangkan komik matematika berbasis *edutainment*. Komik matematika berbasis *edutainment* dinyatakan dapat membantu memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil evaluasi pemahaman konsep matematika yang diikuti oleh 32 siswa kelas VIII. Dari 32 siswa yang mengikuti tes, sebelum menggunakan komik matematika tidak ada siswa yang mendapatkan nilai sama dengan atau lebih dari KKM. Sedangkan setelah menggunakan komik matematika sebanyak 21 siswa telah mendapatkan nilai sama dengan atau lebih dari KKM. KKM yang ditetapkan adalah 75 sesuai dengan KKM yang

ditetapkan di sekolah. Dengan demikian, persentase ketuntasan siswa 0% ketika sebelum menggunakan komik dan setelah menggunakan komik presentase ketuntasannya mencapai 65,62%. Berdasarkan kriteria kinerja komik matematika, efektivitas komik matematika berbasis *edutainment* pada pokok bahasan lingkaran termasuk dalam kategori baik. Motivasi belajar siswa berdasarkan data yang diperoleh dari angket yang telah diisi oleh 31 siswa kelas VIII. Skor rata-rata angket motivasi sebelum menggunakan angket 67,1 setelah menggunakan komik matematika skor rata-ratanya menjadi 69,8 dengan kategori baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa komik matematika berbasis *edutainment* yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar yang dapat memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar siswa pada pokok bahasan lingkaran.

2. Kualitas komik matematika berbasis *edutainment* pada pokok bahasan lingkaran menurut ahli materi termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase keidealan 83% sedangkan menurut ahli media termasuk dalam kategori baik dengan persentase keidealan 75,45%. Secara keseluruhan skor yang diperoleh adalah 116 dengan persentase keidealan 80%.

Dengan demikian secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa seluruh indikator keberhasilan pengembangan komik matematika telah tercapai, dengan seluruh rangkaian tahap pengembangan akhirnya dapat dihasilkan komik matematika berbasis *edutainment* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa pada pokok

bahasan lingkaran untuk siswa kelas VIII SMP/MTs yang layak digunakan dalam pembelajaran.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut di atas, dapat diajukan beberapa hal yang diharapkan dapat diimplikasikan pada pengembangan komik matematika selanjutnya. Peneliti menyarankan kepada berbagai pihak sebagai berikut.

1. Saran Pemanfaatan

Peneliti menyarankan untuk menggunakan komik matematika berbasis *edutainment* pada pokok bahasan lingkaran karena komik telah mendapatkan penilaian baik dan layak digunakan dalam pembelajaran matematika untuk memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar pada pokok bahasan lingkaran.

2. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Pada pengembangan komik matematika selanjutnya, sebaiknya lebih ditambah latihan-latihan soal di dalam komik agar siswa dapat juga berlatih mengerjakan soal-soal dengan menggunakan komik ini.
- b. Komik Matematika Berbasis *edutainment* ini dikembangkan lebih lanjut dengan melakukan eksperimen menggunakan kelas pembanding agar kualitas komik benar-benar teruji dalam hal pemanfaatannya.
- c. Pembaca atau penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan komik matematika berbasis *edutainment* pada pokok bahasan lainnya karena pada pokok bahasan lingkaran terbukti dapat

memfasilitasi pencapaian pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

- d. Waktu yang digunakan untuk uji coba produk sebaiknya disesuaikan dengan banyaknya muatan materi yang akan disampaikan agar tidak terjadi keteteran dalam mengatur waktunya.



DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, Daniel C dan GERALYN. M Koeberlain. 2011. *Elementary Geometry for College Students*. USA: Cengage Learning.
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Avrilliyanti, Herlina, dkk. *Penerapan Media Komik untuk Pembelajaran Fisika Model Kooperatif dengan Metode Diskusi pada Siswa SMP Negeri 5 Surakarta Kelas VII Tahun Ajaran 2011/2012 Materi Gerak*. Jurnal Pendidikan Fisika, April 2013, hal 156 No.1.
- Azwar, Saifuddin. 2000. *Reabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cahyono, Edi. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Edutainment Berbantuan Macromedia Flashprofessional 8 untuk Meningkatkan Minat Belajar dan Memfasilitasi Pemahaman Konsep Pada Pokok Bahasan Lingkaran untuk Siswa SMP/MTs*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*. Bandung: Erlangga
- Dalyono. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka cipta
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang RI Nomor 20, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Djiwandono, Sri Esti Wuryani. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Grasindo.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamid, Moh. Soleh. 2011. *Metode Edutainment*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Haryono, Eko. 2011. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Berbasis Metode Mind Maps Dengan Menggunakan Media Grafis Komik Dalam Meningkatkan Kreativitas Berfikir Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman (Pokok Bahasan Himpunan)*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga.
- Idrus, Muhammad. 2009. *Metode Penelitian Ilmu Sosial (Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif)*. Jakarta: Erlangga.
- Jihad, Asep dan Abdul Haris. 2006. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.

- Kemendikbud. 2014. *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kohn, Ed. 2001. *Cliffs Quick Review Geometry*. New York: Hungry Minds Inc.
- Purwanto, Dr. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Ramadhani, Putri Kusuma. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Kimia Dengan Tema Petualangan Untuk SMA/ MA Kelas XII Semester Gasal Dengan Materi Kimia Unsur*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga.
- Rohani, Drs. Ahmad. 1997. *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Rohman, Syaiful. 2013. *Pengembangan Komik IPA Terpadu Tipe Shared Untuk Siswa Smp/MTs Kelas VII*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga.
- Santrock, John W. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sardiman. 1986. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: CV Rajawali.
- Roqib, Moh. 2009. *Ilmu Pendidikan Islam: Pengembangan Pendidikan Integratif di Sekolah, Keluarga, dan Masyarakat*. Yogyakarta: LkiS
- Sudaryono. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudijono, Anas. 1998. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, Nana. 2014. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta. *Metode Penelitian Pendidikan. Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno. 2005. *Revolusi Pendidikan di Indonesia*. Yogyakarta: Ar-Ruzz.
- Uno, Hamzah B. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Waluyanto, Heru Dwi. 2005. *Komik Sebagai Media Komunikasi Visual Pembelajaran*. Jurnal Jurusan Desain Komunikasi Visual, Fakultas Seni dan Desain –Universitas Kristen Petra. NIRMANA, Januari 2005, hal 45–55 No. 1.

Widhy, Purwanti. 2011. Sains *Edutainment* Sebagai Upaya Menciptakan suasana *Active Joyfull and Effective Learning (AJEL)* dan Menumbuhkan Karakter Positif dalam Pembelajaran IPA. Makalah di sajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Sains, Integrasi Pembentukan Karakter dalam Pendidikan Sains Untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru, Fakultas MIPA, UNESA, 10 Desember 2011.

Widoyoko, S Eko Putro. 2013. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Lampiran 1 **Instrumen Penelitian**

Lampiran	1.1	Lembar Penilaian Kualitas Komik Matematika
Lampiran	1.2	Kriteria Penilaian Kualitas Komik Matematika
Lampiran	1.3	Lembar Validasi Instrumen Penilaian Komik Matematika
Lampiran	1.4	Lembar Pendapat Siswa Terhadap Kualitas Komik Matematika
Lampiran	1.5	Lembar Validasi Instrumen Lembar Pendapat Siswa
Lampiran	1.6	Kisi – Kisi Angket Motivasi Belajar Siswa
Lampiran	1.7	Angket Motivasi Belajar Siswa
Lampiran	1.8	Lembar Validasi Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa
Lampiran	1.9	Kisi – Kisi Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran	1.10	Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran	1.11	Alternatif Penyelesaian Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran	1.12	Pedoman Penskoran Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran	1.13	Lembar Validasi Instrumen Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep
Lampiran	1.14	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 1.1

**LEMBAR PENILAIAN KUALITAS KOMIK MATEMATIKA UNTUK
DOSEN AHLI DAN GURU**

Nama Reviewer :

NIP :

Instansi :

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda centang (√) pada kolom nilai sesuai dengan penilaian anda terhadap media komik matematika.
2. Gunakan kriteria SK= Sangat Kurang, K = Kurang, C = Cukup, B = Baik, SB = Sangat Baik.
3. Apabila penilaian anda C, K atau SK maka berilah saran untuk hal – hal apa yang menjadi penyebab kekurangan dan perlu perbaikan.

Aspek	No	Kriteria	Nilai					Saran
			SB	B	C	K	SK	
A. Aspek kebenaran materi atau konsep	1	Kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan konsep yang dikemukakan para ahli matematika						
	2	Susunan /organisasi materi Lingkaran						
	3	Kelengkapan dan akurasi daftar isi						
B. Kedalaman Konsep	4	Hubungan yang logis antara fakta, konsep dan teori						
	5	Potensi dalam menumbuhkan motivasi belajar peserta didik						
C. Keluasan	6	Kesesuaian konsep dengan standar isi						

Aspek	No	Kriteria	Nilai					Saran
			SB	B	C	K	SK	
Konsep	7	Penggunaan peristiwa yang ada di lingkungan sekitar dalam komik						
D. Keterlaksanaan	8	Kemudahan materi yang disajikan						
	9	Penyajian konsep materi yang relevan dan menarik						
	10	Penyajian materi yang bersifat dialogis (memungkinkan peserta didik seolah – olah terlibat dalam komunikasi)						
E. Kebahasaan	11	Pemilihan kata dalam penjabaran materi						
	12	Penggunaan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan bahasa peserta didik						
	13	Kesesuaian tema cerita dengan taraf berfikir peserta didik						
	14	Kejelasan alur cerita yang mengarah pada pemahaman konsep						
	15	Penyajian dialog/teks cerita yang menarik dan mengarah pada pemahaman konsep						
	16	Penyajian tidak menimbulkan makna ganda						
	17	Penggunaan bahasa yang digunakan menimbulkan rasa senang ketika membacanya dan mendorong siswa membaca secara tuntas						
	18	Halaman pembuka						
F. Anatomi Komik	19	Judul Komik						
	20	Panel baca						
	21	Balon kata						
G. Mutu Gambar	22	Penyajian ilustrasi komik yang mengarah pada						

Aspek	No	Kriteria	Nilai					Saran
			SB	B	C	K	SK	
		pemahaman konsep						
	23	Proporsi komik sebagai hiburan dan alat komunikasi pendidikan						
	24	Gambar tokoh komik menarik dan berkarakter						
H. Tampilan Menyeluruh	25	Cover komik						
	26	Desain halaman komik						
	27	Cetakan komik						
	28	Bentuk Huruf						
	29	Ukuran Huruf						

Komentar :

Yogyakarta, Mei 2015

Yang Menyatakan

NIP.

Lampiran 1.2

PENJABARAN KRITERIA PENILAIAN KUALITAS KOMIK MATEMATIKA UNTUK DOSEN AHLI DAN GURU

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
A. Aspek kebenaran materi atau konsep	1. Kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan konsep yang dikemukakan para ahli matematika	SB	Jika 100% isi komik yang disajikan relevan dengan pembelajaran materi lingkaran SMP/MTs kelas VII Semester 2
		B	Jika 75% isi komik yang disajikan relevan dengan pembelajaran materi lingkaran SMP/MTs kelas VII Semester 2
		C	Jika 50% isi komik yang disajikan relevan dengan pembelajaran materi lingkaran SMP/MTs kelas VII Semester 2 tetapi dapat menimbulkan salah konsep
		K	Jika 25% isi komik yang disajikan relevan dengan pembelajaran materi lingkaran SMP/MTs kelas VII Semester 2
		SK	Jika semua isi komik yang disajikan tidak relevan dengan pembelajaran materi lingkaran SMP/MTs kelas VII Semester 2
	2. Susunan / organisasi materi Lingkaran	SB	Jika 100% isi komik memiliki susunan/organisasi materi lingkaran yang benar
		B	Jika 75% isi komik memiliki susunan/organisasi materi lingkaran yang benar
		C	Jika 50% isi komik memiliki susunan/organisasi materi lingkaran yang benar
		K	Jika 25% isi komik memiliki susunan/organisasi materi lingkaran yang benar
		SK	Jika semua isi komik tidak memiliki susunan/organisasi

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
	3. Kelengkapan dan akurasi daftar isi		materi lingkaran yang benar
		SB	Jika 100% materi yang disampaikan lengkap dan akurat sesuai dengan daftar isi
		B	Jika 75% materi yang disampaikan lengkap dan akurat sesuai dengan daftar isi
		C	Jika 50% materi yang disampaikan lengkap dan akurat sesuai dengan daftar isi
		K	Jika 25% materi yang disampaikan lengkap dan akurat sesuai dengan daftar isi
		SK	Jika semua materi yang disampaikan tidak lengkap dan tidak akurat sesuai dengan daftar isi
B. Kedalaman konsep	4. Hubungan yang logis antara fakta, konsep dan teori	SB	Jika 100% materi yang disampaikan logis antara fakta, konsep dan teori
		B	Jika 75% materi yang disampaikan logis antara fakta, konsep dan teori
		C	Jika 50% materi yang disampaikan logis antara fakta, konsep dan teori
		K	Jika 25% materi yang disampaikan logis antara fakta, konsep dan teori
		SK	Jika semua materi yang disampaikan tidak logis antara fakta, konsep dan teori
	5. Potensi dalam menumbuhkan motivasi belajar peserta didik	SB	Jika 100% isi komik menarik dan dapat menumbuhkan motivasi belajar
		B	Jika 75% isi komik menarik dan dapat menumbuhkan motivasi belajar
		C	Jika 50% isi komik menarik dan dapat menumbuhkan

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
C. Keluasan Konsep	6. Kesesuaian konsep dengan standar isi		motivasi belajar
		K	Jika 25% isi komik menarik dan dapat menumbuhkan motivasi belajar
		SK	Jika semua isi komik tidak menarik dan tidak dapat menumbuhkan motivasi belajar
		SB	Jika 100% konsep yang disampaikan sesuai dengan standar isi
		B	Jika 75% konsep yang disampaikan sesuai dengan standar isi
		C	Jika 50% konsep yang disampaikan sesuai dengan standar isi
	7. Penggunaan peristiwa yang ada di lingkungan sekitar dalam komik	K	Jika 25% konsep yang disampaikan sesuai dengan standar isi
		SK	Jika semua konsep yang disampaikan tidak sesuai dengan standar isi
		SB	Jika 100% isi komik menggunakan contoh peristiwa yan ada di lingkungan sekitar
		B	Jika 75% isi komik menggunakan contoh peristiwa yan ada di lingkungan sekitar
		C	Jika 50% isi komik menggunakan contoh peristiwa yan ada di lingkungan sekitar
		K	Jika 25% isi komik menggunakan contoh peristiwa yan ada di lingkungan sekitar
		SK	Jika semua isi komik tidak menggunakan contoh peristiwa yan ada di lingkungan sekitar

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
D. Keterlaksanaan	8. Kemudahan materi yang disajikan	SB	Jika materi yang disajikan sangat mudah untuk dimengerti
		B	Jika materi yang disajikan mudah untuk dimengerti
		C	Jika materi yang disajikan cukup mudah untuk dimengerti
		K	Jika materi yang disajikan sulit untuk dimengerti
		SK	Jika materi yang disajikan sangat sulit untuk dimengerti
	9. Penyajian konsep materi yang relevan dan menarik	SB	Jika semua konsep materi disajikan secara relevan dan menarik
		B	Jika 75% konsep materi disajikan secara relevan dan menarik
		C	Jika 50% konsep materi disajikan secara relevan dan menarik
		K	Jika 25% konsep materi disajikan secara relevan dan menarik
		SK	Jika semua konsep materi tidak disajikan secara relevan dan menarik
	10. Penyajian materi yang bersifat dialogis (memungkinkan peserta didik seolah – olah terlibat dalam komunikasi)	SB	Jika semua materi yang dijabarkan bersifat dialogis
		B	Jika 75 % materi yang dijabarkan bersifat dialogis
		C	Jika 50 % materi yang dijabarkan bersifat dialogis
		K	Jika 25% materi yang dijabarkan bersifat dialogis
		SK	Jika semua materi yang dijabarkan bersifat dialogis
E. Kebahasaan	11. Pemilihan kata dalam penjabaran materi	SB	Jika 100% menggunakan kata yang tepat untuk menjabarkan materi

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
		B	Jika 75 % menggunakan kata yang tepat untuk menjabarkan materi
		C	Jika 50 % menggunakan kata yang tepat untuk menjabarkan materi
		K	Jika 25% menggunakan kata yang tepat untuk menjabarkan materi
		SK	Jika tidak menggunakan kata yang tepat untuk menjabarkan materi
	12. Penggunaan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan bahasa peserta didik	SB	Jika semua kalimat yang digunakan menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan bahasa peserta didik
		B	Jika kalimat yang digunakan menggunakan bahasa yang komunikatif tetapi kurang sesuai dengan bahasa peserta didik
		C	Jika kalimat yang digunakan menggunakan bahasa yang komunikatif tetapi tidak sesuai dengan bahasa peserta didik
		K	Jika kalimat yang digunakan menggunakan bahasa yang kurang komunikatif dan tidak sesuai dengan bahasa peserta didik
		SK	Jika kalimat yang digunakan menggunakan bahasa yang tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan bahasa peserta didik
	13. Kesesuaian tema cerita	SB	Jika tema cerita yang disajikan sangat sesuai dengan taraf

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
	dengan taraf berfikir peserta didik		berfikir peserta didik
		B	Jika tema cerita yang disajikan sesuai dengan taraf berfikir peserta didik
		C	Jika tema cerita yang disajikan cukup sesuai dengan taraf berfikir peserta didik
		K	Jika tema cerita yang disajikan kurang sesuai dengan taraf berfikir peserta didik
		SK	Jika tema cerita yang disajikan tidak sesuai dengan taraf berfikir peserta didik
	14. Kejelasan alur cerita yang mengarah pada pemahaman konsep	SB	Jika alur cerita yang disajikan sangat jelas mengarah pada pemahaman konsep
		B	Jika alur cerita yang disajikan jelas mengarah pada pemahaman konsep
		C	Jika alur cerita yang disajikan cukup jelas mengarah pada pemahaman konsep
		K	Jika alur cerita yang disajikan kurang jelas mengarah pada pemahaman konsep
		SK	Jika alur cerita yang disajikan tidak jelas mengarah pada pemahaman konsep
	15. Penyajian dialog/teks cerita yang menarik dan mengarah pada	SB	Jika dialog/teks cerita yang disajikan sangat menarik dan mengarah pada pemahaman konsep
		B	Jika dialog/teks cerita yang disajikan menarik dan sangat

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
	pemahaman konsep		mengarah pada pemahaman konsep
		C	Jika dialog/teks cerita yang disajikan cukup menarik dan cukup mengarah pada pemahaman konsep
		K	Jika dialog/teks cerita yang disajikan kurang menarik dan kurang mengarah pada pemahaman konsep
		SK	Jika dialog/teks cerita yang disajikan tidak menarik dan tidak mengarah pada pemahaman konsep
	16. Penyajian tidak menimbulkan makna ganda	SB	Jika kalimat tidak bermakna ganda dan tidak menggunakan kata kiasan
		B	Jika kalimat tidak bermakna ganda dan ada menggunakan kata kiasan
		C	Jika sebagian kalimat bermakna ganda dan tidak menggunakan kata kiasan
		K	Jika sebagian kalimat bermakna ganda dan ada menggunakan kata kiasan
		SK	Jika sebagian kalimat bermakna ganda dan menggunakan kata kiasan
	17. Penggunaan bahasa yang digunakan menimbulkan rasa senang ketika membacanya dan mendorong siswa	SB	Jika bahasa yang digunakan sangat menimbulkan rasa senang dan mendorong siswa membacanya secara tuntas
		B	Jika bahasa yang digunakan menimbulkan rasa senang dan mendorong siswa membacanya secara tuntas
		C	Jika bahasa yang digunakan cukup menimbulkan rasa

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
	membaca secara tuntas		senang dan mendorong siswa membacanya secara tuntas
		K	Jika bahasa yang digunakan kurang menimbulkan rasa senang dan kurang mendorong siswa membacanya secara tuntas
		SK	Jika bahasa yang digunakan tidak menimbulkan rasa senang dan tidak mendorong siswa membacanya secara tuntas
	18. Halaman pembuka	SB	Jika judul komik dapat menimbulkan minat baca
		B	Jika 75% judul komik dapat menimbulkan minat baca
		C	Jika 50% judul komik dapat menimbulkan minat baca
		K	Jika 25% judul komik dapat menimbulkan minat baca
		SK	Jika semua judul komik tidak dapat menimbulkan minat baca
	19. Judul Komik	SB	Jika judul komik dapat menimbulkan minat baca
		B	Jika 75% judul komik dapat menimbulkan minat baca
		C	Jika 50% judul komik dapat menimbulkan minat baca
		K	Jika 25% judul komik dapat menimbulkan minat baca
		SK	Jika semua judul komik tidak dapat menimbulkan minat baca
F. Anatomi komik	20. Panel baca	SB	Jika semua panel baca jelas dan tidak membingungkan
		B	Jika 75% panel baca jelas dan membingungkan
		C	Jika 50% panel baca jelas dan membingungkan
		K	Jika 25% panel baca jelas dan tidak membingungkan

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
	21. Balon kata	SK	Jika semua panel baca tidak jelas dan membingungkan
		SB	Jika semua balon kata jelas dan tidak membingungkan
		B	Jika 75% balon kata jelas dan membingungkan
		C	Jika 50% balon kata jelas dan membingungkan
		K	Jika 25% balon kata jelas dan membingungkan
		SK	Jika semua panel baca tidak jelas dan membingungkan
G. Mutu gambar	22. Penyajian ilustrasi komik yang mengarah pada pemahaman konsep	SB	Jika 100% ilustrasi komik mengarah pada pemahaman konsep
		B	Jika 75% ilustrasi komik mengarah pada pemahaman konsep
		C	Jika 50% ilustrasi komik mengarah pada pemahaman konsep
		K	Jika 25% ilustrasi komik mengarah pada pemahaman konsep
		SK	Jika semua ilustrasi komik tidak mengarah pada pemahaman konsep
	23. Proporsi komik sebagai hiburan dan alat komunikasi pendidikan	SB	Jika proporsi komik sebagai hiburan dan alat komunikasi pendidikan sangat seimbang
		B	Jika proporsi komik sebagai hiburan dan alat komunikasi pendidikan seimbang
		C	Jika proporsi komik sebagai hiburan dan alat komunikasi pendidikan cukup seimbang
		K	Jika proporsi komik sebagai hiburan dan alat komunikasi pendidikan kurang seimbang

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
	24. Gambar tokoh komik menarik dan berkarakter	SK	Jika proporsi komik sebagai hiburan dan alat komunikasi pendidikan tidak seimbang
		SB	Jika tokoh yang digunakan sangat menarik dan berkarakter
		B	Jika tokoh yang digunakan menarik dan berkarakter
		C	Jika tokoh yang digunakan cukup menarik dan berkarakter
		K	Jika tokoh yang digunakan kurang menarik dan kurang berkarakter
		SK	Jika tokoh yang digunakan tidak menarik dan tidak berkarakter
H. Tampilan Menyeluruh	25. Cover komik	SB	Jika cover komik yang digunakan sangat menarik
		B	Jika cover komik yang digunakan menarik
		C	Jika cover komik yang digunakan cukup menarik
		K	Jika cover komik yang digunakan kurang menarik
		SK	Jika cover komik yang digunakan tidak menarik
	26. Desain halaman komik	SB	Jika desain halaman komik yang digunakan sangat menarik bagi siswa
		B	Jika desain halaman komik yang digunakan menarik bagi siswa
		C	Jika desain halaman komik yang digunakan cukup menarik bagi siswa
		K	Jika desain halaman komik yang digunakan kurang menarik bagi siswa

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
	27. Cetakan komik	SK	Jika desain halaman komik yang digunakan tidak menarik bagi siswa
		SB	Jika hasil cetakan komik sangat bagus dan rapi
		B	Jika hasil cetakan komik bagus dan rapi
		C	Jika hasil cetakan komik cukup bagus dan cukup rapi
		K	Jika hasil cetakan komik kurang bagus dan kurang rapi
		SK	Jika hasil cetakan komik tidak bagus dan tidak rapi
	28. Bentuk huruf	SB	Jika huruf yang digunakan sangat mudah mudah dibaca
		B	Jika huruf yang digunakan mudah dibaca
		C	Jika huruf yang digunakan cukup mudah dibaca
		K	Jika huruf yang digunakan kurang mudah dibaca
		SK	Jika huruf yang digunakan sulit dibaca
	29. Ukuran Huruf	SB	Jika ukuran huruf yang digunakan sudah sangat benar
		B	Jika ukuran huruf yang digunakan sudah benar
		C	Jika ukuran huruf yang digunakan sudah cukup benar
		K	Jika ukuran huruf yang digunakan kurang benar
		SK	Jika ukuran huruf yang digunakan tidak benar

Lampiran 1.3

VALIDASI LEMBAR PENILAIAN KUALITAS KOMIK MATEMATIKA UNTUK DOSEN AHLI DAN GURU

Nama Validator :

NIP :

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak / Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Angket Lembar Penilaian dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom di bawah ini.

Keterangan Kolom Penilaian

1. **Valid**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur atau diperlukan dalam pengukuran.
2. **Tidak Valid**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

Tabel Penilaian dan Kesimpulan

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
25			
26			
27			
28			
29			

Komentar, Kritik dan /atau Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 2015

Validator

NIP.

Lampiran 1.4

LEMBAR PENDAPAT SISWA TERHADAP KUALITAS KOMIK MATEMATIKA

Nama :

No Presensi :

Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda centang (✓) pada kolom nilai sesuai dengan pendapat anda terhadap media komik matematika.
2. Gunakan kriteria SK= Sangat Kurang, K = Kurang, C = Cukup, B = Baik, SB = Sangat Baik.
3. Apabila pendapat anda C, K atau SK maka berilah saran untuk hal – hal apa yang menjadi penyebab kekurangan dan perlu perbaikan.

Aspek	No	Kriteria	Nilai					Saran
			SB	B	C	K	SK	
A. Keterlaksanaan	1	Kemudahan materi yang disajikan						
B. Kebahasaan	2	Pemilihan kata						
	3	Penggunaan bahasa yang komunikatif						
	4	Kejelasan alur cerita						
	5	Penyajian dialog/teks cerita yang menarik						
	6	Penyajian tidak menimbulkan makna ganda						
	7	Penggunaan bahasa yang digunakan menimbulkan rasa senang ketika membacanya dan mendorong membaca secara tuntas						
	8	Halaman pembuka						
C. Anatomi Komik	9	Judul Komik						
	10	Panel baca						

Aspek	No	Kriteria	Nilai					Saran
			SB	B	C	K	SK	
	11	Balon kata						
D. Mutu Gambar	12	Penyajian ilustrasi komik						
	13	Proporsi komik sebagai hiburan dan alat komunikasi pendidikan						
	14	Gambar tokoh komik menarik dan berkarakter						
E. Tampilan Menyeluruh	15	Cover komik						
	16	Desain halaman komik						
	17	Cetakan komik						
	18	Bentuk Huruf						
	19	Ukuran Huruf						
	20	Komposisi warna						

Komentar :

Yogyakarta, Mei 2015

Yang Menyatakan

Lampiran 1.5

VALIDASI LEMBAR PENDAPAT SISWA TERHADAP KUALITAS KOMIK MATEMATIKA

Nama Validator :

NIP :

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak / Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Angket Lembar Penilaian dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom di bawah ini.

Keterangan Kolom Penilaian

1. **Valid**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur atau diperlukan dalam pengukuran.
2. **Tidak Valid**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

Tabel Penilaian dan Kesimpulan

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
1			
2			
3			
4			
5			

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Komentar, Kritik dan /atau Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 2015

Validator

NIP.

Lampiran 1.6

KISI – KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR

A. Kisi – kisi Angket Motivasi Belajar

Dimensi	Indikator	Sebaran butir soal		Jumlah
		(+)	(-)	
Intrinsik	Hasrat dan keinginan berhasil	1, 19	7, 13	4
	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	8, 14	2, 20, 25	5
	Adanya harapan dan cita – cita masa depan	3, 21	9, 15	4
Ekstrinsik	Adanya penghargaan dalam belajar	10, 16	4, 22	4
	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	5, 23,	11, 17	4
	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	6, 12	18	3
Jumlah		12	12	24

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan	Jenis Pernyataan
1	Intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	Saya memperhatikan penjelasan yang diajarkan oleh guru agar bisa menjawab soal latihan	+
			Saya mencari informasi selain yang saya pelajari dari guru	+
			Saya mempertahankan cara belajar saya meskipun nilai yang diperoleh kurang	-

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan	Jenis Pernyataan
			memuaskan	
			Saya merasa biasa saja saat hasil ulangan saya jelek	-
		Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	Bagi saya mempelajari matematika adalah hal yang penting	+
			Saya selalu menyempatkan diri untuk mempelajari materi yang akan diajarkan sebelum pelajaran matematika dimulai	+
			Saya mengerjakan tugas lain ketika guru sedang menjelaskan materi matematika	-
			Saya merasa putus asa ketika mengerjakan soal matematika yang sulit	-
			Saya membolos ketika ada jam pelajaran matematika	-
		Adanya harapan dan cita – cita	Keinginan untuk sukses membuat saya selalu berusaha keras dalam menyelesaikan semua tugas yang diberikan guru	+
			Bagi saya belajar matematika membantu saya dalam kehidupan sehari - hari	+
			Saya ragu ketika harus menyelesaikan tugas sesuai kemampuan	-

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan	Jenis Pernyataan
2	Ekstrinsik		saya	
			Saya malas belajar matematika karena kurang bermanfaat untuk kehidupan sehari - hari	-
		Adanya penghargaan dalam belajar	Saya senang mengerjakan soal matematika apabila ada hadiah dari guru	+
			Saya rajin belajar matematika agar mendapat nilai bagus	+
			Saya senang bertanya agar saya di kenal guru	-
			Saya akan merasa disegani jika nilai matematika saya bagus	-
		Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	Saya malas apabila pelajaran matematika di sekolah kosong	+
			Saya bersemangat mengikuti pelajaran jika guru menggunakan media pembelajaran	+
			Penggunaan media pembelajaran tidak membuat saya lebih mudah memahami materi	-
			Saya senang jika guru tidak memberikan tugas untuk dikumpulkan	-
		Adanya lingkungan belajar yang kondusif	Suasana yang tenang membuat saya senang belajar matematika	+
			Saya kurang nyaman	+

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan	Jenis Pernyataan
		sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik	dengan keramaian kelas yang membuat saya susah untuk berkonsentrasi	
			Belajar matematika di dalam kelas terasa kurang menggairahkan	-

Lampiran 1.7

ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Nama Lengkap :

No. Presensi :

Petunjuk pengisian angket :

1. Tuliskan nama dan nomor presensi pada tempat yang disediakan
2. Isilah angket ini dengan jujur sesuai apa yang anda alami selama proses pembelajaran matematika
3. Satu pertanyaan hanya ada satu jawaban (tidak ada jawaban salah ataupun benar)
4. Isilah dengan memberikan tanda *check list* (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	PERNYATAAN	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya menyempatkan diri untuk mempelajari materi yang akan diajarkan sebelum pelajaran matematika dimulai				
2	Saya mengerjakan tugas lain ketika guru sedang menjelaskan materi matematika				
3	Keinginan untuk sukses membuat saya berusaha keras dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru				
4	Saya senang bertanya agar saya di kenal guru				
5	Saya tidak suka apabila pelajaran matematika di sekolah kosong				
6	Saya kurang nyaman dengan keramaian kelas yang membuat saya susah untuk berkonsentrasi				
7	Saya mempertahankan cara belajar saya meskipun nilai yang diperoleh kurang memuaskan				
8	Bagi saya mempelajari matematika adalah hal yang penting				
9	Saya ragu dengan hasil pekerjaan matematika saya				

No	PERNYATAAN	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
10	Saya senang mengerjakan soal matematika apabila ada hadiah dari guru				
11	Penggunaan media pembelajaran tidak membuat saya lebih mudah memahami materi				
12	Suasana yang tenang membuat saya senang belajar matematika				
13	Saya merasa biasa saja saat hasil ulangan saya jelek				
14	Saya memperhatikan penjelasan yang diajarkan oleh guru agar bisa menjawab soal latihan				
15	Saya malas belajar matematika karena kurang bermanfaat untuk kehidupan sehari - hari				
16	Jika saya rajin belajar saya pasti bisa mendapat nilai bagus				
17	Saya senang jika guru tidak memberikan tugas untuk dikumpulkan				
18	Belajar matematika di dalam kelas terasa kurang menggairahkan				
19	Saya mencari informasi selain yang saya pelajari dari guru				
20	Saya merasa putus asa ketika mengerjakan soal matematika yang sulit				
21	Bagi saya belajar matematika membantu saya dalam kehidupan sehari - hari				
22	Saya akan merasa disegani jika nilai matematika saya bagus				
23	Saya lebih bersemangat mengikuti pelajaran jika guru menggunakan media pembelajaran				
24	Saya membolos ketika ketika ada jam pelajaran matematika				
Jumlah					

Lampiran 1.8

VALIDASI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Nama Validator :

NIP :

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak / Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Angket Lembar Penilaian dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom di bawah ini.

Keterangan Kolom Penilaian

1. **Valid**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur atau diperlukan dalam pengukuran.
2. **Tidak Valid**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

Tabel Penilaian dan Kesimpulan

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
1			
2			
3			
4			

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
23			
24			

Komentar, Kritik dan /atau Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 2015

Validator

NIP.

Lampiran 1.9**KISI – KISI SOAL MATERI LINGKARAN**

Standar Kompetensi (SK) : 4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

Kompetensi Dasar (KD) :

- 4.1. Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran
- 4.2. Menghitung keliling dan luas lingkaran
- 4.3. Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

Indikator Pembelajaran :

1. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep lingkaran
2. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran
3. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring lingkaran

Indikator Pemahaman Konsep :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya
3. Memberi contoh dan non contoh dari konsep

4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
6. Menggunakan konsep, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep							Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
	1	2	3	4	5	6	7			
Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep lingkaran	√	√	√					Diberikan ilustrasi berupa cerita dan gambar kemudian siswa diminta untuk - Menentukan bentuk formasi yang terlihat dari ilustrasi yang diberikan - Menentukan jarak dari suatu pusat lingkaran ke posisi yang lain - Menentukan pengertian lingkaran dari ilustrasi yang ada - Menentukan dan menjelaskan apakah masih termasuk lingkaran jika diketahui ada suatu posisi dari kumpulan posisi tersebut yang memiliki jarak berbeda dengan titik pusatnya	Uraian	1a 1b 1c 1d
	√	√	√					Diberikan sebuah gambar kemudian siswa diminta menjelaskan unsur – unsur yang berkaitan dengan lingkaran berdasarkan gambar yang diberikan	Uraian	2a, 2b, 2c
Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan keliling					√	√	√	Diberikan permasalahan nyata berkaitan dengan lingkaran yang telah diketahui kelilingnya kemudian siswa diminta untuk menentukan jari – jari lingkarannya	Uraian	3
					√	√	√	Diberikan permasalahan nyata berkaitan dengan lingkaran yang telah diketahui diameternya kemudian siswa diminta	Uraian	4

Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep							Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
	1	2	3	4	5	6	7			
dan luas lingkaran								untuk menentukan luasnya		
Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring lingkaran	√			√			√	Diberikan sebuah permasalahan, siswa diminta untuk - Mengsketsakan ilustrasi yang diberikan ke dalam bentuk gambar - Menentukan bagian unsur lingkaran yang diceritakan dalam ilustrasi - Menghitung panjang minimal pita yang dibutuhkan jika diketahui diameternya	Uraian	5a 5b 5c
					√	√	√	Menentukan luas juring suatu lingkaran jika diketahui besar sudut dan jari-jarinya	Uraian	6

Lampiran 1.10

SOAL EVALUASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

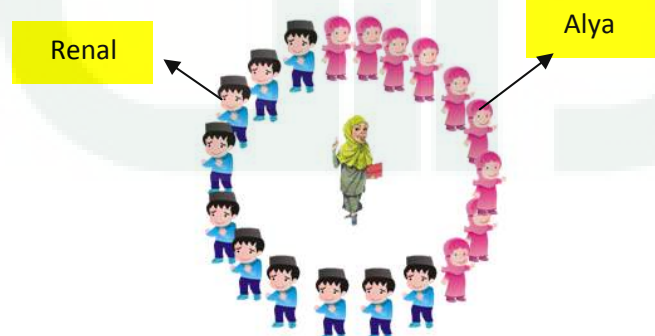
Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Hari/Tanggal :/.....2015
 Sifat : *Close Books dan Tanpa Kalkulator*

Petunjuk

1. Tulislah identitas di lembar jawaban dengan lengkap
2. Kerjakan yang kalian anggap mudah terlebih dahulu
3. Tanamkan Prinsip kejujuran di manapun saudara berada!
4. Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan

Soal Uraian

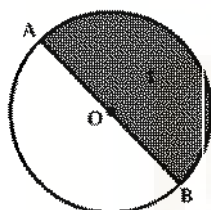
1. Alya dan Renal adalah anggota kelompok drama SMP Riau Silip. Hari ini mereka sedang melakukan latihan di lapangan untuk persiapan mengikuti lomba drama antar SMP se-kabupaten. Sebelum latihan dimulai, pelatih meminta para pemain berkumpul melingkar untuk diberikan arahan dan posisi pelatih tepat berada ditengah – tengah para pemain.



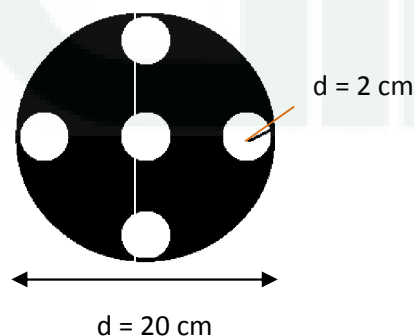
- a. Apabila kepala sekolah mengamati kegiatan mereka dari ruangan kelas yang berada di lantai 2, berbentuk apakah formasi mereka?
- b. Apabila jarak pelatih dengan Alya adalah 2 m, berapakah jarak Renal dengan pelatih?

- c. Setelah anda menjawab pertanyaan a dan b apa yang dapat anda simpulkan mengenai lingkaran?
- d. Jika kemudian Renal diminta pelatih untuk mundur 1 m ke belakang, masiakah formasi tersebut berbentuk lingkaran? Jelaskan!

2. Perhatikan gambar di bawan ini!



- a. Apakah setiap diameter merupakan tali busur? Jelaskan!
 - b. Apakah daerah t merupakan tembereng? Jelaskan!
 - c. Apakah daerah t merupakan juring? Jelaskan!
3. Pak Ismail akan membuat kolam ikan berbentuk lingkaran di belakang rumahnya. Jika keliling kolam ikan yang diinginkan Pak Ismail 88 m, maka tentukan jari-jari kolam tersebut!
4. Ibu Elsa membuat kue coklat berbentuk lingkaran dengan diameter 20 cm. Di permukaan atas kue tersebut akan dibuat 5 bulatan kecil berbentuk lingkaran berdiameter 2 cm yang akan diolesi krim vanila. Lebih jelasnya perhatikan sketsa di bawah ini.



Hitunglah luas bagian atas kue yang tidak diolesi krim vanila!

5. Pak Edo membuat wahana permainan untuk putrinya. Wahana tersebut berbentuk lingkaran. Permukaan wahana itu dibagi menjadi 8 bagian sama

besar untuk diberi warna dan gambar agar terlihat menarik. Pak Edo ingin menghiasi bagian tepi wahana tersebut dengan pita berwarna. Pak Edo ingin melapisi 3 bagian dengan pita berwarna merah muda, 3 bagian berwarna hijau, 2 bagian berwarna coklat.

- a. Buat sketsa bentuk wahana tersebut!
- b. Berdasarkan sketsa yang telah kamu buat, bagian tepi wahana yang diberi pita berwarna hijau termasuk unsur lingkaran yang mana?
- c. Jika diameter wahana permainan tersebut adalah 1 m, maka berapakah panjang minimal pita hijau yang diperlukan untuk melapisi tepi wahana tersebut?

6.



Perhatikan gambar disamping!

Diketahui $\angle COA = 120^\circ$ dan panjang $OB = 7$ cm.

Berapakah luas juring BOA?

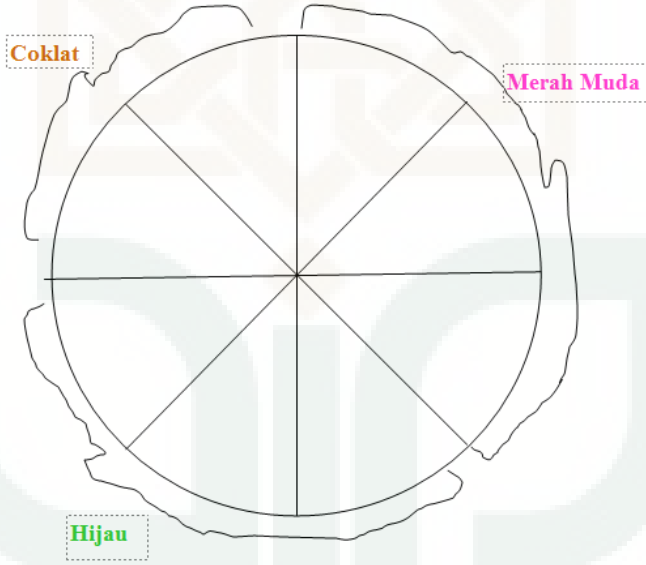
😊 SELAMAT MENGERJAKAN 😊

Lampiran 1.11

**ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL EVALUASI PEMAHAMAN
KONSEP**

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
1a	Lingkaran	2
1b	2 meter	2
1c	Lingkaran adalah kumpulan dari beberapa titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu pada bidang datar. atau Lingkaran adalah tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap titik tertentu pada bidang datar	3
1d	Tidak, karena terdapat salah satu anak yaitu Renal yang jaraknya tidak sama dengan pelatih. Syarat dikatakan lingkaran apabila jarak semua anak yaitu Renal, Alya dan teman-temannya dengan pelatih drama sama	3
2a	Iya. Tali busur menghubungkan dua titik pada lingkaran . Sedangkan diameter juga menghubungkan dua titik pada lingkaran namun garis yang menghubungkan tersebut harus melalui titik pusat lingkaran. Jadi, dapat disimpulkan bahwa setiap diameter pastilah tali busur.	3
2b	Iya, karena daerah t dibatasi oleh tali busur dan busurnya dengan tali busurnya adalah diameter lingkaran maka daerah t dapat disebut tembereng	3
2c	Iya, karena daerah t dibatasi oleh dua buah jari – jari lingkaran maka daerah t dapat disebut juring	3
3.	Diketahui : - Keliling lingkaran = 88 m Ditanya : Jari-jari kolam? Jawab : Rumus untuk mencari keliling lingkaran adalah: $K = 2\pi r$ Maka: $K = 2\pi r$	15

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
	$88 = 2 \times \frac{2}{7} \times r$ $88 = \frac{4}{7} \times r$ $r = \frac{7}{4} \times 88$ $r = 14 \text{ meter}$ Jadi, jari-jari kolam tersebut adalah 14 meter	
4	Diketahui : - Diameter lingkaran besar (kue) = 20 cm - Diameter lingkaran kecil (cetakan kecil) = 2 cm Ditanya : luas kue yang diolesi krim vanila ? Jawab : Rumus untuk mencari luas lingkaran adalah: $\text{Luas} = \pi r^2$ 1. Luas lingkaran besar (luas kue) Diameter = 20 cm Jari-jari = 10 cm $\begin{aligned} \text{Luas} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times 10^2 \\ &= 3,14 \times 100 \\ &= 314 \text{ cm}^2 \end{aligned}$ 2. Luas lingkaran kecil (luas cetakan kecil) Diameter = 2 cm Jari – jari = 1 cm $\begin{aligned} \text{Luas} &= \pi r^2 \\ &= 3,14 \times (1)^2 \\ &= 3,14 \times 1 \end{aligned}$	30

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
	$= 3,14 \text{ m}^2$ Karena ada 5 lingkaran kecil maka luasnya menjadi $5 \times 3,14 = 15,7 \text{ m}^2$ Maka: Luas kue yang akan diolesi krim vanila : Luas lingkaran besar – Luas lingkaran kecil Luas lingkaran $= 314 \text{ cm}^2 - 15,7 \text{ cm}^2$ $= 298,3 \text{ cm}^2$ Jadi, luas kue yang akan diolesi krim vanila adalah $298,3 \text{ cm}^2$	
5a		3
5b	Jika wahana tersebut dibagi menjadi beberapa bagian berdasarkan tepi wahananya maka setiap bagian yang di beri pita tersebut dinamakan busur.	2
5c	Diketahui diameter wahana = 1 m Wahana tersebut berbentuk lingkaran dan memiliki 8 bagian sama besar maka setiap bagian memiliki sudut pusat	27

No.	Alternatif Penyelesaian	Skor
	$= \frac{36^\circ}{8} = 45^\circ$ Yang dihiasi pita hijau ada 3 bagian maka sudut pusatnya = $3 \times 45^\circ = 135^\circ$ Sehingga panjang busurnya adalah $= \frac{135}{360} \times \text{keliling lingkaran}$ $= \frac{3}{8} \times \pi d$ $= \frac{3}{8} \times 3,14 \times 1$ $= 1,1775 \text{ m}$ Jadi panjang minimal pita hijau yang dibutuhkan adalah 2,355 m	
6	Diketahui : $\angle COA = 120^\circ$ $\angle BOA = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ Jari - jari = 7 cm Ditanya = berapakah luas juring lingkaran? $\text{Luas juring lingkaran} = \frac{\text{besar sudut pusat}}{360} \times \pi r^2$ $= \frac{60}{360} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 = 25,67 \text{ cm}^2$ Jadi, luas juring lingkaran adalah 25,67 cm²	20

Lampiran 1.12

PEDOMAN PENSKORAN**SOAL EVALUASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP**

No Soal	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
1a, 1b	Tidak ada jawaban	0
	Jawaban salah	1
	Jawaban benar	2
Skor maksimal		2
1c	Tidak ada jawaban	0
	Jawaban salah	1
	Jawaban benar tetapi kurang lengkap	2
	Jawaban benar dan lengkap	3
Skor maksimal		3
1d, 2a, 2b, 2c	Tidak ada jawaban	0
	Jawaban salah	1
	Jawaban benar alasan salah	2
	Jawaban benar dan alasan benar	3
Skor maksimal		3
3	Tidak atau salah menuliskan hal yang diketahui atau ditanya	0
	Menuliskan satu hal yang diketahui atau ditanya	1
	Menuliskan hal yang diketahui atau ditanya secara lengkap	2
	Menuliskan rumus dengan tepat	3
	Tidak menuliskan rumus	0
	Salah menuliskan rumus	1
	Tidak ada perhitungan	0
	Prosedur benar tetapi jawaban salah	5
	Prosedur benar dan jawaban benar	10
Skor maksimal		15
4	Tidak atau salah menuliskan hal yang diketahui atau ditanya	0
	Menuliskan satu hal yang diketahui atau ditanya	1
	Menuliskan hal yang diketahui dan ditanya secara lengkap dan benar	2
	Tidak menuliskan rumus	0
	Salah menuliskan rumus	1
	Menuliskan rumus dengan tepat	3
	Tidak ada perhitungan	0
	Prosedur benar tetapi jawaban salah	15
	Prosedur dan jawaban benar	25
Skor maksimal		30
5a	Tidak membuat sketsa	0
	Membuat sketsa namun kurang tepat	1

No Soal	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
	Membuat sketsa dengan benar	3
Skor maksimal		3
5b	Tidak ada jawaban	0
	Jawaban salah	1
	Jawaban benar	2
Skor maksimal		2
5c	Tidak ada jawaban	0
	Menuliskan satu hal yang diketahui atau ditanya	1
	Menuliskan hal yang diketahui dan ditanya secara lengkap namun kurang tepat	2
	Menuliskan hal yang diketahui dan ditanya secara lengkap dan benar	5
	Menuliskan rumus dengan tepat	2
	Salah menuliskan rumus	1
	Tidak ada perhitungan	0
	Prosedur benar tetapi jawaban salah	10
	Prosedur dan jawaban benar	20
Skor maksimal		27
6	Tidak ada jawaban	0
	Menuliskan satu hal yang diketahui atau ditanya	1
	Menuliskan hal yang diketahui atau ditanya secara lengkap namun salah	1
	Menuliskan hal yang diketahui dan ditanya secara lengkap dan benar	3
	Tidak menuliskan rumus	0
	Salah menuliskan rumus	1
	Menuliskan rumus dengan benar	2
	Tidak ada perhitungan	1
	Prosedur benar namun jawaban salah	6
	Prosedur benar dan jawaban benar	15
Skor maksimal		20
TOTAL SKOR		116

Perhitungan Nilai:

$$N i l = \frac{S k c y a n d i p e r h}{S k c m a k s i n} \times 100$$

Keterangan:

Skor maksimum = 116

Skor yang diperoleh = 0-116

Nilai = 0-100

VALIDASI SOAL PEMAHAMAN KONSEP

Nama Validator :

NIP :

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak / Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Angket Lembar Penilaian dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberi tanda *check* (✓) pada kolom di bawah ini.

Keterangan Kolom Penilaian

1. **Valid**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur atau diperlukan dalam pengukuran.
2. **Tidak Valid**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

Tabel Penilaian dan Kesimpulan

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
1a			
1b			
1c			
1d			
2a			
2b			
2c			

Nomor Butir Pernyataan	Penilaian		Keterangan
	Valid	Tidak Valid	
3			
4			
5a			
5b			
5c			
6			

Komentar, Kritik dan /atau Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, 2015

Validator

NIP.

Lampiran 1.14**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan	: SMP Muhammadiyah 3 Depok
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / II
Jumlah Pertemuan	: 1 Pertemuan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Tahun Ajaran	: 2014/2015

A. Standar Kompetensi

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

B. Kompetensi Dasar

- 4.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran
- 4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran
- 4.3 Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

C. Indikator

1. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep lingkaran
2. Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran
3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring lingkaran

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep lingkaran
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran

3. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring lingkaran

E. Materi Pembelajaran

(terlampir)

F. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Konstruktivisme*

Metode Pembelajaran : *Instructional / Educational Comic*

G. Media Pembelajaran

Komik Matematika

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Langkah – langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membagikan komik matematika kepada siswa 2. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam 3. Guru menginformasikan dan memperkenalkan komik matematika yang akan digunakan sebagai media pembelajaran kepada siswa	3 menit
Inti	1. Siswa mulai membaca komik dan mempelajari materi lingkaran di dalam komik 2. Guru berkeliling untuk memberikan arahan dan bimbingan bagi siswa yang merasa kesulitan	40 menit
Penutup	1. Guru memberikan kesempatan kepada	37 menit

Kegiatan	Langkah – langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
	siswa untuk mengerjakan soal pemahaman konsep 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengisi angket motivasi belajar 3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	

I. Sumber Belajar

- Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- Nuniek Avianti Agus. 2008. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- Endah Budi Raharju. 2008. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

Yogyakarta, 20 Mei 2015

Mengetahui,

Guru Pengampu

Mahasiswa



Tuharno, S. Pd.
NIP. 1962020919841210003

Dini Hidayanti
NIM. 11600031

Lampiran 2

Data dan Analisis Data

Lampiran 2.1 Hasil Validasi Instrumen Penilaian Kualitas Komik Matematika

Lampiran 2.2 Hasil Penilaian Komik Matematika oleh Ahli

Lampiran 2.3 Perhitungan Kualitas Komik Matematika Menurut Penilain Para Ahli

Lampiran 2.4 Hasil Validasi Instrumen Lembar Pendapat Siswa

Lampiran 2.5 Hasil Pendapat Siswa Mengenai Kualitas Komik

Lampiran 2.6 Perhitungan Hasil Pendapat Siswa Mengenai Kualitas Komik

Lampiran 2.7 Hasil Validasi Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa

Lampiran 2.8 Hasil Uji Coba Angket Motivasi Belajar Siswa

Lampiran 2.9 Output Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar Siswa

Lampiran 2.10 Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa

Lampiran 2.11 Perhitungan Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa

Lampiran 2.12 Hasil Validasi Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep

Lampiran 2.13 Hasil Uji Coba Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep

Lampiran 2.14 Output Uji Reliabilitas Soal Evaluasi Kemampuan

Pemahaman Konsep

Lampiran 2.15 Hasil Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep

Lampiran 2.1
Hasil Validasi Instrumen Lembar Penilaian Kualitas Komik untuk Para Ahli

No. Butir Pertanyaan	Penilaian Validator			Kesimpulan
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	
Aspek Kebenaran Konsep				
1	Valid	Valid	Valid	Valid
2	Valid	Valid	Valid	Valid
3	Valid	Valid	Valid	Valid
Aspek Kedalaman Konsep				
4	Valid	Valid	Valid	Valid
5	Tidak valid	Valid	Valid	Valid
Aspek Keluasan Konsep				
6	Valid	Valid	Valid	Valid
7	Valid	Valid	Valid	Valid
Aspek Keterlaksanaan				
8	Valid	Valid	Valid	Valid
9	Valid	Valid	Valid	Valid
10	Valid	Valid	Valid	Valid
11	Valid	Valid	Valid	Valid
Aspek Kebahasaan				
12	Valid	Valid	Valid	Valid
13	Valid	Valid	Valid	Valid
14	Valid	Valid	Valid	Valid
15	Valid	Valid	Valid	Valid
16	Valid	Valid	Valid	Valid
17	Valid	Valid	Valid	Valid
18	Valid	Valid	Valid	Valid
Aspek Anatomi Komik				
19	Valid	Valid	Valid	Valid
20	Valid	Valid	Valid	Valid
21	Valid	Valid	Valid	Valid
Aspek Mutu Gambar				
22	Valid	Valid	Valid	Valid
23	Valid	Valid	Valid	Valid
24	Valid	Valid	Valid	Valid
Aspek Tampilan Menyeluruh				
25	Valid	Valid	Valid	Valid
26	Valid	Valid	Valid	Valid
27	Valid	Valid	Valid	Valid
28	Valid	Valid	Valid	Valid
29	Valid	Valid	Valid	Valid

CATATAN :

- Ditambah mengenai alur cerita dan komposisi warna
- Revisi sesuai catatan

Lampiran 2.2

Hasil Penilaian Kualitas komik Matematika Oleh Ahli Materi

Aspek	No Item	Ahli Materi I					Ahli Materi II				
		SB	B	C	K	SK	SB	B	C	K	SK
Kebenaran Konsep	1		√					√			
	2	√						√			
	3		√					√			
Kedalaman Konsep	4		√					√			
	5		√					√			
Keluasan Konsep	6		√					√			
	7	√						√			
Keterlaksanaan	8		√					√			
	9		√					√			
	10		√					√			
Kebahasaan	11		√					√			
	12	√						√			
	13		√					√			
	14	√						√			
	15		√					√			
	16		√					√			
	17		√					√			
	18	√						√			

Catatan :

Ahli Materi I

- Komik bagus dapat mengantarkan atau sebagai media untuk pemahaman konsep lingkaran
- Membiasakan anak untuk gemar membaca

Ahli Materi II

- Ide cerita cukup bagus, menurut saya akan lebih bagus jika endingnya disampaikan bahwa tokoh utama berhasil menggagalkan pengusuran panti asuhan. Dari ending cerita saya sebagai pembaca, saya hanya tahu bahwa tokoh utama telah menyelesaikan misi saja, saya belum tahu apakah panti asuhan berhasil diselamatkan atau tidak?
- Disain halaman cukup bagus dengan tampilan full colour terlihat menarik.
- Penjabaran materi Matematika jelas dengan permasalahan yang kontekstual pada kehidupan sehari-hari.
- Secara keseluruhan saya menilai komik ini bagus dan dapat menarik minat siswa untuk belajar matematika

Hasil Penilaian Kualitas komik Matematika Oleh Ahli Media

Aspek	No Item	Ahli Media I					Ahli materi II				
		SB	B	C	K	SK	SB	B	C	K	SK
Anatomi Komik	19		√					√			
	20		√					√			
	21			√				√			
Mutu Gambar	22	√						√			
	23		√					√			
	24		√						√		
Tampilan Menyeluruh	25		√						√		
	26		√						√		
	27		√					√			
	28			√				√			
	29			√				√			

Catatan :

Ahli Media I

- Ganti font secukupnya

Ahli Media II

- Warna alangkah baiknya lebih terang dan lebih menceritakan warna tentang psikologi anak – anak
- Desain tokoh kurang baik karena tidak terang
- Kolom terlalu banyak sehingga menyulitkan melihat

Keterangan Penilaian

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

Lampiran 2.3

PERHITUNGAN KUALITAS KOMIK MATEMATIKA MENURUT PENILAIAN PARA AHLI

A. Kriteria Kualitas

Data penelitian yang berupa data kualitatif diubah menjadi data kuantitatif dengan menentukan nilai rata-ratanya. Setelah itu, nilai diubah menjadi nilai kualitatif yang mencerminkan kualitas komik matematika sesuai dengan kategori kriteria penilaian ideal sebagai berikut (Arifin, 2009: 237)

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$\bar{X}_i + 1,5 \text{ } SB_1 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$\bar{X}_i + 0,5 \text{ } SB_1 < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 1,5 \text{ } SB_i$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,5 \text{ } SB_1 < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 0,5 \text{ } SB_i$	Cukup
4	$\bar{X}_i - 1,5 \text{ } SB_1 < \bar{X} \leq \bar{X}_i - 0,5 \text{ } SB_i$	Kurang
5	$\bar{X} \leq \bar{X}_i - 1,5 \text{ } SB_1$	Sangat Kurang

Keterangan :

$\bar{X}_i$: rata-rata ideal yang dapat dicari menggunakan rumus

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$S B_i$: simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus

$$S B_i = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = $\sum$ butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimal ideal = $\sum$ butir kriteria x skor terendah

Persentase keidealan Lembar Aktivitas Siswa (P), yaitu :

$$P = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Hasil persentase kriteria penilaian ideal dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

NO	Rentang skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{P} > 80 \%$	Sangat baik
2	$66,67 \% < \bar{P} \leq 80 \%$	Baik
3	$53,33 \% < \bar{P} \leq 66,67 \%$	Cukup
4	$40\% < \bar{P} \leq 53,33 \%$	Kurang
5	$\bar{P} \leq 40\%$	Sangat Kurang

B. Data Hasil Penilaian Komik Oleh Para Ahli

1. Ahli Materi

Berdasarkan lampiran 2.2 diperoleh hasil penilaian mengenai kualitas komik dalam bentuk data kualitatif, data tersebut kemudian dikonversi ke dalam data kuantitatif dengan pedoman konversi sebagai berikut.

Keterangan	Skor
Sangat Kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat Baik (SB)	5

Dari konversi tersebut kemudian diperoleh data dalam bentuk kuantitatif sebagai berikut.

Data Hasil Penilaian Kualitas Komik Matematika Oleh Ahli Materi

Aspek	No Item	Ahli Materi I	Ahli Materi II	Jumlah Skor Maksimal Per Aspek	Jumlah Skor Per Aspek	Rata-rata Jumlah Skor Maksimal Per Aspek	Rata-rata Jumlah Skor Per Aspek
Kebenaran Konsep	1	4	4	30	25	15	12,5
	2	5	4				
	3	4	4				
Kedalaman Konsep	4	4	4	20	16	10	8
	5	4	4				

Aspek	No Item	Ahli Materi I	Ahli Materi II	Jumlah Skor Maksimal Per Aspek	Jumlah Skor Per Aspek	Rata-rata Jumlah Skor Maksimal Per Aspek	Rata-rata Jumlah Skor Per Aspek
Keluasan Konsep	6	4	4	20	17	10	8,5
	7	5	4				
Keterlaksanaan	8	4	4	30	24	15	12
	9	4	4				
	10	4	4				
Kebahasaan	11	5	4	80	67	40	33,5
	12	4	4				
	13	5	4				
	14	4	4				
	15	4	4				
	16	4	4				
	17	4	4				
	18	5	4				
Jumlah						90	74,5
Jumlah Indikator = 18							

Setelah diperoleh data mengenai kualitas komik dalam bentuk kuantitatif, kemudian data tersebut diolah untuk mengetahui kualitas komik per aspek dan secara menyeluruh sebagai berikut:

a. Aspek Kebenaran konsep

Jumlah indikator = 3

Skor maksimal ideal = $3 \times 5 = 15$

$$\text{Skor minimal ideal} = 3 \times 1 = 3$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(15 + 3) = 9$$

$$SB_i = \frac{1}{6}(15 - 3) = 2$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 137 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori penilaian kualitas komik oleh ahli materi untuk aspek kebenaran konsep yakni sebagai berikut:

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$12 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$10 < \bar{X} \leq 12$	Baik
3	$8 < \bar{X} \leq 10$	Cukup
4	$6 < \bar{X} \leq 8$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 6$	Sangat Kurang

Skor rata-rata penilaian untuk aspek kebenaran konsep adalah 12,5.

$$\text{Maka persentase keidealan (P)} = \frac{12,5}{15} \times 100\% = 83,33\%.$$

Jadi, menurut penilaian ahli materi dari aspek kebenaran konsep komik matematika ini termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase keidealan 83,33%.

b. Aspek Kedalaman Konsep

$$\text{Jumlah indikator} = 2$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 2 \times 5 = 10$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 2 \times 1 = 2$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(10 + 2) = 6$$

$$SB_i = \frac{1}{6}(10 - 2) = 1,33$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 137 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori penilaian kualitas komik oleh ahli materi untuk aspek kedalaman konsep yakni sebagai berikut:

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$8 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$6,67 < \bar{X} \leq 8$	Baik
3	$5,33 < \bar{X} \leq 6,67$	Cukup
4	$4 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 4$	Sangat Kurang

Skor rata-rata penilaian untuk aspek kedalaman konsep adalah 8

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{8}{10} \times 100\% = 80\%$$

Jadi, menurut penilaian ahli materi dari aspek kedalaman konsep komik matematika ini termasuk dalam kategori baik dengan persentase keidealan 80%.

c. Aspek Keluasan Konsep

$$\text{Jumlah indikator} = 2$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 2 \times 5 = 10$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 2 \times 1 = 2$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(10 + 2) = 6$$

$$SB_i = \frac{1}{6}(10 - 2) = 1,33$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 137 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori penilaian kualitas komik oleh ahli materi untuk aspek keluasan konsep yakni sebagai berikut:

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$8 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$6,67 < \bar{X} \leq 8$	Baik
3	$5,33 < \bar{X} \leq 6,67$	Cukup
4	$4 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 4$	Sangat Kurang

Skor rata-rata dari aspek keluasan konsep adalah 8,5

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{8,5}{10} \times 100\% = 85\%$$

Jadi, menurut penilaian ahli materi dari aspek keluasan konsep komik matematika ini termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase keidealan 85%.

d. Aspek Keterlaksanaan

$$\text{Jumlah indikator} = 3$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 3 \times 5 = 15$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 3 \times 1 = 3$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(15 + 3) = 9$$

$$SB_i = \frac{1}{6}(15 - 3) = 2$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 137 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori penilaian kualitas komik oleh ahli materi untuk aspek keterlaksanaan yakni sebagai berikut:

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$12 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$10 < \bar{X} \leq 12$	Baik
3	$8 < \bar{X} \leq 10$	Cukup
4	$6 < \bar{X} \leq 8$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 6$	Sangat Kurang

Skor rata-rata dari aspek keterlaksanaan adalah 12

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{12}{15} \times 100\% = 80\%$$

Jadi, menurut penilaian ahli materi dari aspek keterlaksanaan komik matematika ini termasuk dalam kategori baik dengan persentase keidealan 80%.

e. Aspek Kebahasaan

$$\text{Jumlah indikator} = 8$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 8 \times 5 = 40$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 8 \times 1 = 8$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(40 + 8) = 24$$

$$SB_i = \frac{1}{6}(40 - 8) = 5,33$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 137 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori penilaian kualitas komik oleh ahli materi untuk aspek kebahasaan yakni sebagai berikut:

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$32 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$26,67 < \bar{X} \leq 32$	Baik
3	$21,33 < \bar{X} \leq 26,67$	Cukup
4	$16 < \bar{X} \leq 21,33$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 16$	Sangat Kurang

Skor rata-rata dari aspek kebahasaan adalah 33,5

$$\text{Persentase keidealan(P)} = \frac{33,5}{40} \times 100\% = 83,75\% = 84\%$$

Jadi, menurut penilaian ahli materi dari aspek kebahasaan komik matematika ini termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase keidealan 84%.

f. Penilaian Ahli Materi Secara Keseluruhan

$$\text{Jumlah indikator} = 18$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 18 \times 5 = 90$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 18 \times 1 = 18$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(90 + 18) = 54$$

$$SB_i = \frac{1}{6}(90 - 18) = 12$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 137 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori penilaian kualitas komik oleh ahli materi yakni sebagai berikut:

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$72 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$60 < \bar{X} \leq 72$	Baik
3	$48 < \bar{X} \leq 60$	Cukup
4	$36 < \bar{X} \leq 48$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 36$	Sangat Kurang

Secara keseluruhan diperoleh jumlah penilaian rata-rata dari ahli materi adalah 74,5.

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{74,5}{90} \times 100\% = 82,77\% = 83\%$$

Jadi, menurut ahli materi komik ini termasuk kategori sangat baik dengan persentase keidealan 83%.

2. Ahli Media

Berdasarkan lampiran 2.2 diperoleh hasil penilaian mengenai kualitas komik menurut ahli media dalam bentuk data

kualitatif, data tersebut kemudian dikonversi ke dalam data kuantitatif dengan pedoman konversi sebagai berikut.

Keterangan	Skor
Sangat Kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat Baik (SB)	5

Dari konversi tersebut kemudian diperoleh data dalam bentuk kuantitatif sebagai berikut.

Data Hasil Penilaian Kualitas Komik Matematika Oleh Ahli Media

Aspek	No Item	Ahli Media I	Ahli Media II	Jumlah Skor Maksimal Per Aspek	Jumlah Skor Per Aspek	Rata-rata Jumlah Skor Maksimal Per Aspek	Rata-rata Jumlah Skor Per Aspek
Anatomi Komik	19	4	4	30	23	25	11,5
	20	4	4				
	21	3	4				
Mutu Gambar	22	5	4	30	24	15	12
	23	4	4				
	24	4	3				
Tampilan Menyeluruh	25	4	3	50	36	25	18
	26	4	3				
	27	4	4				

Aspek	No Item	Ahli Media I	Ahli Media II	Jumlah Skor Maksimal Per Aspek	Jumlah Skor Per Aspek	Rata-rata Jumlah Skor Maksimal Per Aspek	Rata-rata Jumlah Skor Per Aspek
	28	3	4				
	29	3	4				

Setelah diperoleh data mengenai kualitas komik dalam bentuk kuantitatif, kemudian data tersebut diolah untuk

mengetahui kualitas komik per aspek dan secara menyeluruh sebagai berikut:

a. Aspek Anatomi Komik

$$\text{Jumlah indikator} = 3$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 3 \times 5 = 15$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 3 \times 1 = 3$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(15 + 3) = 9$$

$$SB_i = \frac{1}{6}(15 - 3) = 2$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 137 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori penilaian kualitas komik oleh ahli media untuk aspek anatomi komik yakni sebagai berikut:

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$12 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$10 < \bar{X} \leq 12$	Baik
3	$8 < \bar{X} \leq 10$	Cukup

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
4	$6 < \bar{X} \leq 8$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 6$	Sangat Kurang

Skor rata-rata dari aspek anatomi komik adalah 11,5

$$\text{Persentase keidealan(P)} = \frac{11,5}{15} \times 100\% = 76,67\%$$

Jadi, menurut penilaian ahli media dari aspek anatomi komik matematika ini termasuk dalam kategori baik dengan persentase keidealan 76,67%.

b. Aspek Mutu Gambar

$$\text{Jumlah indikator} = 3$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 3 \times 5 = 15$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 3 \times 1 = 3$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(15 + 3) = 9$$

$$SB_i = \frac{1}{6}(15 - 3) = 2$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 137 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori penilaian kualitas komik oleh ahli media untuk aspek mutu gambar yakni sebagai berikut:

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$12 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$10 < \bar{X} \leq 12$	Baik

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
3	$8 < \bar{X} \leq 10$	Cukup
4	$6 < \bar{X} \leq 8$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 6$	Sangat Kurang

Skor rata-rata dari aspek mutu gambar adalah 12

$$\text{Persentase keidealan(P)} = \frac{12}{15} \times 100\% = 80\%$$

Jadi, menurut penilaian ahli media dari aspek mutu gambar komik matematika ini termasuk dalam kategori baik dengan persentase keidealan 80%.

c. Aspek Tampilan Menyeluruh

$$\text{Jumlah indikator} = 5$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 5 \times 5 = 25$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 5 \times 1 = 5$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(25 + 5) = 15$$

$$SB_i = \frac{1}{6}(25 - 5) = 3,33$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 137 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori penilaian kualitas komik oleh ahli media untuk aspek tampilan menyeluruh yakni sebagai berikut:

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$20 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$16,67 < \bar{X} \leq 20$	Baik
3	$13,33 < \bar{X} \leq 16,67$	Cukup
4	$10 < \bar{X} \leq 13,33$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 10$	Sangat Kurang

Skor rata-rata dari aspek tampilan menyeluruh adalah 18.

Persentase keidealan (P) = $\frac{18}{25} \times 100\% = 72\%$.

Jadi, menurut penilaian ahli media dari aspek tampilan menyeluruh komik matematika ini termasuk dalam kategori baik dengan persentase keidealan 72%.

d. Penilaian Ahli Media Secara Keseluruhan

Jumlah indikator = 11

Skor maksimal ideal = $11 \times 5 = 55$

Skor minimal ideal = $11 \times 1 = 11$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} (55 + 11) = 33$$

$$SB_i = \frac{1}{6} (55 - 11) = 7,333$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 137 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori penilaian kualitas komik oleh ahli media yakni sebagai berikut:

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$44 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$36,67 < \bar{X} \leq 44$	Baik
3	$29,33 < \bar{X} \leq 36,67$	Cukup
4	$22 < \bar{X} \leq 29,33$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 22$	Sangat Kurang

Secara keseluruhan diperoleh jumlah penilaian rata-rata dari ahli media adalah 41,5

$$\text{Persentase keidealan (P)} = \frac{4}{5} \frac{15}{5} \times 100\% = 75,45\%$$

Jadi, menurut ahli media komik ini termasuk kategori baik dengan persentase keidealan 75,45%

Penilaian Ahli Materi dan Ahli Media

$$\text{Jumlah indikator} = 29$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 29 \times 5 = 145$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 29 \times 1 = 29$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} (145 + 29) = 87$$

$$SB_i = \frac{1}{6} (145 - 29) = 19,333$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 137 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori penilaian kualitas komik oleh ahli materi dan ahli media yakni sebagai berikut:

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$116 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$96,67 < \bar{X} \leq 116$	Baik
3	$77,33 < \bar{X} \leq 96,67$	Cukup
4	$58 < \bar{X} \leq 77,33$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 58$	Sangat Kurang

Secara keseluruhan diperoleh jumlah penilaian rata-rata dari ahli materi dan media adalah 116

Persentase keidealan (P) = $\frac{116}{145} \times 100\% = 80\%$

Jadi, menurut ahli media komik ini termasuk kategori baik dengan persentase keidealan 80%

Lampiran 2.4

Hasil Validasi Instrumen Lembar Pendapat Siswa Mengenai Kualitas Komik

No. Butir Pertanyaan	Penilaian Validator			Kesimpulan
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	
Aspek Keterlaksanaan				
1	Valid	Valid	Valid	Valid
Aspek Kebahasaan				
2	Valid	Valid	Valid	Valid
3	Valid	Valid	Valid	Valid
4	Valid	Valid	Valid	Valid
5	Valid	Valid	Valid	Valid
6	Valid	Valid	Valid	Valid
7	Valid	Valid	Valid	Valid
8	Valid	Valid	Valid	Valid
Aspek Anatomi Komik				
9	Valid	Valid	Valid	Valid
10	Valid	Valid	Valid	Valid
11	Valid	Valid	Valid	Valid
Aspek Mutu Gambar				
12	Valid	Valid	Valid	Valid
13	Valid	Valid	Valid	Valid
14	Valid	Valid	Valid	Valid
Aspek Tampilan Menyeluruh				
15	Valid	Valid	Valid	Valid
16	Valid	Valid	Valid	Valid
17	Valid	Valid	Valid	Valid
18	Valid	Valid	Valid	Valid
19	Valid	Valid	Valid	Valid
20	Valid	Valid	Valid	Valid
CATATAN :				
- Judul lembar penilaian siswa diganti menjadi menjadi lembar pendapat siswa				

Pernyataan		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
P17	SB		√	√					√		
	B				√		√	√		√	
	C	√				√					√
	K										
	SK										
P18	SB		√				√				√
	B	√		√	√	√		√	√	√	
	C										
	K										
	SK										
P19	SB		√		√		√			√	
	B	√		√		√			√		
	C							√			√
	K										
	SK										
P20	SB	√									
	B		√	√	√		√	√	√	√	
	C					√					
	K										√
	SK										

Keterangan Penilaian:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

Keterangan Tambahan:

P = Pernyataan

S1 = Siswa 1

S2 = Siswa 2

S3 = Siswa 3

S4 = Siswa 4

S5 = Siswa 5

S6 = Siswa 6

S7 = Siswa 7

S8 = Siswa 8

S9 = Siswa 9

S10 = Siswa 10

Lampiran 2.6

**PERHITUNGAN HASIL PENDAPAT SISWA MENGENAI
KUALITAS KOMIK**

A. Kriteria Kualitas

Data penelitian yang berupa data kualitatif diubah menjadi data kuantitatif dengan menentukan nilai rata-ratanya. Setelah itu, nilai diubah menjadi nilai kualitatif yang mencerminkan kualitas komik matematika sesuai dengan kategori kriteria penilaian ideal sebagai berikut (Arifin, 2009: 237)

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$\bar{X}_i + 1,5 \text{ } SB_1 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$\bar{X}_i + 0,5 \text{ } SB_1 < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 1,5 \text{ } SB_i$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,5 \text{ } SB_1 < \bar{X} \leq \bar{X}_i + 0,5 \text{ } SB_i$	Cukup
4	$\bar{X}_i - 1,5 \text{ } SB_1 < \bar{X} \leq \bar{X}_i - 0,5 \text{ } SB_i$	Kurang
5	$\bar{X} \leq \bar{X}_i - 1,5 \text{ } SB_1$	Sangat Kurang

Keterangan :

$\bar{X}_i$: rata-rata ideal yang dapat dicari menggunakan rumus

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimal ideal} + \text{skor minimal ideal})$$

$S B_i$: simpangan baku ideal yang dapat dicari dengan rumus

$$S B_i = \frac{1}{6} \times (\text{skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal})$$

Skor maksimal ideal = $\sum$ butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimal ideal = $\sum$ butir kriteria x skor terendah

Persentase keidealan Lembar Aktivitas Siswa (P), yaitu :

$$P = \frac{\text{Skor hasil penilaian}}{\text{Skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Hasil persentase kriteria penilaian ideal dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

NO	Rentang skor Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$\bar{P} > 80 \%$	Sangat baik
2	$66,67 \% < \bar{P} \leq 80 \%$	Baik
3	$53,33 \% < \bar{P} \leq 66,67 \%$	Cukup
4	$40\% < \bar{P} \leq 53,33 \%$	Kurang
5	$\bar{P} \leq 40\%$	Sangat Kurang

Data Hasil Pendapat Siswa Mengenai Kualitas Komik dan Perhitungannya

B. Data Hasil Pendapat Siswa

Pada lampiran 2.6 diperoleh hasil pendapat siswa mengenai kualitas komik dalam bentuk data kualitatif, data tersebut kemudian dikonversi ke dalam data kuantitatif dengan pedoman konversi sebagai berikut.

Keterangan	Skor
Sangat Kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat Baik (SB)	5

Dari konversi tersebut kemudian diperoleh data dalam bentuk kuantitatif sebagai berikut.

No	Kode Siswa	Pernyataan																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	S1	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	5	4	4	3	3	4	4	5	75
2	S2	5	4	5	3	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	89
3	S3	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	84
4	S4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	5	3	4	4	4	4	5	4	82
5	S5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	76
6	S6	5	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	3	4	3	5	5	4	5	5	4	83
7	S7	4	3	4	3	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3	4	84
8	S8	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	88

No	Kode Siswa	Pernyataan																				Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
9	S9	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	87
10	S10	4	2	3	5	3	4	1	4	3	2	2	1	5	4	1	1	3	5	3	2	58
Jumlah																						806
Rata-rata																						80,6

Setelah diperoleh data mengenai kualitas komik dalam bentuk kuantitatif, kemudian data tersebut diolah untuk mengetahui kualitas komik secara menyeluruh.

$$\text{Jumlah pernyataan} = 20$$

$$\text{Skor maksimal ideal} = 20 \times 5 = 100$$

$$\text{Skor minimal ideal} = 20 \times 1 = 20$$

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2}(100 + 20) = 60$$

$$SB_i = \frac{1}{6}(100 - 20) = 13,33$$

Berdasarkan tabel kriteria penilaian ideal pada halaman 157 dan perhitungan di atas maka diperoleh kategori pendapat siswa mengenai kualitas komik yakni sebagai berikut.

NO	Rentang Skor kuantitatif	Kategori kualitatif
1	$80 < \bar{X}$	Sangat baik
2	$66,67 < \bar{X} \leq 80$	Baik
3	$53,33 < \bar{X} \leq 66,67$	Cukup
4	$40 < \bar{X} \leq 53,33$	Kurang
5	$\bar{X} \leq 40$	Sangat Kurang

Skor rata-rata kualitas komik menurut pendapat siswa adalah 80,6.

Maka persentase keidealan (P) = $\frac{80,6}{100} \times 100\% = 80,6\%$.

Jadi, menurut pendapat siswa kualitas komik matematika berbasis *edutainment* tergolong dalam kategori sangat baik dengan persentase keidealan 80,6%.

Lampiran 2.7
Hasil Validasi Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa

No. Butir Pernyataan	Penilaian Validator			Kesimpulan
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	
1	Valid	Valid	Valid	Valid
2	Valid	Valid	Valid	Valid
3	Valid	Valid	Valid	Valid
4	Valid	Valid	Valid	Valid
5	Valid	Valid	Valid	Valid
6	Valid	Valid	Valid	Valid
7	Valid	Valid	Valid	Valid
8	Valid	Valid	Valid	Valid
9	Valid	Valid	Valid	Valid
10	Valid	Valid	Valid	Valid
11	Valid	Valid	Valid	Valid
12	Valid	Valid	Valid	Valid
13	Valid	Valid	Valid	Valid
14	Valid	Valid	Valid	Valid
15	Valid	Valid	Valid	Valid
16	Valid	Valid	Valid	Valid
17	Valid	Valid	Valid	Valid
18	Valid	Valid	Valid	Valid
19	Valid	Valid	Valid	Valid
20	Valid	Valid	Valid	Valid
21	Valid	Valid	Valid	Valid
22	Valid	Valid	Valid	Valid
23	Valid	Valid	Valid	Valid
24	Valid	Valid	Valid	Valid

Catatan:

1. Sebaiknya kata “selalu” pada pernyataan 1 dihilangkan
2. Sebaiknya kata “malas” pada pernyataan 2 diganti dengan tidak suka
3. Sebaiknya kata “selalu” dan “semua” pada pernyataan no 3 dihilangkan
4. Sebaiknya kata “bersemangat” pada pernyataan no 23 diganti kata “lebih bersemangat”

Lampiran 2.8

Hasil Uji Coba Angket Motivasi Belajar Siswa

No	Nama	Skor Tiap Pernyataan																								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Hendratama Arista	3	3	3	3	2	4	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	1	3	3	3	4	3	3	4	73
2	Rudana Dharmawinata hardoyojati	3	3	3	3	3	4	1	4	4	1	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	1	2	4	74
3	R. Bentanindo P. H	3	2	3	2	2	3	2	3	1	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	4	64
4	Dini Putri Setiliana	3	3	4	1	3	4	1	4	2	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	2	4	2	3	4	76
5	Amalia Azzahro	3	3	4	4	2	4	3	4	2	2	3	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	4	3	4	79
6	Angga Dewi Nur Cahyo	3	4	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	2	2	3	2	3	1	3	3	62
7	Ulrike Wikansari	3	3	4	2	2	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	84
8	Ichsan Wijanarko	2	1	4	3	1	2	1	4	4	1	3	4	4	4	4	4	1	4	4	3	3	4	4	4	73
9	Arif Silmawan Pratama	3	1	4	2	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	4	4	1	4	2	3	4	2	4	4	74
10	Vendra	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	76
11	Tri Krisman	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	69
12	Tiwi Habsary	3	4	4	3	4	4	2	4	3	2	3	4	3	4	4	4	1	3	4	2	4	3	3	4	79

Lampiran 2.9
Output Uji Reliabilitas Angket Motivasi Belajar Siswa
Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	15	46.9
	Excluded ^a	17	53.1
	Total	32	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.744	24

Lampiran 2.10

Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa

A. Hasil Angket Motivasi Belajar Sebelum Menggunakan Komik

No	Nama	Skor Tiap Pernyataan																								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Abinaya Shafa R	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	4	3	71
2	Ajeng Kartika Shela	3	2	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	4	3	3	4	3	68
3	Andin Rizky Feby U	3	2	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	70
4	Anisa Qurrata'ayun	3	3	3	3	4	4	2	3	4	4	4	3	3	1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	82
5	Annisa S	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	71
6	Astrid Puspa	3	2	3	4	4	4	2	4	3	4	3	2	3	2	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	78
7	Daffa Elang	3	4	2	4	2	3	1	3	3	4	3	3	1	1	3	4	1	2	1	4	4	3	4	1	64
8	Dennise	2	1	1	3	2	3	4	3	4	4	4	3	2	1	2	3	1	4	1	3	3	4	3	3	64
9	Dessyanna	2	3	3	2	2	3	3	2	3	4	4	4	1	1	3	2	3	1	3	2	2	2	3	2	60
10	Dina Arista	3	2	1	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	4	3	71
11	Diorama	3	3	2	3	4	4	2	4	3	4	3	4	2	1	3	3	3	3	2	4	3	4	4	3	74
12	Dyah Ayu	2	2	2	2	2	3	4	3	4	4	3	3	3	1	4	3	2	4	1	3	4	4	2	2	67
13	Fauzia	2	3	2	4	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	62
14	Fitriyaningsih	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	2	4	2	65
15	Kayana Nisa	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	4	3	71
16	Mas'ud	2	1	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	76
17	Mila Rosa	2	3	2	4	2	4	2	2	2	3	3	3	1	3	3	3	1	2	2	2	4	2	3	2	60
18	Muhammad I	3	2	2	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	70

B. Hasil Angket Motivasi Belajar Setelah Menggunakan Komik

No	Nama	Skor Tiap Pernyataan																								Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Abinaya Shafa R	3	3	3	2	3	3	2	4	2	2	2	4	3	3	3	4	2	2	3	3	3	2	3	4	68
2	Ajeng Kartika Shela	3	2	3	1	3	4	1	3	1	4	3	4	3	4	3	4	2	2	3	1	3	1	3	4	65
3	Andin Rizky Feby U	3	4	4	1	4	4	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	4	80
4	Anisa Qurrata'ayun	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	4	86
5	Annatasya Coretta	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	2	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	2	3	3	73
6	Annisa Sepiani	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	1	3	3	3	2	4	4	69
7	Astrid Puspa Kinasih	3	3	4	2	0	4	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	1	3	4	74
8	Daffa Elang Satria	2	3	3	1	3	4	2	2	2	3	3	4	4	4	2	4	1	1	4	1	2	2	4	4	65
9	Dennise Indrya	3	3	3	3	2	4	3	4	2	2	2	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4	2	2	3	71
10	Dessyanna Putri Anjaweni	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	68
11	Dina Arista	3	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	1	3	2	4	2	3	4	74
12	Diorama Huga Fernanda	3	2	4	2	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	1	3	4	81
13	Dyah Ayu Hajar Nurtyas	3	2	4	2	2	2	3	4	2	3	3	2	4	3	4	3	1	3	3	4	3	2	3	4	69
14	Fauzia Rosdiana Suryanti	3	2	4	2	2	3	2	3	1	4	3	3	3	3	3	4	2	3	4	2	3	2	3	3	67
15	Fitriyaningsih	2	1	3	4	3	4	4	2	2	4	2	4	4	3	3	4	2	1	3	2	3	1	3	3	67
16	Kayana Nisa Az Zahra	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	70
17	Mas'ud Octada N	3	3	4	3	2	2	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	81

Lampiran 2.11

Perhitungan Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa

Skor motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan komik matematika berbasis *edutainment* diperoleh dari data siswa yang telah mengisi angket yang berisi 24 pernyataan dengan skor tertinggi 4 dan terendah 1 (lihat halaman 38) . Adapun skor angket diperoleh melalui tahapan:

1. Menentukan skor maksimal

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimal} &= \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor tertinggi} \\ &= 24 \times 4 \\ &= 96\end{aligned}$$

2. Menentukan skor minimal

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimal} &= \sum \text{butir kriteria} \times \text{skor terendah} \\ &= 24 \times 1 \\ &= 24\end{aligned}$$

3. Menentukan nilai median

$$\begin{aligned}\text{Median} &= \frac{\text{Skor maksimal} + \text{skor minimal}}{2} \\ &= \frac{96 + 24}{2} \\ &= 60\end{aligned}$$

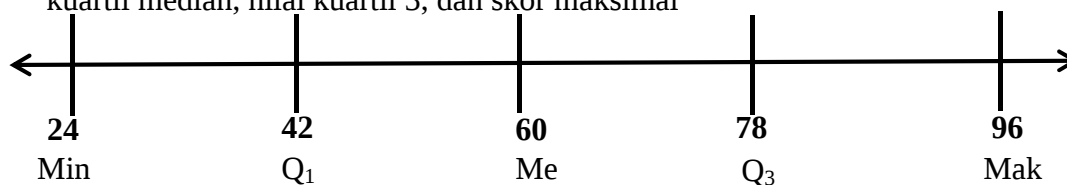
4. Menentukan nilai kuartil 1

$$\begin{aligned}\text{Kuartil 1} &= \frac{\text{Skor minimal} + \text{median}}{2} \\ &= \frac{24 + 60}{2} \\ &= 42\end{aligned}$$

5. Menentukan nilai kuartil 3

$$\begin{aligned}\text{Kuartil 3} &= \frac{\text{median} + \text{skor maksimal}}{2} \\ &= \frac{60 + 96}{2} \\ &= 78\end{aligned}$$

6. Membuat skala yang menggambarkan skor minimal, nilai kuartil 1, nilai kuartil median, nilai kuartil 3, dan skor maksimal



7. Membuat tabel distribusi frekuensi motivasi belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan komik matematika berbasis *edutainment* sebagai berikut (lihat halaman 39)

Kategori Motivasi	Kategori Skor
Motivasi Belajar Sangat Baik	$78 < x \leq 96$
Motivasi Belajar Baik	$60 < x \leq 78$
Motivasi Belajar Kurang	$42 < x \leq 60$
Motivasi Belajar Sangat Kurang	$24 \leq x \leq 42$

8. Mendiskripsikan nilai rata-rata hasil angket yang diperoleh dengan tabel distribusi frekuensi.

Berdasarkan data pada lampiran 2.10, skor rata-rata hasil angket motivasi belajar sebelum menggunakan komik diperoleh adalah 67,1 sedangkan skor rata-rata hasil angket motivasi belajar setelah menggunakan komik diperoleh adalah 69,80. Berdasarkan tabel distribusi frekuensi motivasi belajar siswa di atas maka dapat disimpulkna bahwa motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan komik berada pada kategori motivasi baik.

Lampiran 2.12

Validasi Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep

No. Butir Pernyataan	Penilaian Validator			Kesimpulan
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	
1a	Valid	Valid	Valid	Valid
1b	Valid	Valid	Valid	Valid
1c	Valid	Valid	Valid	Valid
1d	Valid	Valid	Valid	Valid
2a	Valid	Valid	Valid	Valid
2b	Valid	Valid	Valid	Valid
2c	Valid	Valid	Valid	Valid
3	Valid	Valid	Valid	Valid
4	Valid	Valid	Valid	Valid
5a	Valid	Valid	Valid	Valid
5b	Valid	Valid	Valid	Valid
5c	Valid	Valid	Valid	Valid
6	Valid	Valid	Valid	Valid

Catatan:

- Soal no 1a sebaiknya dihilangkan kalimat “Apabila kepala sekolah mengamati kegiatan mereka dari ruangan kelas yang berada di lantai 2”
- Soal no 1d mengganti kalimat “mengambil properti drama yang jaraknya 4 m dari pelatih sehingga jarak pelatih ke Renal menjadi lebih jauh daripada jarak pelatih ke Alya” dengan mundur 1 m ke belakang
- Soal no 4 konsisten menggunakan kata diberi atau diolesi
- Soal no 5a mengganti kalimat “sebelum kita menyelesaikan masalah diatas, coba sketsakan dulu wahana tersebut” dengan “buat sketsa bentuk wahana tersebut”

Lampiran 2.13

Hasil Uji Coba Soal Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Nama	Skor													Jumlah	Nilai
		1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3	4	5a	5b	5c	6		
1	Daffa G	2	1	0	0	0	0	0	8	5	0	0	0	5	21	18,10
2	Novendia	0	0	0	0	0	0	0	14	1	0	0	0	0	15	12,93
3	Riko	0	0	0	0	2	0	0	8	0	0	0	0	0	10	8,62
4	M. Andrika	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	14	12,06
5	Ahmad Y.A.	2	2	0	0	0	0	0	14	5	0	0	0	8	31	26,72
6	Ivan	2	2	1	2	2	1	2	14	0	0	0	0	8	34	29,31
7	Restu	2	0	0	0	0	0	0	14	5	0	0	0	8	29	25
8	TM	2	2	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11	9,48
9	Agus Prayoga	2	2	3	2	2	2	0	14	5	0	0	0	8	40	34,48
10	Fera Afriawan	2	2	3	2	2	2	0	14	5	0	0	0	8	40	34,48
11	M. Iqbal K M	0	0	0	0	0	0	0	14	5	0	0	0	5	24	20,68
12	Ardhan M	0	0	0	0	0	0	0	14	5	0	0	0	0	19	16,37
13	Vistaoul	0	0	0	0	0	0	0	14	5	0	0	0	8	27	23,27
14	Prima L. R	2	1	0	0	0	0	0	14	5	0	0	0	8	30	25,86
15	Ardhian Z	2	2	3	2	2	0	0	14	5	0	0	0	0	30	25,86
16	Renal A	2	1	0	0	0	0	0	14	5	0	0	0	5	27	23,27
17	Hasna	2	2	0	2	1	2	1	14	5	1	0	0	8	38	32,76
18	Febriana SN	2	2	3	3	2	2	1	14	28	1	1	25	8	92	79,31
19	Halivaul A	2	2	0	2	1	2	1	14	28	1	0	25	8	86	74,13

Lampiran 2.14

**Output Uji Reliabilitas Soal Evaluasi Kemampuan
Pemahaman Konsep**

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	34	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.752	13

Hasil Evaluasi Kemampuan Pemahaman Konsep Setelah Menggunakan Komik

No urut	Nama	Skor tiap soal													Nilai
		1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	3	4	5a	5b	5c	6	
1	Abinaya Shafa R	2	2	1	2	3	2,5	1	13	28	3	2	21	8	76,29
2	Ajeng Kartika Shela sari	2	2	2	2	3	3	1	15	30	2,5	2	22	8	81,47
3	Andin Rizky Feby Utami	2	2	2	2	2	1	2	13	28	2,5	2	17	8	71,98
4	Anisa Qurrata'ayun	2	2	1	2	3	3	1	13	28	2,5	1	22	8	76,29
5	Annatasya Coretta	2	2	2	2	3	3	1	13	15	1	2	21	8	64,66
6	Annisa Sepiani	2	2	2	2	3	3	1	13	25	3	1	12	17	74,14
7	Astrid Puspa Kinasih	2	2	2	2	3	3	1	14	28	2,5	2	22	8	78,88
8	Daffa Elang Satria	2	1	1	2	3	3	1	14	28	3	2	22	8	77,59
9	Dennise Indrya	2	2	2	2	2	2	1	0	28	3	2	22	20	75,86
10	Dessyanna Putri A	2	2	1	1	3	2	1	14	28	2,5	2	22	9	77,16
11	Dina Arista	2	2	2	3	3	3	1	15	29	1	2	22	17	87,93
12	Diorama Huga Fernanda	2	2	2	2	3	3	1	14	28	3	2	22	15	85,34
13	Dyah Ayu Hajar Nurtyas	2	2	2	2	3	3	1	3	28	2	2	22	18	77,59
14	Fauzia Rosdiana Suryanti	2	2	2	2	3	3	1	14	25	2	2	11	18	75,00
15	Fitriyaningsih	2	1,5	2,5	2	2,5	2	2	14	28	2,5	2	22	6	76,72
16	Kayana Nisa Az Zahra	2	2	0	0	2	2	1	14	28	2,5	2	22	17	81,47
17	Mas'ud Octada N	2	2	2	3	1	1	1	14	25	3	2	2	15	62,93
18	Mila Rosa	2	2	2	3	3	3	1	14	25	1	2	5	19	70,69

Lampiran 3

Dokumen dan Surat-Surat Penelitian

Lampiran 3.1 Surat Keterangan Tema Skripsi

Lampiran 3.2 Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi

Lampiran 3.3 Bukti Seminar Proposal

Lampiran 3.4 Surat Ijin Penelitian dari Sekertaris Daerah Yogyakarta

Lampiran 3.5 Surat Ijin Penelitian dari Badan Perencanaan Pembangunan
Sleman

Lampiran 3.6 Surat Ijin Penelitian dari Majelis Dikdasmen Muhammadiyah
Wilayah D.I Yogyakarta

Lampiran 3.7 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 3.8 *Curriculum Vitae*

Lampiran 3.9 Produk



SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen Program Studi **Pendidikan Matematika** pada tanggal 21 Mei 2014 maka mahasiswa:

Nama : **Dini Hidayanti**
NIM : **11600031**
Prodi/ Smt : **Pendidikan Matematika/ VI (enam)**
Fakultas : **Sains dan Teknologi**

Mendapatkan persetujuan skripsi/ tugas akhir dengan tema:

“PENGEMBANGAN KOMIK MATEMATIKA BERBASIS *EDUTAINMENT* UNTUK MEMFASILITASI PENCAPAIAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KEAKTIFAN SISWA SMP KELAS VII MATERI ARITMETIKA SOSIAL”

Dengan pembimbing:

Pembimbing I : **Ibu Suparni, M.Pd**

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 26 Mei 2014

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dr. Ibrahim

NIP. 19791031 200801 1 008 *IK*

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Ibu **Suparni, M.Pd**

di tempat

Assalaamu 'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika**, pada tanggal 21 Mei 2014 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

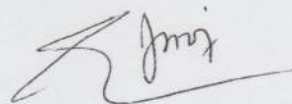
Nama : **Dini Hidayanti**
NIM : **11600031**
Prodi / smt : **Pendidikan Matematika**
Fakultas : **Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**
Tema : **PENGEMBANGAN KOMIK MATEMATIKA BERBASIS
EDUTAINMENT UNTUK MEMFASILITASI PENCAPAIAN
PEMAHAMAN KONSEP DAN KEAKTIFAN SISWA SMP
KELAS VII MATERI ARITMETIKA SOSIAL**

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / Tugas Akhir. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu 'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 26 Mei 2014

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Ibrahim, M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008 *ll*



BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Dini Hidayanti
NIM : 11600031
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2014/ 2015

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 23 April 2015 dengan judul:

Pengembangan Komik Matematika Berbasis Edutainment untuk Memfasilitasi Pencapaian Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs Kelas VIII pada Pokok Bahasan Lingkaran

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 23 April 2015

Pembimbing

Suparni, M.Pd

NIP.19710417 200801 2 007



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/681/4/2015

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK** Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/1150/2015**
FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI
Tanggal : **24 APRIL 2015** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **DINI HIDAYANTI** NIP/NIM : **11600031**
Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN MATEMATIKA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
Judul : **PENGEMBANGAN KOMIK MATEMATIKA BERBASIS EDUTAIMENT UNTUK MEMFASILITASI PENCAPAIAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP/MTS KELAS VIII PADA POKOK BAHASAN LINGKARAN**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **27 APRIL 2015 s/d 27 JULI 2015**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjapro.go.id dan menunjukkan cetakan
• asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **27 APRIL 2015**
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Dra. Puji Astuti, M.Si
NIP. 19590525 198503 2 006

Tembusan :

1. **GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)**
2. **BUPATI SLEMAN C.Q KA. BAKESBANGLINMAS SLEMAN**
3. **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
4. **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
5. **YANG BERSANGKUTAN**



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511
Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800
Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 1804 / 2015

TENTANG
PENELITIAN

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata,
Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.
Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
Nomor : 070/Kesbang/1766/2015
Hal : Rekomendasi Penelitian

Tanggal : 28 April 2015

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : DINI HIDAYANTI
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 11600031
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Marsda Adisucipto Sleman Yogyakarta
Alamat Rumah : Ds. Silip Riau Silip Bangka Belitung
No. Telp / HP : 085758415809
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
**PENGEMBANGAN KOMIK MATEMATIKA BERBASIS EDUTAINMENT
UNTUK MEMFASILITASI PENCAPAIAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP/MTS KELAS VIII PADA POKOK
BAHASAN LINGKARAN**
Lokasi : SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman
Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 28 April 2015 s/d 28 Juli 2015

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 28 April 2015

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris
u.b.

Kepala Bidang Statistik, Penelitian, dan Perencanaan

ERNY MARYATUN, S.IP., MT
Pembina, IV/a
NIP 19720411 199603 2 003

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Sleman
3. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
4. Kabid. Sosial & Pemerintahan Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Depok
6. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Depok
7. Ka. SMP Muhammadiyah 3 Depok, Slm
8. Dekan Fak. Sains & Teknologi UIN Suka YK.
9. Yang Bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN WILAYAH MUHAMMADIYAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
Pembina Perguruan Dasar dan Menengah Muhammadiyah
Jalan Gedongkuning 130 B ☎ (0274) 377078 ☎ (0274) 371718 Yogyakarta 55171
Website : www.dikdasmenpwmidiy.or.id E-mail : dikdasmen@muhammadiyahdiy.or.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 161/II.4/F/2015
Lamp. : -
Hal : Ijin penelitian

11 Rajab 1436 H.
30 April 2015 M.

Yth. Dekan
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Memperhatikan surat Saudara nomor UIN.02/DST.1/TL.00/1157/2015 tanggal 27 April 2015 perihal sebagaimana pokok surat, dengan ini disampaikan bahwa kami dapat memberikan ijin kepada mahasiswa Saudara:

Nama : Dini Hidayanti
NIM : 11600031
Program Studi : Pendidikan Matematika

untuk melaksanakan penelitian di SMP Muhammadiyah 3 Depok guna penyusunan skripsi dengan judul **Pengembangan Komik Matematika Berbasis Edutainment untuk Memfasilitasi Pencapaian Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs Kelas VIII pada Pokok Bahasan Lingkaran**, dengan ketentuan:

1. Tidak mengganggu proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM);
2. Menjaga nama baik sekolah Muhammadiyah;
3. Menyampaikan hasil penelitian kepada:
 - a. Majelis Dikdasmen PVM D.I. Yogyakarta;
 - b. Majelis Dikdasmen PDM Kabupaten Sleman;
 - c. SMP Muhammadiyah 3 Depok;masing-masing 1 (satu) eksemplar.

Surat ijin ini berlaku sejak dikeluarkan sampai tanggal 28 Juli 2015.

Demikian kami sampaikan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

Ketua,

Prof. Dr. Mundzirin Yusuf, M.Si.
NBM : 591.269



Sekretaris

Farid Setiawan, M.Pd.I.
NBM : 942.521

Tembusan:

1. Pimpinan Wilayah Muhammadiyah D.I. Yogyakarta
2. Majelis Dikdasmen PDM Kabupaten Sleman
3. Kepala SMP Muhammadiyah 3 Depok
4. Sdr. Dini Hidayanti; mahasiswa Fakultas SAINTEK UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



MUHAMMADIYAH MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK
STATUS : TERAKREDITASI A

Alamat : Jl. Rajawali 10 Demangan Baru, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281. Telp/Fax (0274) 560135
Email : moegadeta_sch@yahoo.com | website : www.smpmugadeta.info

SURAT KETERANGAN

Nomor : 174/KET/III.4.AU/D/2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **WAKHID EFFENDI, S.Pd**
NBM : 765.572
Jabatan : Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 3 Depok

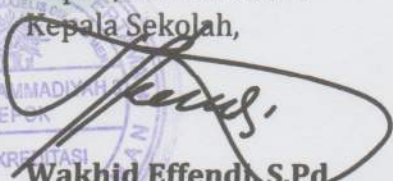
Dengan ini menerangkan bahwa :

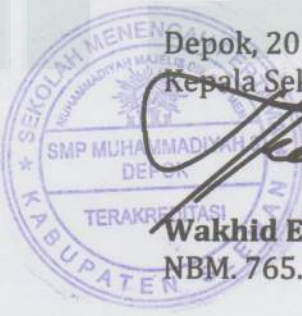
Nama Mahasiswa : **DINI HIDAYANTI**
Nomor Induk Mahasiswa : 11600031
Program Pendidikan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Universitas : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan penelitian terhitung sejak tanggal 04 Mei 2015 sampai dengan tanggal 30 Mei 2015 dengan judul :

"Pengembangan Komik Matematika Berbasis Edutainment Untuk Memfasilitasi Pencapaian Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs Kelas VIII Pada Pokok Bahasan Lingkaran."

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Depok, 20 Mei 2015.
Kepala Sekolah,

Wakhid Effendi, S.Pd
NBM. 765.572



Lampiran 3.8 Curriculum Vitae

Curriculum Vitae

Nama : Dini Hidayanti

Tempat Tanggal Lahir : Tangerang, 18 Januari 1994

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat Asal : Silip, Silip, Riau Silip, Bangka, Bangka Belitung

Alamat Sekarang : Asrama Assalam II, Jalan Rambutan GK1/609
Sapen Yogyakarta

Nama Ayah : Ismail

Nama Ibu : Sanisa

No HP : 085758415809

Riwayat Pendidikan :

Sekolah	Tahun
SD N 2 Silip	1999-2005
SMP N 1 Riau Silip	2005-2008
SMA N 1 Belinyu	2008-2011
UIN Sunan Kalijaga	2011-2015

DINI HIDAYANTI



Komik Matematika



MATERI LINGKARAN

Untuk
SMP/MTs
Kelas VIII
Semester 2

Pembimbing :
Suparni, M.Pd

Kata Pengantar

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas izin-Nyalah komik matematika ini dapat diselesaikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan komik matematika ini.

Komik matematika ini dibuat bertujuan untuk memfasilitasi siswa agar lebih mudah dalam memahami konsep matematika. Selain itu, komik ini juga bertujuan untuk membuat siswa agar lebih termotivasi dalam mempelajari matematika, sehingga tujuan pembelajaran matematika khususnya dalam materi lingkaran dapat dicapai sesuai dengan yang diinginkan.

Tiada gading yang tak retak, begitu pula dengan komik ini. Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan di dalam komik ini. Maka dari itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan penulis dalam mengembangkan komik ini. Semoga komik dapat memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya dalam pembelajaran matematika. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih. Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Penulis



Petunjuk Penggunaan

1.

Buku komik ini dibaca seperti membaca komik pada umumnya yaitu dari bagian kiri atas ke kanan kemudian turun ke bawah dan seterusnya

2.

Buku komik ini dapat digunakan untuk pembelajaran di kelas maupun di rumah dengan diberi materi terlebih dahulu kemudian baru diberi penguatan dengan membaca komik ini.



Daftar Isi

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
Petunjuk Penggunaan	iii
Daftar Isi	iv
SK dan KD	v
Pengenalan Tokoh	1
Cerita Pembuka	2
Part 1 => Boneka Master	3
Part 2 => Benda Multifungsi	13
Part 3 => Bongkar Pasang	26
Part 4 => Tunaikan Misi	36

SK dan KD

Standar Kompetensi

- 4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

Kompetensi Dasar

- 4.1 Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran
- 4.2 Menghitung keliling dan luas lingkaran
- 4.3 Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

Pengenalan Tokoh



Cerita Pembuka

Yusuf dan Khumairah adalah siswa kelas 8 di salah satu SMP di kota ini. Mereka sudah berteman akrab sejak kecil karena mereka tinggal bersama di salah satu panti asuhan yang ada di kota ini sudah dari sejak bayi. Maka dari itu mereka berdua sangat rajin sekali membantu mengurus di panti.

Yusuf dan Khumairah juga dikenal sebagai anak yang cerdas. Banyak teman—teman yang sering belajar atau sekedar berkonsultasi jika sedang ada masalah khususnya yang berhubungan dengan pelajaran.

Suatu hari terjadi suatu keributan di panti. Panti tersebut terancam ingin digusur karena tanah tempat berdiri panti telah digadaikan kepada seorang pengusaha. Sayangnya pemilik panti tidak bisa menebus kembali tanah tersebut. Pengusaha itu sangat terobsesi sekali dengan lingkaran. Berita mengenai Yusuf dan Khumairah yang terkenal cerdas ternyata sampai juga di telinganya. Ia bersedia untuk tidak menggusur bangunan panti asalkan Yusuf dan Khumairah bisa menyelesaikan misi mengenai lingkaran yang diberikan. Semua orang panti menaruh harapan pada mereka berdua. Mereka berdua akhirnya meminta bantuan kepada kak Fatimah untuk memberikan arahan sebagai bekal dalam menyelesaikan misi. Bagaimanakah kelanjutan cerita mereka? Dapatkah mereka menyelesaikan misi yang diberikan oleh si pengusaha yang terobsesi dengan lingkaran tersebut? Mari kita simak ceritanya dalam komik ini.

Part 1

Boneka

Master

(Bekal Pertama Untuk Menyelesaikan Misi)

Setelah membaca cerita ini diharapkan kalian dapat :

Mengetahui unsur -unsur yang berkaitan dengan lingkaran

KD : Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran



KD : Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran



KD : Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran



KD : Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran

 Kletok ... Kletok ... Kletok . Kletok .	 Wah ternyata main panah—panahan ini asyik juga ya.
	 Wah langsung terbentuk ruas garis ya, canggih sekali.
	 Coba lihat Rah setelah terbentuk beberapa ruas garis perlahan—lahan, wahananya juga berubah.

KD : Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran

Nah sekarang tekan lagi tombolnya. Boneka ini akan menunjukkan dan menjelaskan kepada kalian mengenai unsur-unsur yang berkaitan dengan lingkaran.

Owh seperti itu ya Kak.

Wah keren sekali. Aku coba ya Kak

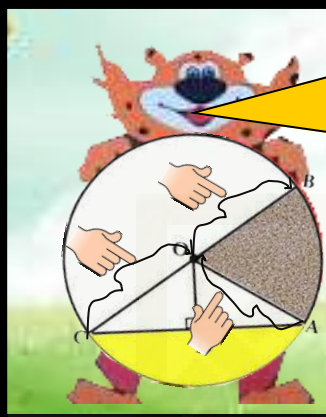
Titik ini dinamakan titik pusat lingkaran. Letaknya berada di tengah-tengah lingkaran. Pada lingkaran ini titik pusatnya dinamakan O.

Hmmm

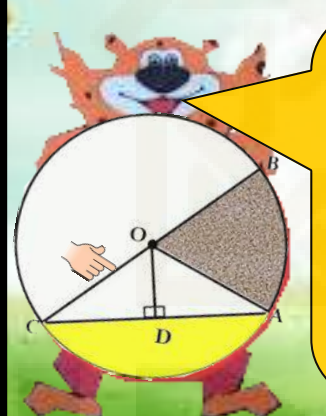
O w h begitu ya



KD : Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran

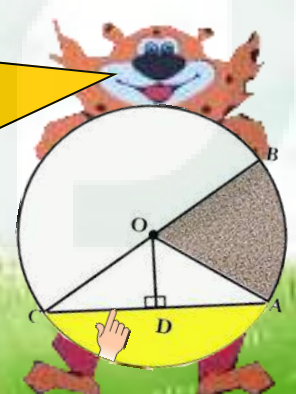


Jari-jari lingkaran adalah jarak antara titik pusat dengan titik pada lingkaran. Jarak O ke A, jarak O ke B, dan jarak O ke C disebut jari—jari



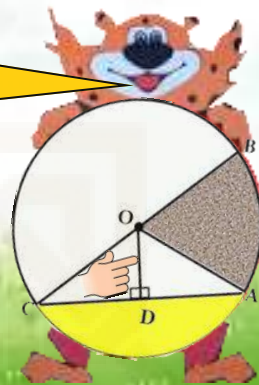
Diameter adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran dan melalui titik pusat lingkaran. $\overline{CB}$ disebut diameter.
 $\overline{CB} = \overline{CO} + \overline{OB}$. Panjang $\overline{CO} = \text{panjang } \overline{OB} = \text{jari—jari } (r)$ sehingga panjang diameter $(d) = 2 \times \text{jari—jari} = 2r$

• $\overline{AC}$ disebut tali busur. Tali busur adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. Tali busur terpanjang pada lingkaran adalah diameter.

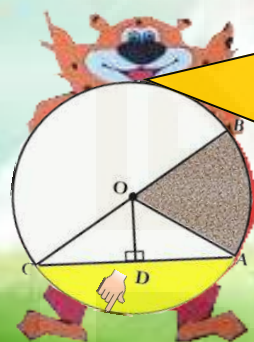


KD : Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran

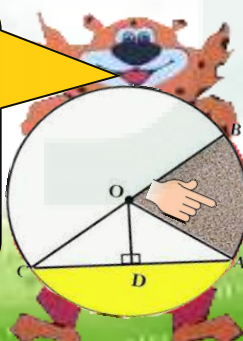
Apotema adalah jarak terpendek antara titik pusat lingkaran dengan tali busur lingkaran



Garis lengkung AC disebut busur lingkaran. Busur lingkaran adalah garis lengkung yang terletak pada lengkungan lingkaran dan menghubungkan dua titik sebarang di lengkungan lingkaran tersebut. Busur AC disimbolkan dengan $\widehat{AC}$

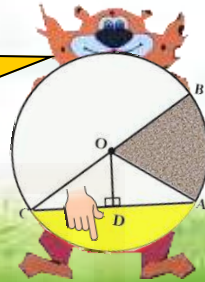


Daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua buah garis yang menghubungkan antara titik pusat dan titik pada lingkaran serta busurnya disebut juring. Bagian yang ditunjuk disebut juring AOB



KD : Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran

Daerah lingkaran yang dibatasi oleh sebuah tali busur dan busurnya adalah tembereng.



Nah itu tadi penjelasan mengenai unsur-unsur yang berkaitan dengan lingkaran. Jika kalian masih merasa kurang jelas atau lupa kalian dapat mengulang penjelasannya.



Caranya bagaimana Kak?

Caranya mudah. Kalian cukup menekan kembali tombolnya maka boneka ini akan menjelaskannya dari awal.



Atau jika kalian ingin mengulang beberapa saja, kalian cukup menyentuh bagian yang ingin kalian ulang tersebut



KD : Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran



Part 2

Benda Multifungsi

(Bekal Kedua Untuk Menyelesaikan Misi)

Setelah membaca cerita ini diharapkan kalian dapat :

- Mengetahui rumus keliling lingkaran
- Menghitung keliling lingkaran
- Mengetahui rumus luas lingkaran
- Menghitung luas lingkaran

KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran



KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran



KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran



KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran

Tempat jarum ini
diameternya 6,2 cm
Mai, kelilingnya 19,5
cm



Kertas berbentuk
lingkaran yang ini
diameternya 10 cm
Mai, kelilingnya 31,4
cm



Berdasarkan pengukuran yang sudah dilakukan
diperoleh hasilnya seperti ini Suf.

No	Jenis Benda	Diameter	Keliling	$\frac{\text{keliling}}{\text{diameter}}$
1	Uang Logam	2,5	7,85	3,14
2	Pin	4,5	14,2	3,155
3	Tempat Jarum	6,2	19,5	3,145
4	Kertas Lingkaran	10	31,4	3,14



KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran

Kalau melihat data yang diperoleh dari hasil perbandingan antara keliling dan diameternya kok mendekati angka 3,14 ya



Ehh Suf kamu ingat nggak? Kayaknya angka 3,14 itu kok sudah tidak asing lagi ya. Nampaknya angka ini sering berhubungan dengan lingkaran. Tapi itu angka apa ya?



Ehh Mai, aku baru ingat itu kan nilai π untuk lingkaran. Dulu di SD kita pernah menggunakannya.



Sebaiknya kita tanyakan saja dengan Kak Fatimah Suf, sekalian mendiskusikan tugas yang yang baru saja kita selesaikan ini.



KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran



KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran



KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran



KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran



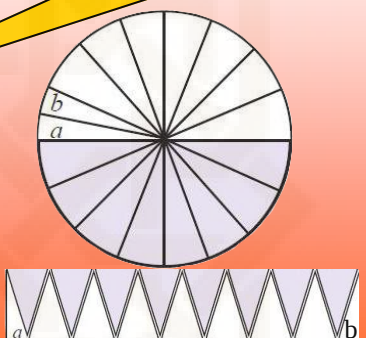
KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran



KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran

Salah satu dari keenam belas potong tersebut kemudian dibagi menjadi dua sama besar.

Kemudian potongan tersebut disusun sedemikian rupa sehingga bentuk mirip dengan persegi panjang



Dari susunan potongan kertas tersebut dapatkah kalian menentukan panjang dan lebarnya ?

Hmmm, panjangnya adalah setengah keliling lingkaran ya Kak?

Lebarnya berarti sama dengan jari-jariya. Bukan begitu Kak?

Ya kalian berdua benar sekali

KD : Menghitung keliling dan luas lingkaran

Jadi dengan menggunakan rumus luas daerah persegi panjang kita dapat mencari luas daerah kertas tersebut. Jika dituliskan maka luasnya adalah

$$\begin{aligned}\text{Luas} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= \frac{1}{2} \text{ keliling lingkaran} \times \text{jari} \\ &= \frac{1}{2} (2\pi r) \times r \\ &= \pi \times r \times r\end{aligned}$$



Dan karena kertasnya bentuk dasarnya seperti lingkaran maka rumus untuk mencari luas ini dapat kita gunakan untuk mencari luas daerah suatu lingkaran.



Owhh jadi rumus untuk mencari luas daerah suatu lingkaran adalah $\pi \times r \times r$



Ya kalian benar, Nah karena rumusnya sudah ditemukan, sekarang ayo kita pergi ke tempat pizzanya.



Asyik, oke Kak



Part 3

Bongkar Pasang

(Bekas Terakhir Untuk Menyelesaikan Misi)

Setelah membaca cerita ini diharapkan kalian dapat :

- Mengetahui hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur
- Mengetahui hubungan antara sudut pusat dengan luas juring
- Menghitung panjang busur lingkaran
- Menghitung luas juring lingkaran

KD : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah



KD : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah



KD : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah



KD : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah



Wah bentuknya kayak jam dinding ya,

Iya benar Mai. Cuma kalo ini nggak ada jarumnya

Ya kalian benar, sekarang lihat jarumnya sudah ada. Coba perhatikan kedua jarum jam yang dipasang memiliki ukuran panjang yang sama bukan?

Iya Kak

Nah karena panjangnya sama maka kita misalkan jarum tersebut sebagai jari-jari dari lingkarannya

KD : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

Lihatlah adik-adik, lingkarannya sudah Kakak kasih tanda sehingga terbentuklah dua sudut pusat pada lingkaran tersebut.

Sudut pusat itu apa Kak?

Sudut pusat adalah sudut di dalam lingkaran yang terbentuk oleh pertemuan dua ruas garis yang menghubungkan antara titik pusat dengan titik pada lingkaran

Owh gitu ya Kak?

Sekarang coba lihat lingkaran ini Kakak potong dengan sudut pusat sebesar 45°

Owh gitu

KD : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah

Kemudian Kakak potong lagi dengan besar sudut pusatnya 90°

POTONGAN 1

POTONGAN 2

Coba lihatlah kedua potongan itu seperti dua buah juring.

Kira-kira mana yang lebih besar luas juringnya?

Potongan yang kedua Kak.

Berarti besarnya sudut pusat itu mempengaruhi luas

Ya, kalian benar sekali

Sekarang coba kalian perhatikan panjang busur dari kedua potongan itu

KD : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah



KD : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah



A comic strip with three panels. The first panel shows a woman in a purple hijab and blue jacket speaking. The second panel shows a boy in a green cap and a girl in a pink hijab asking questions. The third panel shows the woman explaining the formula for the area of a sector.

Luas juring berhubungan dengan luas lingkaran dan panjang busur berhubungan dengan keliling lingkaran.

Berarti untuk mencari luas juring lingkaran kita menggunakan luas lingkaran?

Dan untuk mencari panjang busur lingkaran kita menggunakan kelilingnya?

Yupps benar sekali. Sehingga untuk mencari luas juring lingkaran maka rumusnya adalah

$$\frac{\text{Besar sudut pusatnya}}{360^\circ} \times \text{Luas lingkaran}$$
$$= \frac{\text{Besar sudut pusatnya}}{360^\circ} \times \pi \cdot r \cdot r$$

KD : Menggunakan hubungan sudut pusat, panjang busur, luas juring dalam pemecahan masalah



Part 4

Tundaikan

Misi

Misi Untuk Menyelamatkan Pantai

Setelah membaca cerita ini diharapkan kalian dapat :

- Menyelesaikan permasalahan mengenai unsur—unsur yang berkaitan dengan lingkaran
- Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran
- Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan panjang busur dan luas juring lingkaran

Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran



Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan



Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran



Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran



Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

HI...HI...HI...HI...HI...

KETAUHLAH INI ADALAH TEMPAT TERLARANG. KALIAN TIDAK
AKAN BISA KELUAR DENGAN SELAMAT DARI SINI
HIHHHHHHHHHHH HIHHHHHHH

APAAA!!!

HI...HI...HI...HI...HIHI ...

KALIAN HANYA BISA KELUAR JIKA KALIAN
BISA MENJAWAB PERTANYAAN YANG
DIBERIKAN
PERTANYAANNYA ADA DI KERTAS YANG
BERADA DI BAWAH PATUNG DORAEMON INI

Ayo kita ambil kertasnya

Ayo



Mengelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

Ada sebuah arena pertempuran berbentuk lingkaran yang di sekelilingnya terdapat angka -angka sehingga bentuknya menyerupai sebuah jam. Di area tersebut sedang terjadi pertempuran yang sangat dahsyat antara seorang monster jahat dan anak baik. Monster itu sangat kuat dan ganas. Ia hanya dapat dikalahkan dengan cara menjauh, ya anak itu harus bisa menempatkan dirinya pada posisi yang paling jauh dari monster namun tetap berada di area pertempuran. Jika monster berada di posisi angka 12. Maka berada posisi angka berapakah anak tersebut harusnya berada? Berikan alasannya dan kaitkan dengan unsur lingkaran.



Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

Kita misalkan posisi angka-angka yang ada itu merupakan titik-titik pada lingkaran.



Berdasarkan unsur lingkaran yaitu tali busur. Tali busur yang paling panjang adalah diameternya.



Jika monster berada di angka 12 berarti jarak terjauhnya adalah angka 6.



Berarti anak tersebut harus berada pada posisi angka 6 agar dapat mengalahkan monster itu.



**HIHIHI..... JAWABAN KALIAN BENAR
SEKARANG KALIAN HARUS MENJAWAB PERTANYAAN
BERIKUTNYA PADA BATU DI TENGAH GOA ITU. TEKAN
TOMBOL YANG ADA DI BATU UNTUK MENAMPILKAN
PERTANYAANNYA**

Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran



Mengelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

Disuatu desa ada sebuah sumur tua. Bibir sumur tersebut berbentuk lingkaran. Di permukaan bibir sumur tersebut terdapat sebuah zat yang sangat membahayakan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu kain untuk menutupi keliling bibir sumur tersebut agar zat berbahaya itu berhenti memakan korban. Jika permukaan sumur itu memiliki jari-jari 2 m. Maka panjang kain minimum yang dibutuhkan untuk menutupi keliling permukaan bibir sumur adalah

Panjang kain minimum yang dibutuhkan berarti sama saja dengan keliling permukaan sumur.

Berarti sekarang kita harus menghitung kelilignya



Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

Tapi bagaimana cara menghitung kelilingnya? Apa kita harus kesana dan melilit permukaan bibir sumurnya?



Tenanglah Suf, kita tidak perlu repot-repot untuk mencari sumur itu.



Lalu? Bagaimana dong?



Kita kan bisa menggunakan rumus mencari keliling lingkaran untuk menentukan keliling permukaan bibir sumur itu



Owh iya kamu benar. Aku lupa Mai saking gugupnya. Hehehe.



Hmm, benar kamu Suf. Gara-gara ketakutan dan terlalu gugup jadi hampir lupa.



Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

Rumus mencari keliling lingkaran $2\pi r$ jari-jari = $2\pi r$. Karena yang diketahui diameternya. Jadi?

Oh ya, diameter itu kan sama dengan 2 kalinya jari-jari atau $d=2r$. Maka rumus keliling lingkarannya menjadi πd .

Berarti kelilingnya adalah $\pi d = 3,14 \times 2 = 6,28 \text{ m}$

Jadi panjang kain minimum yang dibutuhkan adalah 6,28 m

HIHIHIHI...

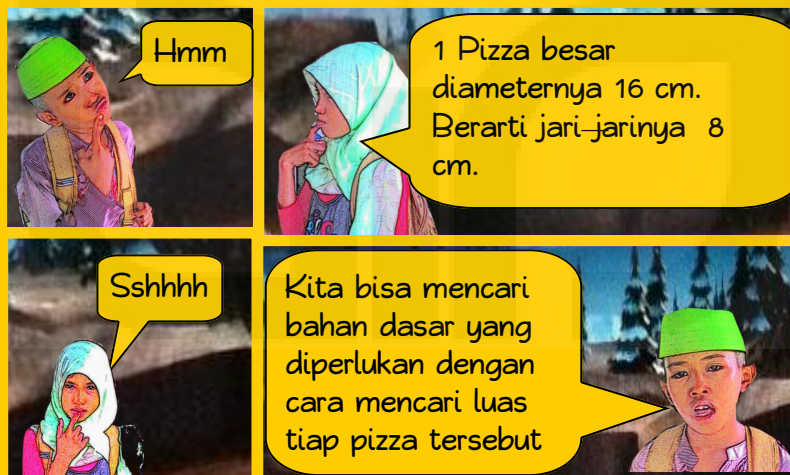
JAWABAN KALIAN BENAR, TAPI JANGAN SENANG DULU. MASIH BANYAK PERTANYAAN LAIN YANG HARUS KALIAN PECAHKAN.

SILAHKAN TEKAN TOMBOLNYA LAGI UNTUK MEMUNCULKAN PERTANYAAN SELANJUTNYA

HIHIHIHIHI

Mengelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

Seorang juru masak istana diminta untuk membuat hidangan kesukaan raja yakni berupa makanan yang bentuknya mirip pizza. Juru masak tersebut membuat pizza dengan ukuran berbeda. Ukuran besar berdiameter 16 cm, ukuran sedang berdiameter 10 cm dan ukuran kecil berdiameter 8 cm. Ketika menghidangkan makanan tersebut di depan raja, raja bertanya kepada sang juru masak. Wahai juru masakku, manakah yang lebih banyak menghabiskan bahan dasar, 1 pizza berukuran besar ataukah 2 pizza berukuran sedang? Cobalah bantu juru masak tersebut untuk menjawab pertanyaan sang raja.

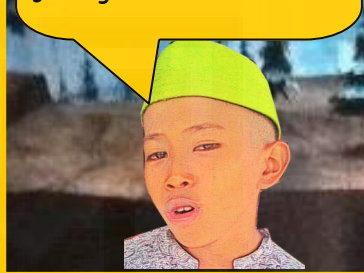


Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

Rumus luas lingkaran = $\pi \times r \times r$. Jadi luas 1 pizza berukuran besar adalah $3,14 \times 8 \times 8 = 200,96$ cm



Pizza yang berukuran sedang diameternya 10 cm. Maka jari-jarinya adalah 5 cm.



Jadi untuk 1 pizza yang berukuran sedang luasnya adalah $\pi 3,14 \times 5 \times 5 = 78,5$ cm



Karena 1 pizza berukuran sedang luasnya 78,5 cm maka untuk 2 pizza yang berukuran sedang luasnya menjadi 157 cm



1 pizza berukuran besar luasnya adalah 200,96 cm sedangkan 2 pizza yang berukuran sedang luasnya adalah 157 cm

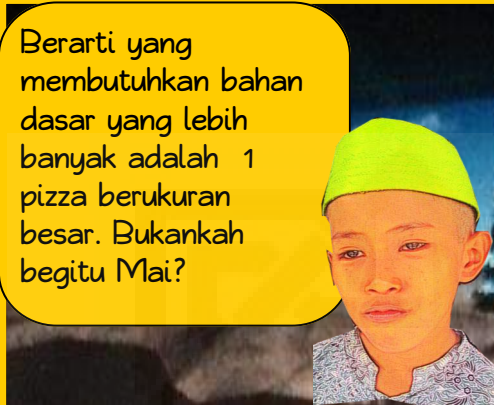


Jika dibandingkan maka yang luasnya lebih besar adalah 1 buah pizza besar



Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

Berarti yang membutuhkan bahan dasar yang lebih banyak adalah 1 pizza berukuran besar. Bukankah begitu Mai?



Yupss, nampaknya itu jawabannya



HI...HI...HI...HI....

**UNTUK KALI INI JAWABAN KALIAN MASIH BENAR.
SEKARANG AMBILAH KUNCI INI UNTUK MEMBUKA
PETI DI SANA YANG DI DALAMNYA TERDAPAT SISA
PERTANYAAN YANG HARUS KALIAN JAWAB.**



Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran



Mengelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

Di suatu perkampungan tinggalah seorang perancang sepeda bernama Kheir. Dia sedang merancang sebuah roda yang memiliki 30 jeruji yang memiliki panjang yang sama yaitu 30 cm. Jarak antar jeruji juga sama. Jeruji-jeruji itu diberi nomor urut dari 1 sampai 30. Jeruji 1 sampai jeruji 11 rencananya akan ia beri tanda warna merah dan sisanya warna putih, namun Kheir masih bingung untuk menentukan seberapa besar sudut pusat dan luas daerah yang dibentuk oleh jeruji berwarna merah tersebut. Bantulah Kheir untuk menemukan solusi untuk masalahnya tersebut

Hmm roda itu berbentuk lingkaran. Suatu lingkaran penuh memiliki sudut pusat 360° .

Ada 30 jeruji pada roda tersebut. Maka antar jeruji tersebut akan membentuk juring-juring lingkaran



Mengelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

Sudut pusat 360° dan ada 30 jeruji. Maka besar sudut pusat antar jeruji adalah $360^\circ : 30 = 12^\circ$.



Sudut pusat yang dibentuk oleh jeruji 1 sampai 11 ada 10 juring. Jadi, sudut pusat yang dibentuk adalah $10 \times 12^\circ = 120^\circ$



Hmm, sudut pusatnya sudah kita ketahui, sekarang tinggal mencari luas daerah yang dibentuk oleh jeruji 1 hingga 11.



Untuk mencari luas daerahnya tersebut karena bentuknya mirip juring lingkaran, maka kita mencarinya dengan menggunakan rumus mencari luas juring.



Sudut pusat dari luas daerah yang akan dicari tersebut adalah 120° .

Menyelesaikan berbagai persoalan yang berhubungan dengan lingkaran

Maka luas daerahnya adalah

$$= \frac{\text{Sudut Pusat}}{360^\circ} \times \text{Luas lingkaran}$$
$$= \frac{120^\circ}{360^\circ} \times \pi \times 30 \times 30 = 942 \text{ cm}^2$$

Jadi luas daerah yang dibentuk oleh 942 cm² jeruji 1 hingga 11

**MISI
BERHASIL
SELAMATT
:)**

Alhamdulillah akhirnya kita bisa menyelesaikan misi ini

Alhamdulillah akhirnya kita bisa menyelamatkan panti

Sumber Gambar

Cover & Back Cover

- <http://henryhandpuppet.com/production-blog/background-design/>
- <http://all-free-download.com/free-vector/sunshine-vector.html>
- jimojiro1512.blogspot.com

Pendahuluan

- mtcdesign.blogspot.com
- www.clker.com
- <http://funscavengerhunts.hubpages.com/hub/Choosing-Scavenger-Hunt-Clues>
- catatanlauna.wordpress.com
- carinteriordesign.net
- Dopepicz.com/8132108-background-undangan-pernikahan-wallpaper.tml

Part 1

- <http://www.contentparadise.com/sellers/lovvinglife/images/lrg/resize%28400,400%29/SuburbanLivingroomPic1.jpg>
- www.aliexpress.com
- <http://dunia-matematika.blogspot.com/2010/03/pengertian-dan-unsur-unsur-lingkaran.html>
- <http://data.1freewallpapers.com/detail/summer-birds-birdhouses.jpg>

Sumber Gambar

Part 2

- <http://www.toondoo.com/cartoon/404323>
- id.gofreedownload.net
- Hal 132 dan 133 BSE Mudah Belajar Matematika untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah oleh Nunik Avianti Agus 2008 Pusat Perbukuan Nasional

Part 3

- <http://dongeng.dipankarajayaputra.com/wp-content/uploads/2012/05/wp-id-20120222004616-zgsfwcogvhhbglw.jpg>
- <https://felasari.wordpress.com/lingkungan-sehat/attachment/14/#main>
- pixabay.com
- probohindarto.wordpress.com
- <http://anhhungpro1.sextgem.com/hinh-anh/anh-dong-de-thuong-15/>

Part 4

- <https://felasari.wordpress.com/lingkungan-sehat/attachment/14/#main>
- pusharts.com
- vectorpage.com
- Screen shoot game temple run
- www.lintas.me

Sumber Gambar

Part 4 Sambungan

- <http://wisata.kompasiana.com/jalan-jalan/2014/04/13/wahana-ice-age-sids-arctic-tours-adalah-kenangan-tak-terlupakan-646544.html>
- cn.freepik.com
- www.holgerdell.com
- www.comicartfans.com

Part 4 Sambungan

- therocket951.com
- es.aliexpress.com
- <https://bombom007.files.wordpress.com/2010/10/7.jpg>
- <http://2lcar.com/gambar-pemandangan-kartun/>
- <http://2lcar.com/gambar-rumah-kartun-lucu-untuk-anak-anak/>
- <http://mewarnai.us/114879-drawing-park-pemandangan>

Komik Matematika

Materi Lingkaran Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2

Memiliki kecerdasan yang luar biasa memang tak selalu mendatangkan hal yang positif. Kadang kecerdasan itu juga dapat mendatangkan bumerang bagi pemiliknya. Ya seperti itulah yang dialami oleh Yusuf dan Khumairah. Kecerdasan yang luar biasa yang mereka miliki malah membuat seorang pengusaha aneh penasarannya untuk menguji kecerdasan mereka. Pengusaha itupun tak main-main, dia bahkan tega untuk menggusur panti asuhan dimana Yusuf dan Khumairah tinggal jika Yusuf dan Khumairah tidak berhasil menyelesaikan misi yang diberikan.

Dapatkah Yusuf dan Khumairah menyelamatkan panti mereka? Mari kita simak dan cari tahu jawabannya dengan membaca komik ini.



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**