

**PENGEMBANGAN KOMIK MATEMATIKA UNTUK
MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh :

Adit Saputra

NIM. 14600028

Kepada:

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

2020



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 541971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-644/UIN.02/DST/PP/01.9/02/2020

Tugas Akhir dengan judul : PERKEMBANGAN KOMIK MATEMATIKA UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ADIT SAPUTRA
Nomor Induk Mahasiswa : 14600028
Telah diujikan pada : Jumat, 07 Februari 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua sedang

Rachha Aska, M.Pd.
NIP. 19870119 201801 1 001

Penguji I

Sugama, S.Pd, M.Pd.
NIP. 19710417 200801 2 007

Penguji II

Nurul Arifin, S.Pd, Si, M.Pd.
NIP. 19830707 201503 2 005

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 07 Februari 2020
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Munoma, M.Si.
19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : 1 bendel skripsi

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 : Adit Saputra
NIM : 14600028
Judul Skripsi : Pengembangan Komik Matematika Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Siswa SMP

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 berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunagsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 24 Januari 2020
Pembimbing I

Raekha Azka, M. Pd.
NIP. 19870919 201801 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adit Saputra

NIM : 14600028

Prodi/Semester : Pendidikan Matematika/XI

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Pengembangan Komik Matematika Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Siswa SMP" adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan yang lazim

Yogyakarta, 24 Januari 2020
Yang menyatakan,



Adit Saputra
NIM : 14600028

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

Sesuatu yang bermakna lebih baik daripada sesuatu yang terbaik

Keberhasilan seorang anak adalah hasil doa Ibuya

(Penulis)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini Penulis persembahkan kepada

Ibu dan Ayah Penulis,

Partini dan Ratiyo

Almamater tercinta,

Program Studi Pendidikan Matematika

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan semesta alam. Atas izin Allah SWT skripsi yang berjudul “*Pengembangan Komik Matematika untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP*” dapat terselesaikan. Shalawat serta salam tak lupa penulis panjatkan kepada baginda Rasul, Muhammad SAW yang melepas manusia dari zaman kegelapan. Penulisan skripsi ini dapat penulis selesaikan berkat dukungan dan bantuan berbagai pihak, Oleh karena itu, penulis berterimakasih kepada pihak – pihak berikut.

1. Bapak Dr. Murtono, M. Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Bapak Dr. Ibrahim, M. Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Ibu Sintha Sih Dewanti M. Pd, Bapak Mulin Nu'man M. Pd, serta Bapak Raekha Azka M. Pd, selaku Pembimbing Skripsi yang memberikan arahan dalam pengerjaan skripsi. Penulis berharap untuk Ibu Sintha Sih Dewanti M. Pd, dan Bapak Mulin Nu'man M. Pd, dapat menyelesaikan studinya dengan baik.

4. Ibu Luluk Mauluah M. Pd, Ibu Endang Sulistyowati M. Pd, Ibu Noor Shofiyati S. Pd dan Ibu Novi Widyaningtyas S. Pd selaku Validator yang telah bersedia memvalidasi komik yang dibuat.
5. Ibu Suparni M. Pd, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, pengrahan, dan motivasi dalam penyelesaian pendidikan tinggi penulis.
6. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
7. Bapak Miftahul Bakhri M. Pd, selaku Kepala Sekolah MTs N 9 Bantul, DIY yang memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
8. Ibu Novi Widyaningtyas S. Pd, selaku guru pembimbing dalam penelitian penulis.
9. Siswa MTs N 9 Bantul, yang telah bekerjasama dalam pembelajaran sehingga penelitian yang direncanakan dapat terlaksana dengan baik.
10. Teman – teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2014.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk membangun dan memperbaiki skripsi.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 24 Januari 2020

Penulis

Adit Saputra

NIM 14600028



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Tujuan Pengembangan.....	7
E. Spesifikasi Produk	7
F. Manfaat Pengembangan.....	8
G. Asumsi	9
H. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	9
I. Definisi Istilah.....	10
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	11
A. Kajian Kepustakaan.....	11
B. Penelitian yang Relevan	19
C. Kerangka Berfikir.....	22
BAB III METODE PENGEMBANGAN.....	24

A. Model Pengembangan.....	24
B. Prosedur Pengembangan.....	24
C. Uji Coba Produk	28
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	39
A. Pengembangan Komik	39
B. Analisis Data	74
C. Pembahasan	80
BAB V PENUTUP	85
A. Kesimpulan.....	85
B. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA.....	88
LAMPIRAN - LAMPIRAN.....	91



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian yang Relevan	22
Tabel 2. 2 Kerangka Berfikir.....	23
Tabel 3. 1 Kategorisasi Taraf Kognitif Siswa	27
Tabel 3. 2 Kriteria Kevalidan Komik	33
Tabel 3. 3 Kualifikasi Kriteria Kecakapan Akademik	33
Tabel 3. 4 Penskoran Skala Motivasi Belajar.....	35
Tabel 3. 5 Kualifikasi Kategori Motivasi Belajar	36
Tabel 3. 6 Kualifikasi Keberhasilan Motivasi Belajar	37
Tabel 3. 7 Persentase dan Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran.....	38
Tabel 4. 1 Penjabaran KD dalam Indikator	42
Tabel 4. 2 Perubahan Lembar Validasi	62
Tabel 4. 3 Daftar Nama Validator Komik	64
Tabel 4. 4 Masukan Validator dan Tindakan Peneliti	65
Tabel 4. 5 Daftar Nama Validator Pemahaman Konsep	69
Tabel 4. 6 Kategorisasi Kemampuan Kognitif Subjek Penelitian	70
Tabel 4. 7 Respon Subjek dan Tindakan Peneliti	70
Tabel 4. 8 Jadwal Penelitian Skala Besar	72
Tabel 4. 10 Persebaran Kualifikasi Motivasi Belajar	78

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Peta Penyusunan Produk.....	28
Gambar 4. 1 Peta penyusunan Komik	45
Gambar 4. 2 Karakter Bagong.....	46
Gambar 4. 3 Karakter Gareng	47
Gambar 4. 4 Karakter Petruk.....	48
Gambar 4. 5 Karakter Semar	49
Gambar 4. 6 Karakter Limbuk dan Cangik	50
Gambar 4. 7 Paneling dan Pensketsaan Karakter Hal 26	53
Gambar 4. 8 Komik Halaman 26.....	54
Gambar 4. 9 Halaman Chapter I.....	55
Gambar 4. 10 Pengenalan Tokoh	57
Gambar 4. 11 Aturan Penggunaan Komik	58
Gambar 4. 12 Halaman Chapter I.....	59
Gambar 4. 13 Game Latihan 2.....	60
Gambar 4. 14 Jawaban Game 2.....	61
Gambar 4. 15 Profil Penulis	61
Gambar 4. 16 Guru menggunakan komik dalam Pembelajaran	81
Gambar 4. 17 Siswa ketika Memahami Jawaban Game	81
Gambar 4. 18 Siswa mendengarkan Penjelasan Guru.....	83

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1	Lembar Penilaian Kualitas Komik Matematika	92
Lampiran 1.2	Kriteria Penilaian Kualitas Komik Matematika	97
Lampiran 1.3	Lembar Keterbacaan Komik Matematika.....	111
Lampiran 1.4	Kisi – Kisi Motivasi Belajar Siswa.....	112
Lampiran 1.5	Skala Motivasi Belajar Siswa	117
Lampiran 1.6	Kisi – Kisi Soal Pemahaman Konsep	120
Lampiran 1.7	Soal Pemahaman Konsep	123
Lampiran 1.8	Alternatif Penyelesaian Soal Pemahaman Konsep	125
Lampiran 1.9	Pedoman Penskoran Pemahaman Konsep	127
Lampiran 1.10	Lembar Validasi Soal Pemahaman Konsep.....	130
Lampiran 1.11	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	133
Lampiran 1.12	Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran	162
Lampiran 1.13	Skript Komik	177
Lampiran 1.14	Komik Matematika	195
Lampiran 2.1	Hasil dan Perhitungan Validasi Komik oleh Ahli.....	249
Lampiran 2.2	Hasil Analisis Pemilihan Subjek Uji Coba Terbatas	253
Lampiran 2.3	Hasil Validasi Soal Pemahaman Konsep.....	256
Lampiran 2.4	Output Reliabilitas Pemahaman Konsep	257
Lampiran 2.5	Hasil dan Perhitungan Skor Pemahaman Konsep	258
Lampiran 2.6	Hasil dan Perhitungan Skor Motivasi Belajar	260
Lampiran 2.7	Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran	264
Lampiran 2.8	Hasil Wawancara Guru mengenai Penggunaan Komik	287
Lampiran 3.1	Bukti Seminar Proposal	290
Lampiran 3.2	Surat ijin Penelitian Kemenag Kanwil DIY	291
Lampiran 3.3	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	292
Lampiran 3.4	Biodata Penulis	293

PENGEMBANGAN KOMIK MATEMATIKA UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR

SISWA SMP

Adit Saputra

14600028

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menghasilkan komik matematika untuk memfasilitasi pemahaman konsep dan motivasi belajar yang layak digunakan sebagai sumber belajar siswa SMP/MTs. Pemahaman konsep siswa merupakan suatu kemampuan dan kecakapan siswa dalam menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang dimiliki dan bukan sekedar hafalan. Motivasi belajar siswa adalah dorongan belajar siswa yang dipengaruhi oleh dirinya sendiri dan lingkungannya.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) dengan model prosedural. Prosedur pengembangan yang dimaksud merupakan prosedur pengembangan menurut Depdiknas yang diadaptasi dari prosedur pengembangan Borg *and* Gall. Langkah-langkah prosedur pengembangan tersebut yaitu : 1) analisis produk, 2) pengembangan produk awal, 3) validasi ahli dan revisi, 4) uji coba lapangan skala kecil, dan 5) uji coba lapangan skala besar. Subjek dalam penelitian pengembangan ini adalah siswa kelas VII C MTs N 9 Bantul. Instrumen yang digunakan di antaranya : lembar skala motivasi, lembar validitas instrumen, lembar penilaian komik, lembar keterbacaan komik, dan lembar *posttest*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif.

Pengecekan efektivitas, validitas, dan praktibilitas dilakukan pada komik untuk mengetahui kelayakan produk. Komik dinyatakan **valid** berdasarkan penilaian ahli yang memperoleh skor total 3,23 dari total skor 4. Komik juga dinilai **efektif** berdasarkan hasil *post-test* dan skala yang berturut turut menunjukkan ketuntasan 83,87 % dan 70%. Komik dinyatakan **praktis** pula berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran, komik mampu mencapai keterlaksanaan pembelajaran sebesar 70,24%. Oleh karena itu, komik matematika yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini layak digunakan untuk memfasilitasi pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa SMP/MTs.

Kata Kunci : Komik, Pemahaman Konsep, Motivasi Belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia saat ini menghadapi berbagai tantangan. Salah satu hal yang dihadapi adalah globalisasi. Indonesia sebagai negara, harus berkompetisi dengan negara lain di kancah global. Oleh karena itu, pembangunan dan peningkatan kualitas SDM yang berdaya saing menjadi jadwal wajib. Pendidikan, khususnya pendidikan yang berkualitas, memegang peranan penting dalam kesuksesan pembangunan nasional dan peningkatan kualitas SDM ini (Suryadi, et al., 2014).

Perbaikan mutu pendidikan Indonesia memang perlu direalisasikan. Hal ini penting mengingat rendahnya mutu pendidikan itu sendiri. Bahkan, program pendidikan yang mulanya pendidikan untuk semua (*education for all*) harus diperbaiki menjadi pendidikan berkualitas untuk semua (*quality education for all*) (Suryadi, et al., 2014). Sebagai wujud perhatian pemerintah akan perbaikan pendidikan adalah dengan dibentuknya Kurikulum 2013 (K13) yang diharapkan mampu mengakomodir perbaikan kualitas siswa secara autentik.

Sebagai salah satu mata pelajaran wajib dalam K13, matematika diharapkan mampu membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Kemampuan – kemampuan tersebut akan mampu dikuasai siswa apabila tujuan belajar matematika dapat mereka capai. Berdasarkan Permediknas Nomor 24 Tahun 2016 tujuan pembelajaran matematika adalah sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam penyelesaian masalah.

Di dalam tujuan belajar matematika di atas, disebutkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan pertama yang wajib dimiliki siswa. Hal ini mengindikasikan betapa pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Bahkan dapat dikatakan bahwa keberhasilan pembelajaran ditentukan juga oleh pemahaman konsep (Nugraeni & Sugiman, 2013). Teori Gagne juga menyatakan bahwa konsep – konsep merupakan bentuk utama pembelajaran (Schunk, 2012). Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep dapat dikatakan menjadi satu hal yang sangat penting dikuasai siswa.

Berbagai penekanan akan pemahaman konsep sudah jelas dikemukakan, namun realita di lapangan mengemukakan hasil yang

berbeda. Pemahaman konsep matematika belum bisa dikatakan berhasil dalam pendidikan di Indonesia. Hal ini terindikasi dari hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Programme for International Student Assessment*) terbaru. Hasil TIMSS tahun 2015 menempatkan peringkat Indonesia ke 45 dari 50 negara. Aspek penilaiannya adalah pengetahuan tentang fakta, prosedur, konsep, penerapan pengetahuan, dan pemahaman konsep. Serupa, hasil PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 73 dari 80 negara. Hasil PISA 2018 ini juga menunjukkan skor matematika siswa Indonesia adalah 379. Skor yang sangat jauh untuk mencapai rerata skor OECD di 490. Penilaian PISA ini didasarkan pada aspek pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi. Jadi, dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematika Indonesia sangat rendah.

Hasil studi pendahuluan di MTs N 9 Bantul juga menunjukkan bahwa siswa kelas VII memiliki kemampuan pemahaman konsep yang cukup rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai siswa dan hasil wawancara terhadap guru matematika kelas VII. Berdasarkan data yang diambil rerata nilai siswa pada materi PLSV dan PtLSV adalah 64. Hasil wawancara turut mengkonfirmasi bahwa mayoritas siswa belum menguasai kemampuan pemahaman konsep. Oleh karena itu, mengingat urgensi kemampuan pemahaman konsep maka perbaikan harus segera dilakukan.

Prestasi pendidikan seperti kemampuan pemahaman konsep memang dapat dicapai dengan kemampuan intelektual dan bakat, tetapi ada faktor lain yang diakui dalam menentukan pencapaian prestasi pendidikan. Faktor tersebut adalah motivasi. (Azwar, Motivasi dalam

Belajar, 1990) Hal ini sesuai dengan artikel Pintrich, Mark, dan Boyle dalam (Schunk, 2012) yang menyebutkan bahwa perubahan konsep melibatkan proses motivasi. Guru harus mampu mengarahkan motivasi siswa di dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan makin tepat motivasi yang diberikan maka makin berhasil pula pelajaran (Sardiman, 2011).

Rendahnya motivasi siswa ini juga dapat dilihat di MTs N 9 Bantul. Hal ini terlihat pada observasi pembelajaran yang dilakukan. Pada saat proses pembelajaran siswa sering ijin keluar kelas, tidak memperhatikan pembelajaran, dan tidak mengerjakan apa yang diminta guru. Hasil observasi dikonfirmasi dengan wawancara guru. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru tersebut didapat siswa MTs N 9 Bantul memiliki motivasi belajar matematika yang kurang.

Permasalahan pemahaman konsep dan motivasi sudah dicoba diatasi dengan berbagai cara, seperti penggunaan berbagai macam metode pembelajaran dan pembuatan berbagai sumber belajar. Namun penggunaan berbagai metode pembelajaran tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan bila dilihat dari hasil PISA dan TIMSS. Begitu pula dengan sumber belajar saat ini yang kebanyakan monoton dan kurang menarik minat siswa. Salah satu hasil evaluasi K13 sebelum revisi juga menyebutkan bahwa sebagian guru dalam mengajar belum memanfaatkan sumber belajar secara maksimal dan buku teks menjadi acuan utama tanpa mencoba berkreativitas (Indriani, 2015). Oleh karena itu, perlulah sumber belajar alternatif yang berbeda dan nantinya bisa juga digunakan untuk mendukung berbagai metode pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

Komik merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan untuk memfasilitasi pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa. Sebuah jurnal dari *Nanyang Tecnological University* di Singapura menyebutkan bahwa siswa yang belajar menggunakan komik dan kartun menjadi lebih termotivasi untuk belajar matematika (Toh, 2012). Jurnal lain menyebutkan pula bahwa komik dapat meningkatkan taraf (kemampuan) matematika siswa (Re, 2014). Menurut Carlson dkk. ilustrasi dalam komik dapat pula membantu siswa memahami konsep – konsep ilmiah (Schunk, 2012).

Komik tidak serta merta digunakan dalam pembelajaran. Sebagai akademisi, para pendidik memilih komik sebagai sumber belajar karena memiliki kelebihan yang tentu tidak dimiliki sumber belajar lain. Kelebihan pertama, peminat komik sendiri yang makin meningkat. Kedua, dari tahap perkembangan intelektual anak menurut Piaget yang cocok dengan komik. Kelebihan yang ketiga, dilihat dari kemampuan menyampaikan pesan. Komik merupakan penyampai pesan visual khusus.

Sejak kemunculannya di 1890-an dalam perang surat kabar antara William dan Joseph komik berkembang menjadi budaya populer. Peminat komik meningkat dengan pesat seiring dengan perkembangan komik itu sendiri. Menurut NTV Sekai Banzuke (ranking dunia), Jumat (29/11/2013) sekitar pukul 20.30 waktu Tokyo, Indonesia menjadi negara pembaca *manga* kedua terbanyak setelah Firlandia (Susilo, 2018).

Siswa sekolah dasar dan menengah secara kognitif berada dalam tahap perkembangan peralihan dari operasional kongkrit menuju operasional formal. Siswa dalam tahap operasional konkrit

mensyaratkan objek konkrit untuk bisa memahami logika maupun operasi. Komik yang berwujud kumpulan gambar dua dimensi dapat menjembatani pemikiran siswa dari objek fisik. Penggunaan komik dalam pembelajaran diharapkan mampu memahamkan siswa pada konsep yang diajarkan.

Wiener juga mengungkapkan bahwa komik memiliki kelebihan dibanding media lainnya yaitu, komik berbasis teks menawarkan visual, gambar, dan seni lain dengan kata dan dialog yang membuat teks ini tidak hanya menjadi sesuatu untuk dibaca, tapi sesuatu yang dapat dilihat juga, seperti membaca dan menonton film di waktu bersamaan (Arini, Choiri, & Sunardi, 2017). Komik memiliki alur cerita sehingga menarik seperti film, namun dapat menyesuaikan kecepatan penontonnya. Selain itu, apabila ingin mengulang adegan akan lebih mudah dibanding menggunakan film.

Sebagai media pembelajaran, saat ini komik penggunaannya didominasi di sekolah dasar. Hal ini memang sesuai dengan kondisi objektif lapangan. Anak – anak yang relatif muda lebih menyukai gambar dibanding tulisan. Walaupun pada kenyataannya komik dapat digunakan di sekolah menengah, bahkan sekolah menengah atas. Oleh karena itu, pembuatan komik untuk SMP/MTs juga diperlukan.

Berdasarkan deskripsi di atas, peneliti bermaksud mengadakan sebuah penelitian Research and Development (R&D) atau bisa disebut juga dengan penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini berjudul “Pengembangan Komik Matematika Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP/MTs.”

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang didapat dari latar belakang adalah sebagai berikut.

1. Kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar perlu difasilitasi.
2. Kurangnya penggunaan sumber belajar lain yang digunakan guru selain buku teks.
3. Komik matematika yang diperuntukan untuk siswa SMP/MTs kelas VII sebagai sumber belajar siswa belum ada.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yang didasarkan pada latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya adalah “bagaimana menghasilkan komik matematika untuk memfasilitasi pemahaman konsep dan motivasi belajar yang layak digunakan sebagai sumber belajar siswa SMP/MTs?”.

D. Tujuan Pengembangan

Pengembangan produk ini bertujuan untuk menghasilkan komik matematika untuk memfasilitasi pemahaman konsep dan motivasi belajar yang layak digunakan sebagai sumber belajar siswa SMP/MTs.

E. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Produk yang dihasilkan berbentuk media cetak. Ukuran kertas yang digunakan adalah A5 (15x21cm).

2. Produk yang dihasilkan berupa komik matematika yang memuat materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang diperuntukan untuk siswa SMP/MTs.
3. Produk komik menggunakan penokohan punokawan dan mengadopsi beberapa cara penggambaran *manga* (komik jepang).
4. Produk memuat (a) KI dan KD; (b) indikator pembelajaran; (c) uraian materi yang memfasilitasi pemahaman konsep (d) cerita yang menumbuhkan motivasi belajar; (e) bagian komik berisi halaman sampul, pengenalan tokoh, daftar isi, halaman sampul tiap *chapter*, permainan latihan serta, daftar pustaka, dan profil penulis.
5. Produk memenuhi kriteria kelayakan yaitu validitas, efektivitas, dan praktibilitas.
 - a. Komik dikatakan valid apabila memperoleh skor validitas minimal 3 dari total skor 4 dari penilaian ahli.
 - b. Komik dikatakan efektif apabila memenuhi dua hal. (1) Banyaknya siswa yang mampu mencapai KKM KD (Kriteria Ketuntasan Minimal Kompetensi Dasar) 3.6 dan 4.6 minimal 60%. KKM KD 3.6 dan 4.6 ini minimal 75 dari total skor 100. (2) Banyaknya siswa yang mampu mencapai kriteria minimal baik pada motivasi belajar adalah 60% atau lebih.
 - c. Komik dapat dinyatakan praktis apabila mendapatkan persentase keterlaksanaan minimal 66% dengan kriteria keterlaksanaan “terlaksana.”

F. Manfaat Pengembangan

Manfaat praktis penelitian ini diperuntukan bagi tiga kelompok, yaitu untuk siswa, guru, dan bagi peneliti sendiri.

1. Bagi Siswa

Penggunaan komik tersebut diharapkan siswa dapat memiliki sumber belajar penunjang dalam mempelajari matematika.

2. Bagi Guru

Komik ini dapat digunakan oleh guru dalam membantu proses belajar mengajar ketika guru ingin menggunakan sumber belajar komik dalam kelas.

3. Bagi Peneliti

Mengaplikasikan ilmu pembelajaran yang didapat selama perkuliahan, menambah wawasan peneliti tentang pembuatan sumber belajar.

G. Asumsi

Asumsi pengembangan komik matematika untuk memfasilitasi pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa ini adalah sebagai berikut.

1. Pemahaman konsep siswa didapat dengan menggunakan komik matematika.
2. Siswa mengerjakan soal pemahaman konsep dan skala motivasi belajar dengan sebenar – benarnya.
3. Hasil pengerjaan soal dan skala benar – benar menggambarkan keadaan yang sebenarnya.

H. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

1. Ruang Lingkup Penelitian

Jenis produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu komik matematika. Peneliti memilih komik sebagai sumber belajar untuk memfasilitasi pemahaman konsep dan motivasi belajar karena komik memiliki tiga kelebihan dibanding sumber belajar

lainnya. Kelebihan pertama adalah komik merupakan media populer. Kedua, kecocokan perkembangan anak dengan sumber belajar. Ketiga, komik merupakan penyampai pesan visual yang lebih baik dibandingkan catatan tertulis ataupun film.

2. Batasan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang mengembangkan komik matematika pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu variabel kelas VII di MTs N 9 Bantul. Penelitian ini akan membahas proses pembuatan komik serta uji kelayakan komik. Hasil – hasil yang tidak berkaitan dengan pembahasan tersebut tidak akan dijabarkan karena keterbatasan waktu, tenaga dan biaya penelitian.

I. Definisi Istilah

1. Komik Matematika

Komik matematika yang dimaksud adalah komik yang di dalamnya memuat materi matematika dan mencerminkan hakikat matematika.

2. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan dan kecakapan siswa dalam menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pengetahuan yang dimiliki dan bukan sekedar hafalan.

3. Motivasi Belajar Siswa

Motivasi dapat diartikan sebagai dorongan diri yang berasal dari dalam dan luar individu. Motivasi belajar siswa adalah dorongan belajar siswa yang dipengaruhi oleh dirinya sendiri dan lingkungannya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian yang berjudul “Pengembangan Komik Matematika untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP” ini merupakan penelitian pengembangan. Pengembangan komik tersebut menggunakan prosedur pengembangan menurut Depdiknas yang diadaptasi dari prosedur pengembangan Borg *and* Gall. Prosedur tersebut terdiri dari lima langkah yaitu, analisis produk, pengembangan produk awal, validasi ahli dan revisi, uji coba lapangan skala kecil, dan uji coba lapangan skala besar. Analisis produk dilakukan dan mendapatkan rancangan awal produk yaitu komik yang mengadopsi penggambaran *manga* dengan karakter punokawan serta membahas materi PLSV dan PtLSV. Tahap pengembangan produk awal menghasilkan sebuah komik yang dilengkapi dengan halaman sampul, KD dan Indikator sampai dengan profil penulis. Tahap validasi ahli dan revisi dilakukan dengan memvalidasi komik ke dua validator produk dan dua validator materi. Komik yang dihasilkan dinilai valid dengan beberapa revisi. Uji coba lapangan skala kecil mendapatkan informasi bahwa produk dapat dibaca dengan baik pada siswa dengan taraf intelektual tinggi sampai rendah. Uji coba lapangan skala besar mendapatkan hasil efektivitas komik dalam memfasilitasi motivasi dan pemahaman konsep. Hasil penggunaan komik dalam uji coba lapangan skala besar juga mendapatkan nilai praktibilitas.

Pengecekan efektivitas, validitas, dan praktibilitas dilakukan pada komik untuk mengetahui kelayakan produk. Komik dinyatakan **valid** berdasarkan penilaian ahli yang memperoleh skor total 3,23 dari total skor 4. Komik juga dinilai **efektif** berdasarkan hasil *post-test* dan skala yang berturut turut menunjukkan ketuntasan 83,87 % dan 70%. Komik dinyatakan **praktis** pula berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran, komik mampu mencapai keterlaksanaan pembelajaran sebesar 70,24%. Oleh karena itu, komik matematika yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini layak digunakan untuk memfasilitasi pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa SMP/MTs.

B. Saran

Saran – saran yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Saran Pemanfaatan

Komik matematika untuk memfasilitasi pemahaman konsep dan motivasi belajar yang dibuat dalam penelitian ini dapat digunakan dalam pembelajaran karena sudah memenuhi kriteria kelayakan produk.

2. Saran Pengembangan Lebih Lanjut

- a. Komik matematika yang dibuat perlu dikembangkan lebih lanjut dengan menggunakan penelitian eksperimen sehingga kelayakan komik dalam penggunaan dalam kelas dapat teruji.
- b. Komik matematika yang dibuat perlu diteliti lebih lanjut terkait penggunaannya di dalam kelas. Penelitian diharapkan mendapat hasil lebih rinci terkait pengaruh

komik dalam pembelajaran siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan penelitian analisis deskriptif ataupun penelitian tindakan.

- c. Komik matematika ini perlu dikembangkan lebih lanjut dengan membuat jilid dua dan seterusnya dengan materi yang berbeda.
- d. Pengembangan produk harus mempertimbangkan beberapa aspek seperti aspek ekonomis untuk memperoleh produk yang mampu dinikmati oleh semua. Oleh karenanya, pengubahan komik dalam bentuk *e-book* atau pengadaan *platform* membaca komik secara online perlu dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Z. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru SD, SLB, dan TK*. Bandung: Yrama Widya.
- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Rosda Karya.
- Arini, F. D., Choiri, A. S., & Sunardi. (2017). The Use of Comics as a Learning Aid to Improve Learning Interest of Slow Learner Student. *European Journal of Special Education Research*, 71-78.
- Azwar, S. (1990). *Motivasi dalam Belajar*. -, -.
- Azwar, S. (2011). *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar (Edisi II)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fatin, A. Z. (2017). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII pada Materi Balok dan Kubus*. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan.
- Fuad, A. P. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Komik untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Akutansi pada Kompetensi Menyusun Laporan Keuangan Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 2 Mayudan Tahun Ajaran 2015/2016*. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan.
- Haisan, I., & Mardika, A. S. (2017). Jurnal Magenta, STMK Trisakti - Vol. 1 | No. 01 | Januari 2017. *Pengaruh Komik Asing terhadap Visualisasi Perkembangan Komik di Indonesia*, 1-23.
- Harisman, Y. (2014). Validitas dan Praktibilitas Modul untuk Materi Fungsi Pembangkit pada Perkuliahan Matematika Diskrit di STKIP PGRI Sumatra. *AdMathEdu* Vo. 4 No 2. ISSN : 2088-678X, 207-214.
- Hidayanti, D. (2015). *Pengembangan Komik Matematika berbasis Edutainment untuk Memfasilitasi Pencapaian Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP/ MTs Kelas VII pada Pokok Bahasan Lingkaran*. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan.
- Ibrahim, & Suparni. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Sukses Offset.

- Indriani, F. (2015). Kompetensi Pedagogik Mahasiswa dalam Mengelola Pembelajaran Tematik Integratif Kurikulum 2013 pada Pengajaran Micro di PGSD UAD Yogyakarta. *Profesi Pendidikan Dasar Vol. 2 No. 2*, 87 - 94.
- Kemendikbud. (2017). *Matematika : Buku Guru untuk Smp/MTs Kelas VII edisi Revisi*. Jakarta: Kemendikbud.
- Mcloud, S. (1993). *Understanding Comic (The invincible Art)*. New York: Kitchen Sink Press.
- Nugraeni, E. A., & Sugiman. (2013). Pengaruh Pendekatan PMRI terhadap Aktivitas Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. *PHYTAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika Volume 8 Nomor 1*, 101-108.
- Puslitjaknov. (2008). *Metode Penelitian Pengembanagan*. Jakarta: Depdiknas.
- Re, A. D. (2014). *Reading, Drawing, and Aritmatic using Comic to Teach Elementary Math*. Savannah, Georgia: -.
- Romlah, S. (2018). *Pengembang Perangkat Pembelajaran Matematika Problem Solving berbasis Lesson for Learning Community dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Metakognisi Siswa*. Jember: Digital Repository Universitas Jember.
- Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories (Teori -Teori Pembelajaran : Perspektif Pendidikan)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika, Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudijono, A. (1998). *Pengantar Evaluasi Penddikan*. Jakarta: CV Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2009). *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Suryadi, A., Hidayat, B., Rustana, C., Abduhzen, M., Sulistiyo, Rosyidi, U., & Latif, Y. (2014). *Pendidikan untuk Transformasi Bangsa: Arah Baru Pendidikan untuk Merubah Mental Bangsa*. Jakarta: Kompas.
- Susilo. (2018, Maret Minggu). *Tribunlifestyle*. Diambil kembali dari Tribun:
<http://www.tribunnews.com/lifestyle/2013/11/29/indonesia-peringkat-ke-2-pembaca-manga-terbanyak-di-dunia>
- Syahrir, D. C. (2016). Penerapan Pembelajaran Jigsaw Terintegrasi PBL (Problem Based Learning) berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Biologi Umum Universitas Negeri Malang. *Jornal Bio Education Vol 1 Nomor 1 Oktober ISSN 2541-2280*, 26-32.
- Toh, T. L. (2012). Use of Cartoons and Comics to Teach Algebra in Mathematics Classrooms. *Journal of National Institute of Education, Nanyang Technological University, Singapore*, 230-239.
- Uno, H. (2012). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Widyoko, S. E. (2012). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yamasari Y, .(2010). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas. *Seminar Nasional Pascasarjana X - ITS ISBN No 979-545-0270-1*, -.



LAMPIRAN - LAMPIRAN

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN I

INSTRUMEN PENELITIAN

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

Lampiran 1.1

Lembar Penilaian Kualitas Komik

INSTRUMEN PENILAIAN
KOMIK MATEMATIKA

Nama :

Instansi :

Jurusan/ Spesifikasi :

Petunjuk Pengisian

1. Melalui instrumen ini Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang Komik Matematika untuk siswa SMP/MTs.
2. Penilaian yang Bapak/ Ibu berikan pada setiap butir pernyataan dalam instrumen ini akan digunakan sebagai validasi dan masukan bagi penyempurnaan komik.
3. Sebelum melakukan penilaian terhadap Komik Matematika ini terlebih dahulu isilah identitas Bapak/Ibu secara lengkap pada kolom yang telah disediakan.
4. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memebrikan tanda (√) pada salah satu kolom nilai SB, B, K, atau SK. Adapun keterangan dari nilai-nilai tersebut adalah:

SB = Sangat baik

B = Baik

K = Kurang

SK = Sangat Kurang

5. Bapak/Ibu dimohon membaca Komik Matematika secara cermat dan bertahap untuk mendapatkan gambaran apakah isi Komik Matematika sesuai dengan pernyataan butir.
6. Apabila diperlukan, Bapak/Ibu dimohon membuat catatann seperlunya pada lembar -lembar halaman Komik Matematika yang dibaca untuk membuat kesimpulan catatan juga berguna untuk memberikan saran perbaikan.



No	Butir	Nilai			
		SK	K	B	SB
Komponen Kelayakan Isi					
A. Cakupan Materi					
1	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar				
2	Kedalaman materi sesuai dengan kemampuan siswa				
B. Akurasi Materi					
1	Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir				
2	Teori yang disajikan dan materi sesuai				
3	Penilaian rumus dan satuan ditulis jelas dan konsisten				
C. Komik					
1	Penyajian komik dan runtutan ceritanya jelas				
2	Isi komik sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa				
D. Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep					
1	Penceritaan dan permainan dalam komik memberikan siswa kesempatan untuk memahami konsep yang telah dipelajarinya.				
2	Terdapat plot yang mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.				
3	Terdapat latihan yang mensyaratkan pemberian contoh dan non contoh				
4	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis				
5	Terdapat latihan yang mengajak siswa menerapkan konsep secara logis				
6	Terdapat plot yang mengidentifikasi sifat – sifat operasi atau konsep				
7	Terdapat latihan yang mengarahkan siswa untuk merepresentasikan konsep dalam bentuk matematis				
E. Memfasilitasi Motivasi Belajar					

1	Berpotensi menumbuhkan motivasi dalam belajar				
2	Memiliki pesan untuk terus belajar dalam cerita				
Komponen Kebahasaan					
A. Komunikatif					
1	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi penceritaan				
2	Mampu menggambarkan adegan dan penokohan (ekspresi)				
3	Bahasa yang digunakan menggunakan bahasa yang mudah dipahami				
B. Lugas					
1	Struktur kalimat yang digunakan tepat				
2	Istilah – istilah yang digunakan dapat dipahami				
C. Istilah , Simbol, dan Lambang					
1	Konsisten dalam penggunaan istilah				
2	Konsisten dalam enggunaan lambang				
Komponen Penyajian					
A. Teknik Penyajian					
1	Konsisten sistematika penyajian dalam tiap bab/chapter				
2	Kelogisan penyajian				
3	Keruntutan konsep				
4	Terdapat hubungan logis antar fakta dan konsep				
5	Keseimbangan ilustrasi gambar dan tulisan				
B. Penyajian Pembelajaran					
1	Berpusat pada siswa				
2	Keterjalian komunikasi interaktif				
3	Sesuai dengan karakteristik materi				
4	Kemampuan merangsang kedalaman berpikir siswa				
C. Penyajian Komik					
1	Tokoh komik dapat dibedakan secara jelas				
2	Komposisi panel dan balon kata				

3	Huruf mudah dibaca dan bentuknya konsisten				
4	Cetakan komik				
D. Pendukung Penyajian					
1	Pengantar				
2	Daftar isi				
3	<i>Cover story</i> (halaman sampul tiap bab/chapter)				
4	Daftar Pustaka				

Kritik dan Saran untuk Komik Matematika :

Yogyakarta,

2019

Mengetahui

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

.....

NIP.

Lampiran 1.2

Kriteria Penilaian Kualitas Komik Matematika

PENJABARAN KRITERIA PENILAIAN KOMIK MATEMATIKA UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

No	Pernyataan	Deskriptor
Komponen Kelayakan Isi		
A. Cakupan Materi		
1	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	SB Jika 71%-100% materi yang disajikan telah mencerminkan jabaran substansi materi PLSV dan PtLSV kelas VII yang terkandung dalam KI dan KD
		B Jika 41%-70% materi yang disajikan telah mencerminkan jabaran substansi materi PLSV dan PtLSV kelas VII yang terkandung dalam KI dan KD
		K Jika 21%-40% materi yang disajikan telah mencerminkan jabaran substansi materi PLSV dan PtLSV kelas VII yang terkandung dalam KI dan KD
		SK Jika 0%-20% materi yang disajikan telah mencerminkan jabaran substansi materi PLSV dan PtLSV kelas VII yang terkandung dalam KI dan KD

2	Kedalaman materi sesuai dengan kemampuan siswa	SB	Jika 71%-100% penjabaran materi sesuai dengan kematangan berpikir siswa
		B	Jika 41%-70% penjabaran materi sesuai dengan kematangan berpikir siswa
		K	Jika 21%-40% penjabaran materi sesuai dengan kematangan berpikir siswa
		SK	Jika 0%-20% penjabaran materi sesuai dengan kematangan berpikir siswa
B. Akurasi Materi			
1	Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir	SB	Jika 71%-100% konsep yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir
		B	Jika 41%-70% konsep yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir
		K	Jika 21%-40% konsep yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir
		SK	Jika 0%-20% konsep yang disajikan jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir
2	Teori yang disajikan dan materi sesuai	SB	Jika kesesuaian teori dan materi sebanyak 71%-100%
		B	Jika kesesuaian teori dan materi sebanyak 41%-70%
		K	Jika kesesuaian teori dan materi sebanyak 21%-40%
		SK	Jika kesesuaian teori dan materi sebanyak 0%-20%
3	Penilaian rumus dan satuan ditulis jelas dan konsisten	SB	Jika 71%-100% penulisan rumus dan satuan jelas, sesuai, dan konsisten

		B	Jika 41%-70% penulisan rumus dan satuan jelas, sesuai, dan konsisten
		K	Jika 21%-40% penulisan rumus dan satuan jelas, sesuai, dan konsisten
		SK	Jika 0%-20% penulisan rumus dan satuan jelas, sesuai, dan konsisten
C. Isi Komik			
1	Komik dan runtutan ceritanya jelas	SB	Jika 71%-100% komik dan runtutan cerita komik jelas.
		B	Jika 41%-70% komik dan runtutan cerita komik jelas.
		K	Jika 21%-40% komik dan runtutan cerita komik jelas.
		SK	Jika 0%-20% komik dan runtutan cerita komik jelas.
2	Isi komik sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa	SB	Jika 71%-100% isi komik sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa
		B	Jika 41%-70% isi komik sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa
		K	Jika 21%-40% isi komik sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa
		SK	Jika 0%-20% isi komik sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa
D. Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep			
1	Penceritaan dan permainan dalam komik memberikan siswa kesempatan untuk	SB	Jika 71%-100% kesempatan untuk memahami konsep diberikan komik kepada siswa.

	memahami konsep yang telah dipelajarinya.	B	Jika 41%- 0% kesempatan untuk memahami konsep diberikan komik kepada siswa.
		K	Jika 21%-40% kesempatan untuk memahami konsep diberikan komik kepada siswa.
		SK	Jika 71%-100% kesempatan untuk memahami konsep diberikan komik kepada siswa.
2	Terdapat plot yang mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.	SB	Jika komik memiliki kejelasan plot 71%-100% dimana plot mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.
		B	Jika komik memiliki kejelasan plot 41%-70% dimana plot mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.
		K	Jika komik memiliki kejelasan plot 21%-40% dimana plot mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.
		SK	Jika komik memiliki kejelasan plot 0%-20% dimana plot mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.
3	Terdapat latihan yang mensyaratkan pemberian contoh dan non contoh	SB	Jika latihan yang mensyaratkan pemberian contoh dan non contoh memberikan 71%-100% persyaratan secara jelas dan benar.

		B	Jika latihan yang mensyaratkan pemberian contoh dan non contoh memberikan 41%-70% persyaratan secara jelas dan benar.
		K	Jika latihan yang mensyaratkan pemberian contoh dan non contoh memberikan 21%-40% persyaratan secara jelas dan benar.
		SK	Jika latihan yang mensyaratkan pemberian contoh dan non contoh memberikan 0%-20% persyaratan secara jelas dan benar.
4	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	SB	Jika konsep yang disajikan dalam bentuk representasi matematis 71%-100% jelas dan benar.
		B	Jika konsep yang disajikan dalam bentuk representasi matematis 41%-70% jelas dan benar.
		K	Jika konsep yang disajikan dalam bentuk representasi matematis 21%-40% jelas dan benar.
		SK	Jika konsep yang disajikan dalam bentuk representasi matematis 0%-20% jelas dan benar.
5	Terdapat latihan yang mengajak siswa menerapkan konsep secara logis	SB	Jika latihan yang mengajak siswa menerapkan konsep secara logis 71%-100% jelas dan benar.
		B	Jika latihan yang mengajak siswa menerapkan konsep secara logis 41%-70% jelas dan benar.
		K	Jika latihan yang mengajak siswa menerapkan konsep secara logis 21%-40% jelas dan benar.
		SK	Jika latihan yang mengajak siswa menerapkan konsep secara logis 0%-20% jelas dan benar.

6	Terdapat plot yang mengidentifikasi sifat – sifat operasi atau konsep	SB	Jika plot yang mengidentifikasi sifat – sifat operasi atau konsep 71%-100% jelas dan benar
		B	Jika plot yang mengidentifikasi sifat – sifat operasi atau konsep 41%-70% jelas dan benar
		K	Jika plot yang mengidentifikasi sifat – sifat operasi atau konsep 21%-40% jelas dan benar
		SK	Jika plot yang mengidentifikasi sifat – sifat operasi atau konsep 0%-20% jelas dan benar
7	Terdapat latihan yang mengarahkan siswa untuk merepresentasikan konsep dalam bentuk matematis	SB	Jika latihan yang mengarahkan siswa untuk merepresentasikan konsep dalam bentuk matematis 71%-100% jelas dan benar
		B	Jika latihan yang mengarahkan siswa untuk merepresentasikan konsep dalam bentuk matematis 41%-70% jelas dan benar
		K	Jika latihan yang mengarahkan siswa untuk merepresentasikan konsep dalam bentuk matematis 21%-40% jelas dan benar
		SK	Jika latihan yang mengarahkan siswa untuk merepresentasikan konsep dalam bentuk matematis 0%-20% jelas dan benar
E. Memfasilitasi Motivasi Belajar			
1	Berpotensi menumbuhkan motivasi dalam belajar	SB	Jika komik 71%-100% menumbuhkan motivasi dalam belajar
		B	Jika komik 41%-70% menumbuhkan motivasi dalam belajar

		K	Jika komik 21%-40% menumbuhkan motivasi dalam belajar
		SK	Jika komik 0%-20% menumbuhkan motivasi dalam belajar
2	Memiliki pesan untuk terus belajar dalam cerita	SB	Jika pesan untuk terus belajar yang disampaikan dalam cerita 71%-100% jelas dan benar
		B	Jika pesan untuk terus belajar yang disampaikan dalam cerita 41%-70% jelas dan benar
		K	Jika pesan untuk terus belajar yang disampaikan dalam cerita 21%-40% jelas dan benar
		SK	Jika pesan untuk terus belajar yang disampaikan dalam cerita 0%-20% jelas dan benar
Komponen Kebahasaan			
A. Komunikatif			
1	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi penceritaan	SB	Jika kesesuaian antara ilustrasi dengan substansi penceritaan 71%-100%
		B	Jika kesesuaian antara ilustrasi dengan substansi penceritaan 41%-70%
		K	Jika kesesuaian antara ilustrasi dengan substansi penceritaan 21%-40%
		SK	Jika kesesuaian antara ilustrasi dengan substansi penceritaan 0%-20%
2	Mampu menggambarkan adegan dan penokohan (ekspresi)	SB	Jika ekspresi dan adegan yang digambarkan 71%-100% sesuai dengan jalan cerita

		B	Jika ekspresi dan adegan yang digambarkan 41%-70% sesuai dengan jalan cerita
		K	Jika ekspresi dan adegan yang digambarkan 21%-40% sesuai dengan jalan cerita
		SK	Jika ekspresi dan adegan yang digambarkan 0%-20%sesuai dengan jalan cerita
3	Bahasa yang digunakan menggunakan bahasa yang mudah dipahami	SB	Jika bahasa yang digunakan 71%-100% menggunakan bahasa yang mudah dipahami
		B	Jika bahasa yang digunakan 41%-70% menggunakan bahasa yang mudah dipahami
		K	Jika bahasa yang digunakan 21%-40% menggunakan bahasa yang mudah dipahami
		SK	Jika bahasa yang digunakan 0%-20% menggunakan bahasa yang mudah dipahami
B. Lugas			
1	Struktur kalimat yang digunakan tepat	SB	Jika 71%-100% struktur kalimat yang digunakan tepat
		B	Jika 41%-70% struktur kalimat yang digunakan tepat
		K	Jika 21%-40% struktur kalimat yang digunakan tepat
		SK	Jika 0%-20% struktur kalimat yang digunakan tepat
2	Istilah – istilah yang digunakan dapat dipahami	SB	Jika 71%-100% istilah yang digunakan dapat dipahami
		B	Jika 41%-70% istilah yang digunakan dapat dipahami

		K	Jika 21%-40% istilah yang digunakan dapat dipahami
		SK	Jika 0%-20% istilah yang digunakan dapat dipahami
C. Istilah , Simbol, dan Lambang			
1	Konsisten dalam penggunaan istilah	SB	Jika 71%-100% penggunaan istilah konsisten
		B	Jika 41%-70% penggunaan istilah konsisten
		K	Jika 21%-40% penggunaan istilah konsisten
		SK	Jika 0%-20% penggunaan istilah konsisten
2	Konsisten dalam penggunaan lambang	SB	Jika 71%-100% penggunaan lambang konsisten
		B	Jika 41%-70% penggunaan lambang konsisten
		K	Jika 21%-40% penggunaan lambang konsisten
		SK	Jika 0%-20% penggunaan lambang konsisten
Komponen Penyajian			
A. Teknik Penyajian			
1	Konsisten sistematika penyajian dalam tiap bab/chapter	SB	Jika 71%-100% sistematika penyajian dalam tiap bab/chapter konsisten
		B	Jika 41%-70% sistematika penyajian dalam tiap bab/chapter konsisten
		K	Jika 21%-40% sistematika penyajian dalam tiap bab/chapter konsisten
		SK	Jika 0%-20% sistematika penyajian dalam tiap bab/chapter konsisten
2	Kelogisan penyajian	SB	Jika komik 71%-100% disajikan dengan logis
		B	Jika komik 41%-70% disajikan dengan logis
		K	Jika komik 21%-40% disajikan dengan logis

3	Keruntutan konsep	SK	Jika komik 0%-20% disajikan dengan logis
		SB	Jika konsep dalam komik 71%-100% disajikan secara runtut
		B	Jika konsep dalam komik 41%-70% disajikan secara runtut
		K	Jika konsep dalam komik 21%-40% disajikan secara runtut
		SK	Jika konsep dalam komik 0%-20% disajikan secara runtut
4	Terdapat hubungan logis antar fakta dan konsep	SB	Jika hubungan yang logis antara fakta dan konsep dalam komik 71%-100%
		B	Jika hubungan yang logis antara fakta dan konsep dalam komik 41%-70%
		K	Jika hubungan yang logis antara fakta dan konsep dalam komik 21%-40%
		SK	Jika hubungan yang logis antara fakta dan konsep dalam komik 0%-20%
5	Keseimbangan ilustrasi gambar dan tulisan	SB	Jika keseimbangan antara ilustrasi gambar dan tulisan 71%-100%
		B	Jika keseimbangan antara ilustrasi gambar dan tulisan 41%-70%
		K	Jika keseimbangan antara ilustrasi gambar dan tulisan 21%-40%
		SK	Jika keseimbangan antara ilustrasi gambar dan tulisan 0%-20%

B. Penyajian Pembelajaran			
1	Berpusat pada siswa	SB	Jika komik 71%-100% mengarahkan pembelajaran berpusat ke siswa
		B	Jika komik 41%-70% mengarahkan pembelajaran berpusat ke siswa
		K	Jika komik 21%-40% mengarahkan pembelajaran berpusat ke siswa
		SK	Jika komik 0%-20% mengarahkan pembelajaran berpusat ke siswa
2	Keterjalian komikasi interaktif	SB	Jika komik 71%-100% memuat komunikasi interaktif dengan siswa
		B	Jika komik 41%-70% memuat komunikasi interaktif dengan siswa
		K	Jika komik 21%-40% memuat komunikasi interaktif dengan siswa
		SK	Jika komik 0%-20% memuat komunikasi interaktif dengan siswa
3	Sesuai dengan karakteristik materi	SB	Jika komik dibuat 71%-100% sesuai dengan karakteristik materi
		B	Jika komik dibuat 41%-70% sesuai dengan karakteristik materi
		K	Jika komik dibuat 21%-40% sesuai dengan karakteristik materi
		SK	Jika komik dibuat 0%-20% sesuai dengan karakteristik materi

4	Kemampuan merangsang kedalaman berpikir siswa	SB	Jika komik 71%-100% mampu merangsang kedalaman berpikir siswa
		B	Jika komik 41%-70% mampu merangsang kedalaman berpikir siswa
		K	Jika komik 21%-40% mampu merangsang kedalaman berpikir siswa
		SK	Jika komik 0%-20% mampu merangsang kedalaman berpikir siswa
C. Penyajian komik			
1	Tokoh komik dapat dibedakan secara jelas	SB	Jika 71%-100% tokoh komik dapat dibedakan dengan jelas
		B	Jika 41%-70% tokoh komik dapat dibedakan dengan jelas
		K	Jika 21%-40% tokoh komik dapat dibedakan dengan jelas
		SK	Jika 0%-20% tokoh komik dapat dibedakan dengan jelas
2	Komposisi panel dan balon kata	SB	Jika komposisi panel dan balon kata 71%-100% sesuai
		B	Jika komposisi panel dan balon kata 41%-70% sesuai
		K	Jika komposisi panel dan balon kata 21%-40% sesuai
		SK	Jika komposisi panel dan balon kata 0%-20% sesuai
3	Huruf mudah dibaca dan bentuknya konsisten	SB	Jika 71%-100% huruf mudah dibaca dan bentuknya konsisten

		B	Jika 41%-70% huruf mudah dibaca dan bentuknya konsisten
		K	Jika 21%-40% huruf mudah dibaca dan bentuknya konsisten
		SK	Jika 0%-20% huruf mudah dibaca dan bentuknya konsisten
4	Cetakan komik	SB	Jika cetakan komik sangat bagus dan rapi
		B	Jika cetakan komik bagus dan rapi
		K	Jika cetakan komik kurang bagus dan rapi
		SK	Jika cetakan komik sangat kurang bagus dan rapi
D. Pendukung Penyajian			
1	Pengantar	SB	Jika pengantar mendukung 71%-100% penceritaan komik
		B	Jika pengantar mendukung 41%-70% penceritaan komik
		K	Jika pengantar mendukung 21%-40% penceritaan komik
		SK	Jika pengantar mendukung 0%-20% penceritaan komik
2	Daftar isi	SB	Jika daftar isi 71%-100% sesuai dengan isinya
		B	Jika daftar isi 41%-70% sesuai dengan isinya
		K	Jika daftar isi 21%-40% sesuai dengan isinya
		SK	Jika daftar isi 0%-20% sesuai dengan isinya
3		SB	Jika tiap chapter terdapat <i>cover story</i> yang menarik

	<i>Cover story</i> (halaman sampul tiap bab/chapter)	B	Jika hanya setengah dari chapter yang memiliki <i>cover story</i> yang menarik
		K	Jika kurang setengah dari chapter yang memiliki <i>cover story</i> yang menarik
		SK	Jika tidak ada chapter yang memiliki <i>cover story</i> yang menarik
4	Daftar Pustaka	SB	Jika 71%-100% penulisan daftar pustaka sesuai dengan kaidah
		B	Jika 41%-70% penulisan daftar pustaka sesuai dengan kaidah
		K	Jika 21%-40% penulisan daftar pustaka sesuai dengan kaidah
		SK	Jika 0%-20% penulisan daftar pustaka sesuai dengan kaidah

Lampiran 1.3**Lembar Keterbacaan Komik Matematika**

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP KOMPONEN
PENYAJIAN DAN KETERBACAAN KOMIK MATEMATIKA
UNTUK MEMFASILITASI KEMAMPUAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP/MTs**

Nama :

Kelas :

Petunjuk :

Isilah angket ini sampai selesai tuliskan alasan dari jawaban yang diberikan sesuai pada tempat yang sudah disediakan

1. Apakah gambar yang ada di dalam komik menarik?
 Jawaban :
 Alasan :
2. Apakah dialog dalam komik komunikatif?
 Jawaban :
 Alasan :
3. Apakah alur cerita dalam komik mudah dipahami? Jika ada yang sukar dipahami di bagian mana?
 Jawaban :
 Alasan :
4. Apakah langkah – langkah penyelesaian yang diberikan membuat bingung? Jika ada dibagian mana?
 Jawaban :
 Alasan :

Lampiran 1.4
Kisi – Kisi Skala Motivasi Belajar
KISI – KISI SKALA 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	+

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan	Jenis Pernyataan
		Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	latihan	
			Saya mencari informasi selain yang saya pelajari dari guru	+
			Saya mempertahankan cara belajar saya meskipun nilai yang diperoleh kurang memuaskan	-
			Saya merasa biasa saja saat hasil ulangan saya jelek	-
			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	-

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan	Jenis Pernyataan
			guru sedang menjelaskan materi matematika	
			Saya merasa putus asa ketika mengerjakan soal matematika yang sulit	-
			Saya membolos ketika 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 saya	-
			Saya malas belajar	-

No	Dimensi	Indikator	Pernyataan	Jenis Pernyataan
			matematika karena kurang bermanfaat untuk kehidupan sehari - hari	
2	Ekstrinsik	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	+

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

Lampiran 1.5
Skala Motivasi Belajar Matematika Siswa
SKALA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA
Nama Lengkap :

No. Presensi :

Petunjuk pengisian Skala :

1. Tuliskan nama dan nomor presensi pada tempat yang disediakan
2. Isilah skala 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				

No	PERNYATAAN	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
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				
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				

No	PERNYATAAN	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
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 1.6
Kisi – Kisi Soal Pemahaman Konsep
KISI – KISI SOAL PEMAHAMAN KONSEP

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Kelas/ Semester : VII/ I

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 80 Menit

Materi : PLSV dan PtLSV

Banyak Soal : 5 Soal Uraian

Kompetensi Dasar

KD 3.6 menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

KD 4.6 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

Indikator Pemahaman Konsep						Indikator Soal	Butis Soal	Kompetensi Dasar	Nomor Butir
PI1	PI2	PI3	PI4	PI5	IP6				
√	√					Menyatakan kalimat yang diberikan termasuk dalam kalimat terbuka atau tidak	Perhatikan kalimat di bawah ini! a. n adalah bilangan genap b. $3 - 9 = 12$ c. $5a > 25$ d. $y^2 - 6 = 4$ Kalimat yang merupakan kalimat terbuka adalah nomor ...	KD 3.6	1

√	√					Menjabarkan sebuah kalimat terbuka dengan menentukan variabel dan konstanta dari kalimat tersebut	Tentukanlah variabel dan konstanta dari $2(2c - 2) = 2(c + 8)!$	KD 3.6	2
		√				Menghitung sebuah persamaan linear satu variabel dan sebuah pertidaksamaan linear satu variabel	Untuk x adalah bilangan bulat, tentukanlah HP dari persamaan dan pertidaksamaan berikut. a. $3(x + 2) + 5 = 2(x + 15)$ b. $4(x + 5) \leq 5x + 12$	KD 3.6	3
			√	√		Merumuskan penyelesaian persoalan persamaan linear satu variabel dari permasalahan sehari – hari yang dikemukakan	Keliling suatu persegi panjang 30 cm. Diketahui sebelumnya bahwa lebar persegi 5 cm lebih pendek dari panjangnya. Berapakah luas persegi panjang?	KD 4.6	4
			√	√	√	Merumuskan penyelesaian persoalan pertidaksamaan linear satu variabel dari permasalahan sehari – hari yang dikemukakan	Nilai ujian sekolah memiliki skor paling rendah nol dan paling tinggi seratus. Dina memperoleh nilai 60 dan 80 pada dua ujian matematika pertama dan kedua. Jika untuk lulus minimal mencapai KKM yaitu 75 maka	KD 4.6	5

							berapa nilai Dina diujian ketiga agar bisa lulus? Buatlah juga grafik untuk nilai ujian dina.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Keterangan Indikator Pemahaman Konsep pada Tabel :

IP 1 : Menyatakan ulang sebuah konsep.

IP 2 : Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.

IP 3 : Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep

IP 4 : Menerapkan konsep secara logis

IP 5 : Memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari

IP 6 : Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya)

Lampiran 1.7**Soal Pemahaman Konsep****SOAL PEMAHAMAN KONSEP**

Nama Sekolah : MTs N 9 Bantul

Kelas/ Semester : VII/ I

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 80 Menit

Petunjuk Umum :

1. Tuliskan nama, kelas, dan nomor absen anda.
2. Kerjakan soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu.
3. Periksa kembali jawaban anda sebelum mengumpulkan.

Nama Siswa	
Kelas/Nomor Absen	

SELAMAT MENGERJAKAN

Petunjuk Khusus : Kerjakanlah soal dibawah dengan rinci, jelas, dan tepat !

1. Perhatikan kalimat di bawah ini!

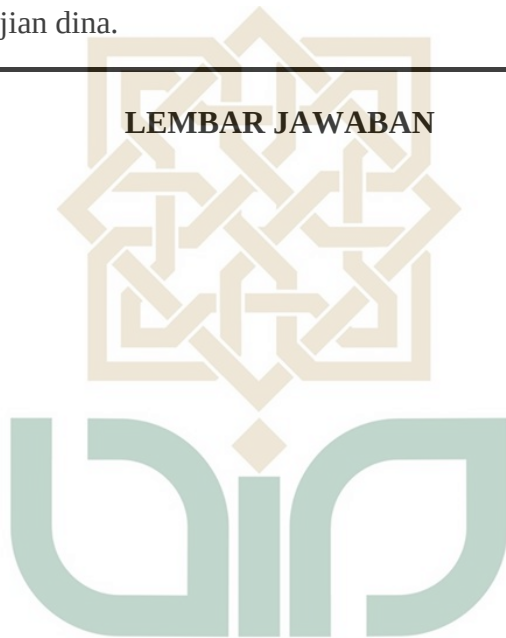
- a. n adalah bilangan genap
- b. $3 - 9 = 12$
- c. $5a > 25$
- d. $y^2 - 6 = 4$

Tentukanlah kalimat mana yang termasuk kalimat terbuka!

2. Tentukanlah variabel dan konstanta dari $2(2c - 2) = 2(c + 8)!$
3. Untuk x adalah bilangan bulat, tentukanlah HP dari persamaan dan pertidaksamaan berikut!

- a. $3(x + 2) + 5 = 2(x + 15)$
 - b. $4(x + 5) \leq 5x + 12$
4. Keliling suatu persegi panjang 30 cm. Diketahui sebelumnya selisih panjang dan lebar persegi adalah 5 cm. Berapakah luas persegi panjang?
5. Nilai ujian sekolah memiliki skor paling rendah nol dan paling tinggi seratus. Dina memperoleh nilai 60 dan 80 pada dua ujian matematika pertama dan kedua. Jika untuk lulus minimal mencapai KKM yaitu 75 maka berapa nilai Dina diujian ketiga agar bisa lulus? Buatlah juga grafik untuk nilai ujian dina.
-

LEMBAR JAWABAN



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 1.8**Alternatif Penyelesaian Soal Pemahaman Konsep****ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL PEMAHAMAN KONSEP**

No Soal	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Berikut penjelasan tentang jenis kalimat pada tiap poin - Kalimat ini adalah kalimat terbuka dengan variabel n - Kalimat ini adalah kalimat tertutup dengan nilai kebenaran salah - Kalimat ini adalah kalimat terbuka dengan variabel a (kalimat ini termasuk dalam pertidaksamaan) - Kalimat ini merupakan kalimat terbuka dengan variabel y^2 (namun ini bukan termasuk persamaan linear) Jadi jawaban yang benar adalah (a, c dan d)	4
2	Persamaan tersebut dapat disederhanakan menjadi $4c - 4 = 2c + 16$ Variabel dari persamaan tersebut adalah c Konstanta dari persamaan tersebut adalah -4 dan 16	4
3	HP dari persamaan dan pertidaksamaan dibawah dapat dihitung sebagai berikut. $3(x + 2) + 5 = 2(x + 15)$ $\Leftrightarrow 3x + 6 + 5 = 2x + 30$ $\Leftrightarrow 3x - 2x = 30 - 11$ $\Leftrightarrow x = 19$ $HP = \{19\}$ $4(x + 5) < 5x + 12$ $\Leftrightarrow 4x + 20 < 5x + 12$ $\Leftrightarrow 4x - 5x < 12 - 20$ $\Leftrightarrow -x < -8$ $\Leftrightarrow x > 8$ $HP = \{9, 10, 11, 12, \dots\}$	4
4	Informasi dalam soal dapat kita ubah ke dalam bentuk matematis sebagai berikut.	4

	Misalkan panjang = p dan lebar = l maka dapat kita tuliskan $30 = 2(p + l) \text{ dan } p = 5 + l$ Lalu dengan mensubstitusikan $p = l + 5$ ke persamaan $30 = 2(p + l) \text{ didapat}$ $30 = 2(l + 5 + l)$ $\Leftrightarrow 30 = 2(2l + 5)$ $\Leftrightarrow 20 = 4l + 10$ $\Leftrightarrow 20 = 4l$ $\Leftrightarrow 5 = l$ Didapat lebar persegi panjang 5 cm dan dengan substitusi ke $p = l + 5$ maka didapat panjang persegi panjang adalah 10 cm Luas persegi panjang dapat dihitung dengan $L = p \cdot l$ $L = 10 \cdot 5$ $= 50 \text{ cm}^2$	
5	Informasi dalam soal dapat kita ubah ke dalam bentuk matematis sebagai berikut. Kita misalkan nilai terakhir yang didapat Dina adalah N maka didapat pertidaksamaan $(60 + 80 + N)/3 > 75$ $\Leftrightarrow 140 + N > 75 \cdot 3$ $\Leftrightarrow N > 225 - 140$ $\Leftrightarrow N > 85$ Jadi nilai ujian ketiga Dina harus mendapat nilai lebih dari 85	4

Lampiran 1.9**Pedoman Penskoran Soal Pemahaman Konsep****PEDOMAN PENSKORAN****SOAL PEMAHAMAN KONSEP****MATERI PLSV DAN PtLSV**

No Soal	Kriteria Jawaban	Skor	Total Skor
1	Siswa tidak menjawab	0	4
	Siswa mampu mengidentifikasi satu saja kalimat terbuka dan kalimat lainnya sebagai kalimat tertutup	1	
	Siswa mampu mengidentifikasi dua kalimat terbuka saja dan kalimat lainnya sebagai kalimat tertutup	2	
	Siswa mampu mengidentifikasi dua kalimat terbuka dari tiga kalimat yang dipilih	3	
	Siswa mampu mengidentifikasi tiga kalimat terbuka	4	
2	Siswa tidak menjawab	0	4
	Siswa belum mampu menyerderhanakan persamaan secara benar dan belum mampu menyebutkan variabel dan konstanta saja secara benar	1	
	Siswa belum mampu menyerderhanakan persamaan secara benar namun sudah mampu menyebutkan salah satu variabel atau konstanta secara benar	2	
	Siswa sudah mampu menyerderhanakan persamaan secara benar dan dapat menyebutkan variabel atau konstantanya secara benar	3	
	Siswa sudah mampu menyerderhanakan persamaan dan menyebutkan variabel dan konstanta secara benar	4	
3	Siswa tidak menjawab	0	4

	Siswa belum dapat memilih prosedural tertentu untuk menghitung HP dari persamaan dan pertidaksamaan.	1	
	Siswa dapat memilih prosedural tertentu untuk menghitung HP dari persamaan dan pertidaksamaan dan hanya salah satunya yang dihitung dengan tepat.	2	
	Siswa dapat memilih prosedural tertentu untuk menghitung HP dari persamaan dan pertidaksamaan dengan tepat.	3	
	Siswa dapat memilih prosedural tertentu untuk menghitung HP dari persamaan dan pertidaksamaan dengan tepat	4	
4	Siswa tidak menjawab	0	4
	Siswa belum dapat mengubah persoalan sehari – hari dalam bentuk matematis dan belum bisa memilih prosedural tertentu untuk menyelesaikannya	1	
	Siswa dapat mengubah persoalan sehari – hari dalam bentuk matematis namun belum bisa memilih prosedural tertentu untuk menyelesaikannya	2	
	Siswa dapat mengubah persoalan sehari – hari dalam bentuk matematis dan bisa bisa memilih prosedural tertentu untuk menyelesaikannya namun belum tepat	3	
	Siswa dapat mengubah persoalan sehari – hari dalam bentuk matematis dan bisa memilih prosedural tertentu untuk menyelesaikannya secara tepat	4	
5	Siswa tidak menjawab	0	4
	Siswa belum dapat mengubah persoalan sehari – hari dalam bentuk matematis dan belum bisa memilih prosedural tertentu untuk menyelesaikannya	1	
	Siswa dapat mengubah persoalan sehari – hari dalam bentuk matematis namun belum bisa memilih prosedural tertentu untuk menyelesaikannya	2	

	Siswa dapat mengubah persoalan sehari – hari dalam bentuk matematis dan bisa memilih prosedural tertentu untuk menyelesaikannya namun tidak mampu mengilustrasikannya dalam grafik	3	
	Siswa dapat mengubah persoalan sehari – hari dalam bentuk matematis dan bisa memilih prosedural tertentu untuk menyelesaikannya secara tepat serta mampu mengilustrasikannya dalam grafik	4	
Skor Maksimal			20

Nilai = Skor yang diperoleh x 50%

Lampiran 1.10**Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa****LEMBAR VALIDASI****SOAL TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA****Nama Validator** :**Pekerjaan** :**NIP** :**Petunjuk:**

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

Pengolahan Hasil Penilaian:

Hasil penilaian dari Bapak/Ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (*Content Validity Ratio*). Formula persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana n_e adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial, n adalah jumlah penilai. CVR akan terentang dari -1 s.d. 1 . Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, $CVR = 0$, berarti aitem tersebut valid.

Keterangan Kolom Penilai:

1. **Esensial**, jika soal sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tatabahasa yang dapat dipahami.

2. **Berguna tapi tidak esensial**, jika soal berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur
3. **Tidak perlu**, jika soal tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan tidak diperlukan dalam pengukuran

Keterangan Kolom Kesimpulan

1. PK: Perlu Konsultasi
2. RB: Revisi Besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. RK: Revisi Kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. TR: Tidak Revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

Tabel Penilaian

Nomor Butir Soal	Penilaian			Kesimpulan			
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1							
2							
3							
4							
5							

Apabila terdapat saran dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta,

2019

Validator

.....
NIP



Lampiran 1.11**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2019/2020
 Alokasi Waktu : 15 x 40 menit (6 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan Menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi seni, berdaya terkait denomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) serta ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya
- 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

C. Indikator Pembelajaran

- 1. Menyatakan ulang konsep kalimat terbuka serta menentukan variabel dan konstantanya
- 2. Mengklasifikasikan kalimat – kalimat dalam kalimat terbuka dan kalimat tertutup
- 3. Mengidentifikasi sifat operasi dalam penyelesaian persamaan linear satu variabel
- 4. Menerapkan konsep dalam penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel
- 5. Memberikan contoh soal penyelesaian pertidaksamaan satu variabel yang penyelesaiannya dikalikan dengan bilangan negatif.
- 6. Menyajikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dalam representasi/model matematis

D. Tujuan Pembelajaran

Pembelajaran ini bertujuan agar siswa dapat melakukan beberapa hal sebagai berikut.

- 1. Siswa mampu mengidentifikasi kalimat terbuka dan menentukan variabel serta konstantanya.
- 2. Siswa mampu menentukan penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel
- 3. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel
- 4. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel

E. Materi Pokok Pembelajaran

Materi pembelajaran terdiri dari beberapa hal yaitu sebagai berikut.

1. Pernyataan dan Kalimat Terbuka.
2. Penyelesaian PLSV dan PtLSV.
3. Penyelesaian masalah sehari – hari dengan PLSV dan PtLSV.

F. Metode Pembelajaran

Pembelajaran yang dilakukan dengan metode diskusi.

G. Alat dan Sumber Belajar

Alat pembelajaran yang digunakan yaitu papantulis, kertas, boardmaker.

Sumber belajar yang digunakan berupa komik matematika.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama : Kalimat terbuka, variabel dan konstanta

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pembuka	- Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa - Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan	- Siswa menjawab salam - Siswa berdoa - Siswa mengkondisikan sikap mengikuti arahan guru	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	n pembelajaran • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran “tujuan pembelajaran pada pertemuan ini yaitu untuk memahami konsep sistem persamaan linear satu variabel”. • Guru menyampaikan pada siswa metode	• Siswa antusias dengan penjelasan guru • Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	pembelajaran yang akan digunakan. <i>“Metode pembelajaran dalam pertemuan ini yaitu dengan berdiskusi kelompok dengan bantuan komik matematika”.</i>		
Inti	- Guru membagi siswa menjadi enam kelompok - Guru membagikan komik pada setiap siswa - Guru meminta siswa untuk membaca komik bagian pertama	- Siswa berkumpul dengan kelompok masing-masing - Siswa antusias dengan komik yang diberikan guru - Siswa membaca komik dengan sungguh-sungguh	5 menit 25 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	- Guru membimbing siswa menyimpulkan tentang kalimat terbuka, pernyataan, variabel, dan konstanta di halaman 8 - Guru mengintruksikan siswa untuk berkelompok menyelesaikan game labirin (menemukan kalimat terbuka dalam labirin) - Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa - Guru memberikan	- Siswa menyimpulkan dari apa yang telah mereka baca - Siswa berusaha menemukan penyelesaian dengan sungguh-sungguh - Siswa bertanya pada guru ketika mengalami kesulitan	20 menit 20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	bantuan pada siswa ketika siswa mengalami kesulitan • Guru bersama siswa membahas permasalahan • Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami	• Siswa saling menunjukkan jawaban kelompok yang telah dimiliki • Siswa bertanya pada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami	
Penutup	• Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberitahukan pada siswa untuk	• Siswa menyampaikan mengenai kalimat terbuka dan persamaan linear satu variable	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	mengumpulkan komik yang telah dibagi untuk digunakan pada pertemuan selanjutnya - Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (belajar menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan persamaan linear satu variabel) - Guru mengajak siswa berdoa	- Siswa antusias dengan penyampaian guru - Siswa berdoa bersama - Siswa menjawab salam	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Guru menutup pembelajaran dengan salam		

Pertemuan kedua : menyelesaikan persamaan linear satu variabel;

Alokasi waktu : 3 x 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pembuka	- Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa - Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran - Guru mengecek	- Siswa menjawab salam - Siswa berdoa - Siswa mengkondisikan sikap mengikuti arahan guru - Siswa antusias dengan	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	kehadiran siswa - Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (kalimat terbuka, mengenal persamaan linear satu variabel) - Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang diadakan “<i>pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya</i>”	penjelasan guru Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	<i>yaitu menyelesaikan persamaan linear satu variabel”.</i>		
Inti	Guru meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya	Siswa berkumpul dengan kelompok masing-masing	5 menit
	Guru membagikan komik pada setiap siswa	Siswa antusias dengan komik yang diberikan guru	30 menit
	Guru meminta siswa untuk membaca cerita tentang menyelesaikan persamaan linear satu variabel	Siswa membaca komik dengan sungguh-sungguh	20 menit
	Guru membahas tentang penyeimbangan jembatan dalam komik dan hubungan	Siswa memperhatikan penjelasan guru	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	dengan persamaan linear satu variabel dengan siswa - Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan permasalahan terkait menyelesaikan persamaan linear satu variabel secara kelompok - Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa - Guru memberikan bantuan pada siswa ketika siswa	- Siswa berusaha menemukan penyelesaian dengan sungguh-sungguh - Siswa bertanya pada guru ketika mengalami kesulitan - Siswa saling menunjukkan jawaban kelompok yang telah dimiliki - Siswa bertanya pada	25 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	mengalami kesulitan - Guru bersama siswa membahas latihan yang sudah dikerjakan - Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami	guru mengenai hal-hal yang belum dipahami	
Penutup	- Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari - Guru memberitahukan siswa tentang	- Siswa menyampaikan mengenai persamaan linear satu variable dan penyelesaiannya - Siswa antusias dengan penyampaian guru	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	kegiatan pada pertemuan selanjutnya (menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel) dan mengumpulkan kembali komik - Guru mengajak siswa berdoa - Guru menutup pembelajaran dengan salam	- Siswa berdoa bersama - Siswa menjawab salam	

Pertemuan ketiga : menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel;

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pembuka	Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan	Siswa menjawab salam	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	salam dan mengajak siswa untuk doa - Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran - Guru mengecek kehadiran siswa - Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (menyelesaikan persamaan linear satu variabel) - Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari	- Siswa berdoa - Siswa mengkondisikan sikap mengikuti arahan guru - Siswa antusias dengan penjelasan guru - Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	pada pertemuan yang diadakan “<i>pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya yaitu menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel</i>”.		
Inti	• Guru meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya • Guru membagikan komik pada setiap siswa • Guru meminta siswa untuk membaca komik di	• Siswa berkumpul dengan kelompok masing-masing • Siswa antusias dengan komik yang diberikan guru • Siswa membaca komik dengan	5 menit 30 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	chapter III tentang penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel - Guru membahas cara penyelesaian PtLSV dalam komik - Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan latihan dalam komik terkait menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel secara kelompok dan menuliskan jawaban di	sungguh-sungguh - Siswa memperhatikan dan bertanya apabila tidak memahami - Siswa berusaha menemukan penyelesaian dengan sungguh-sungguh - Siswa bertanya pada guru ketika mengalami kesulitan	25 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	buku setiap siswa • Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa • Guru memberikan bantuan pada siswa ketika siswa mengalami kesulitan • Guru bersama siswa membahas permasalahan • Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami	• Siswa saling menunjukkan jawaban kelompok yang telah dimiliki • Siswa bertanya pada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami	
Penutup	• Guru mengajak	• Siswa menyampaikan	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari - Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (penyelesaian masalah menggunakan PLSV atau PtLSV) - Guru mengajak siswa berdoa - Guru menutup pembelajaran dengan salam	n pertidaksamaan linear satu variable - Siswa antusias dengan penyampaian guru - Siswa berdoa bersama - Siswa menjawab salam	

Pertemuan keempat : menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel;
Alokasi waktu : 3 x 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pembukaan	• Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk doa • Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel)	• Siswa menjawab salam • Siswa berdoa • Siswa mengkondisikan sikap mengikuti arahan guru • Siswa antusias dengan penjelasan guru • Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	- Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang diadakan <i>“pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya yaitu menyelesaikan PtLSV yang penyelesaiannya dikalikan dengan bilangan negatif”.</i>		
Inti	- Guru meminta siswa berkelompok dua – dua dengan teman sebangkunya - Guru meminta siswa mencari		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	tiga soal PtLSV yang penyelesaiannya menggunakan perkalian dengan bilangan negatif - Guru meminta siswa secara bergantian menjelaskan penyelesaian satu dari tiga soal yang dikerjakannya di depan kelas - Guru mengarahkan siswa menyimpulkan kembali perbedaan penyelesaian PLSV dan PtLSV		
Penutup	Guru mengajak		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (materi PLSV dan PtLSV) • Guru mengajak siswa berdoa • Guru menutup pembelajaran dengan salam		

Pertemuan kelima : menyelesaikan permasalahan sehari hari terkait PLSV atau PtLSV;

Alokasi waktu : 2 x 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pembukaan	• Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk doa • Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel)	• Siswa menjawab salam • Siswa berdoa • Siswa mengkondisikan sikap mengikuti arahan guru • Siswa antusias dengan penjelasan guru • Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan sungguh-sungguh	20 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang diadakan “<i>pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya yaitu menyelesaikan masalah terkait PLSV atau PtLSV</i>”.		
Inti	- Guru meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya - Guru membagikan	- Siswa berkumpul dengan kelompok masing-masing - Siswa antusias dengan komik	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	komik pada setiap siswa	yang diberikan guru	30 menit
	Guru meminta siswa untuk membacakan komik chapter IV tentang penyelesaian masalah dengan PLSV atau PtLSV secara interaktif	Siswa secara bergantian membacakan komik dan menyimak dengan sungguh-sungguh	20 menit
	Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam komik terkait menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel secara kelompok dan	Siswa berusaha menemukan penyelesaian dengan sungguh-sungguh	20 menit
		Siswa bertanya pada guru ketika	25 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
	menuliskan jawaban di buku setiap siswa • Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa • Guru memberikan bantuan pada siswa ketika siswa mengalami kesulitan • Guru bersama siswa membahas permasalahan • Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami	mengalami kesulitan • Siswa saling menunjukkan jawaban kelompok yang telah dimiliki • Siswa bertanya pada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Penutup	- Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari - Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (ulangan materi PLSV dan PtLSV) - Guru mengajak siswa berdoa - Guru menutup pembelajaran dengan salam	- Siswa menyampaikan pertidaksamaan linear satu variable - Siswa antusias dengan penyampaian guru - Siswa berdoa bersama - Siswa menjawab salam	5 menit

Pertemuan keenam : Ulangan materi PLSV dan PtLSV
Alokasi waktu : 3 x 40 menit

I. Penilaian

Teknik Penilaian : Tes

Teknik Instrumen : Uraian

J. Lampiran

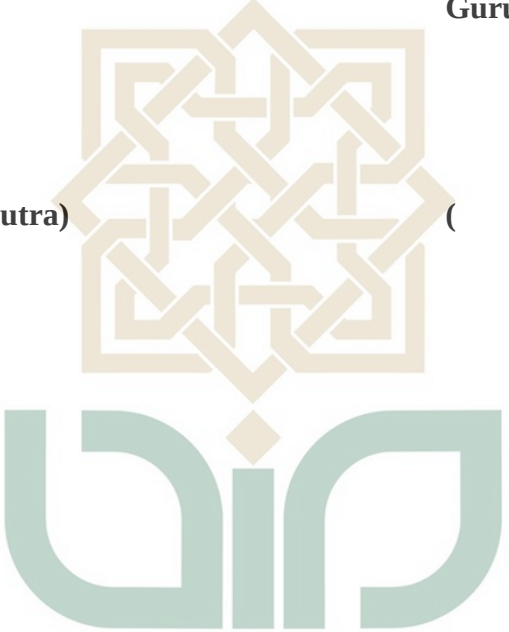
Yogyakarta,

Peneliti

Guru Pamong

(Adit Saputra)

()



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 1.12
Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran

**LEMBAR KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN KOMIK MATEMATIKA UNTUK
MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI
BELAJAR**

Observer :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

A. Petunjuk Pengisian

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda saat pelaksanaan pembelajaran.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk aspek yang diamati.
3. Apabila terdapat catatan penting pada setiap aspek kegiatan silahkan tuliskan pada kolom keterangan.

Pertemuan pertama: Kalimat terbuka, variabel dan konstanta;

Tanggal :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
Pembuka	Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	- Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran - Guru mengecek kehadiran siswa - Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran <i>“tujuan pembelajaran pada pertemuan ini yaitu untuk memahami konsep sistem persamaan linear satu variabel”</i>. - Guru menyampaikan pada siswa metode pembelajaran yang akan digunakan. <i>“Metode pembelajaran dalam pertemuan ini yaitu dengan berdiskusi kelompok dengan bantuan komik matematika”</i>.			
Inti	- Guru membagi siswa menjadi enam kelompok - Guru membagikan komik pada setiap siswa - Guru meminta siswa untuk membaca komik bagian pertama			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	• Guru membimbing siswa menyimpulkan tentang kalimat terbuka, pernyataan, variabel, dan konstanta di halaman 8 • Guru mengintruksikan siswa untuk berkelompok menyelesaikan game labirin (menemukan kalimat terbuka dalam labirin) • Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa • Guru memberikan bantuan pada siswa ketika siswa mengalami kesulitan • Guru bersama siswa membahas permasalahan • Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami			
Penutup	• Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberitahukan pada siswa untuk mengumpulkan komik yang telah dibagi untuk digunakan pada pertemuan selanjutnya			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	- Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (belajar menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan persamaan linear satu variabel) - Guru mengajak siswa berdoa - Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Observer

()

Pertemuan kedua : menyelesaikan persamaan linear satu variabel;
 Tanggal : _____

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
Pembuka	- Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa - Guru mengkondisikan kelas untuk			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	mempersiapkan pembelajaran • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (kalimat terbuka, mengenal persamaan linear satu variabel) • Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang diadakan <i>“pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya yaitu menyelesaikan persamaan linear satu variabel”</i>.			
Inti	• Guru meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya • Guru membagikan komik pada setiap siswa • Guru meminta siswa untuk membaca cerita tentang menyelesaikan persamaan linear satu variabel • Guru membahas tentang penyeimbangan jembatan dalam komik dan			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	hubungan dengan persamaan linear satu variabel dengan siswa • Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan permasalahan terkait menyelesaikan persamaan linear satu variabel secara kelompok • Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa • Guru memberikan bantuan pada siswa ketika siswa mengalami kesulitan • Guru bersama siswa membahas latihan yang sudah dikerjakan • Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami			
Penutup	• Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (menyelesaikan			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	pertidaksamaan linear satu variabel) dan mengumpulkan kembali komik • Guru mengajak siswa berdoa • Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Observer

()

Pertemuan ketiga : menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel;

Tanggal :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
Pembuka	• Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk doa • Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran • Guru mengecek kehadiran siswa			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	- Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (menyelesaikan persamaan linear satu variabel) - Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang diadakan <i>“pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya yaitu menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel”</i>.			
Inti	- Guru meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya - Guru membagikan komik pada setiap siswa - Guru meminta siswa untuk membaca komik di chapter III tentang penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel - Guru membahas cara penyelesaian PtLSV dalam komik - Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan latihan			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	dalam komik terkait menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel secara kelompok dan menuliskan jawaban di buku setiap siswa • Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa • Guru memberikan bantuan pada siswa ketika siswa mengalami kesulitan • Guru bersama siswa membahas permasalahan • Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami			
Penutup	• Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (penyelesaian masalah menggunakan PLSV atau PtLSV) • Guru mengajak siswa berdoa			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Observer

()

Pertemuan keempat : menyelesaikan PtLSV

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
Pembuka	- Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk doa - Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran - Guru mengecek kehadiran siswa - Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel)			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	- Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang diadakan <i>“pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya yaitu menyelesaikan PtLSV yang penyelesaiannya dikalikan dengan bilangan negatif”.</i>			
Inti	- Guru meminta siswa berkelompok dua – dua dengan teman sebangkunya - Guru meminta siswa mencari tiga soal PtLSV yang penyelesaiannya menggunakan perkalian dengan bilangan negatif - Guru meminta siswa secara bergantian menjelaskan penyelesaian satu dari tiga soal yang dikerjakannya di depan kelas			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	Guru mengarahkan siswa menyimpulkan kembali perbedaan penyelesaian PLSV dan PtLSV			
Penutup	- Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari - Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (materi PLSV dan PtLSV) - Guru mengajak siswa berdoa - Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Observer

()

Pertemuan kelima : menyelesaikan permasalahan sehari-hari terkait PLSV atau PtLSV;

Tanggal :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
Pembuka	- Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk doa - Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran - Guru mengecek kehadiran siswa - Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel) - Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang diadakan <i>“pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya yaitu menyelesaikan masalah terkait PLSV atau PtLSV”.</i>			
Inti	Guru meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	• Guru membagikan komik pada setiap siswa • Guru meminta siswa untuk membacakan komik chapter IV tentang penyelesaian masalah dengan PLSV atau PtLSV secara interaktif • Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam komik terkait menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel secara kelompok dan menuliskan jawaban di buku setiap siswa • Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa • Guru memberikan bantuan pada siswa ketika siswa mengalami kesulitan • Guru bersama siswa membahas permasalahan • Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
Penutup	• Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (ulangan materi PLSV dan PtLSV) • Guru mengajak siswa berdoa • Guru menutup pembelajaran dengan salam			

Observer

()

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 1.13

Skrip Komik Pembelajaran

SKRIP KOMIK PEMBELAJARAN

“GEGORO : Materi PLSV dan PtLSV”

Keterangan Skrip

- Panel : Kotak yang berisi gambar (Panel U adalah panel utama)
- Narasi : Narasi berisi dialog yang dikemukakan tokoh
 - Merah : Dalam Hati
 - Hitam : Diungkapkan Lisan
- SFX : Sound Effect / Suara yang harus didengarkan

Halaman Judul

KI, KD dan Indikator

Petunjuk Penggunaan Komik

Pengenalan tokoh

Daftar isi

COVER Bagian 1 : Kalimat Terbuka, Variabel, dan Konstanta

Halaman 1

Panel U : -gambar-

Panel 2 : Berada di Candi Geguru

Narasi : Gareng, Petruk, dan Bagong diutus untuk mengambil kapak Abhimata di Candi Geguru

Panel 3 : Bagong

Narasi : Jadi, Ini yang bernama Candi Geguru.

Panel 4 : membicarakan Candi Geguru

Narasi : Candi Geguru merupakan candi yang mempunyai dungeon (bangunan bawah tanah) yang penuh jebakan

Halaman 2

Panel 1 : Petruk mengajak saudaranya masuk candi

Narasi : Ayo masuk

Panel 2 : keadaan candi berlorong seperti gua yang gelap

Narasi : wah gelap sekali gua ini. kita sudah turun berapa puluh meter.

Panel U : Gambaran bagian dalam Candi

Narasi : Bagian bawah candi memiliki ruangan yang luas dan terang. Terdapat tangga turun di ruang tersebut

Panel 4 : bercakap tentang tangga dalam candi

Narasi : tangga dalam candi menuju labirin

Panel 5 : bercakap tentang prasasti menuju labirin

Narasi : Lihat, di prasasti ini dijelaskan untuk bisa melewati labirin kita hari melalui jalan dengan kalimat terbuka

Halaman 3

Panel 1 : Gareng bertanya tentang kalimat terbuka

Narasi : kalimat terbuka? Rasanya aku pernah dengar itu

Panel 2 : Petruk dan Bagong

Narasi : kita pernah membahasnya dengan Romo

Panel 3 : Petruk menjawab

Narasi : seminggu yang lalu, Romo menjelaskan ketika Bagong membaca koran

Panel 3 : Bagong

Narasi : Aku membaca koran?

Panel U : *flashback*

Narasi : Enam hari yang lalu

Halaman 4

Panel 1 : Bagong membaca koran

Panel 2 : Semar

Narasi : Kamu sedang baca apa, Gong?

Panel U : Bagong menjelaskan

Narasi : Bagong membaca berita headline hari ini tentang panen Amarta yang melimpah dan berita permintaan maaf bangsawan tentang kabar palsu yang beredar.

Panel 4 : Gareng

Narasi : kabar palsu?

Panel 5 : Bagong

Narasi : Iya, kabar palsu yang diceritakan oleh Raden Gumilang

Halaman 5

Panel 1 : Petruk

Narasi : kabar palsu tentang apa, Gong?

Panel 2 : Bagong

Narasi : Raden Gumilang menyampaikan kerajaan Prapadiptya berniat menyerang Amarta

Panel U : Semar, Petruk, Gareng dan Bagong berbincang di ruang keluarga

Narasi : Bagong “ternyata pernyataan itu salah, Romo. Ternyata Prapadiptya cuma menyiapkan pasukan untuk dilatih di Hutan Ariem.

Panel 4 : Semar tertawa

Narasi : Makanya jadi orang jangaj grusa-grusu (terburu-buru)

Panel 5 : Semar

Narasi : Kalian hati-hatilah, jangan asal membuat pernyataan.

Apa kalian tahu apa itu pernyataan?

Halaman 6

Panel 1 : Gareng

Narasi : Maksud Romo, bukankah pernyataan itu kalimat?

Panel 2 : Bagong

Narasi : iya, bukankah pernyataan itu kalimat?

Panel U : Semar menjelaskan

Narasi : Itu benar, tetapi kurang lengkap. Pernyataan adalah kalimat yang mempunyai nilai kebenaran.

Jadi, Pernyataan dapat bernilai benar atau salah tetapi tidak keduanya.

Panel 4 : Semar

Narasi : Contohnya Punakawan berjumlah empat orang. Itu adalah pernyataan yang bernilai benar.

Nah, kalau kalimat punakawan berjumlah lima, itu adalah pernyataan yang bernilai salah.

Halaman 7

Panel 1 : Bagong

Narasi : Oh begitu

Panel 2 : Semar menjelaskan

Narasi : Nah, kalau pernyataan yang nilai kebenarannya belum diketahui disebut kalimat terbuka.

Panel 3 : Semar melanjutkan

Narasi : Contohnya, kalimat “dia adalah salah satu Punokawan”, kalau dia diganti dengan Arjuna benar atau salah nilainya?

Panel 4 : Petruk menjawab

Narasi : Pernyataan itu bernilai salah, Romo. Arjuna adalah Pandawa bukan Punokawan.

Panel U : Semar

Narasi : Iya, bila “dia” diganti Petruk, bagaimana? Jadi bernilai benar kan.

Nah, kalau dalam matematika contoh kalimat terbuka adalah $x + 2 = 5$

Halaman 8

Panel 1 : Gareng

Narasi : Kalau “x”-nya diganti 2 maka $2 + 2 = 5$ menjadi pernyataan yang salah, Romo.

Panel 2 : Bagong

Narasi : Tapi kalau “x”-nya diganti 3 maka $3 + 2 = 5$ menjadi pernyataan yang benar.

Panel 3 : Semar

Narasi : Iya kalian benar. Tapi tahukah kalian mana variabel dan mana konstantanya?

Panel 4 : Petruk

Narasi : kalau itu aku tahu Romo. Variabelnya adalah x sedang konstantanya adalah 2 dan 5.

Panel U : Semar mengajak untuk menyimpulkan

Narasi : Jadi, apa yang kalian dapatkan dari pembicaraan ini?

Pernyataan adalah Variabel adalah Konstanta adalah

Halaman 9

Panel 1: Bagong

Narasi : Ternyata itu toh yang dinamakan kalimat terbuka.

Panel 2 : Petruk, Gareng, dan Bagong berbincang

Narasi : Gareng: “Kalau begitu, ayo segera kita lewati labirin ini, Gong Truk!

Panel U : Petruk, Gareng dan Bagong

Narasi : Ayo...

Halaman 10

Game, menemukan jalan yang terdapat kalimat terbuka untuk melewati labirin



COVER Bagian 2 : Persamaan Linear Satu Variabel

Halaman 11

Panel U : Ujung pintu labirin

Narasi: Akhirnya kita lewati juga labirinnya.

Aku sempat takut salah jalan.

Panel 2 : Gareng

Narasi : Kalau kita mau belajar pasti ada manfaatnya Gong.

Panel 3 : Bagong

Narasi : Baiklah. Ayo segera lanjutkan perjalanannya Kang.

Halaman 12

Panel U : Jembatan mirip jungkat-jungkit raksasa

Narasi : Apa ini? seperti jungkat-jungkit raksasa

Bukan, sepertinya ini jembatan.

Yah, jembatan ini memang mirip seperti jungkat-jungkit raksasa

Panel 2 : -ujung jungkat-jungkit dan bola besi-

Panel 3 : - bola-bola besi –

Narasi : Lihat, bola besi, tong, karung, dan kubus itu sepertinya pemberatnya.

Panel 4 : -ujung jungkat-jungkit, bola besi, tong, karung, dan kubus –

Panel 5 : Bagong

Narasi : Jadi Kang, apakah kita harus menyeimbangkan jembatan?

Panel 6 : Gareng

Narasi : Iya Gong. Kita harus menyeimbangkan jembatan agar saat menyeberang tidak oleng.

Halaman 13

Panel U : - Jembatan –

Narasi : Kita bayangkan jembatan ini adalah timbangan. Kalau kita samakan beratnya maka jembatan akan seimbang

Panel 2 : Bagong

Narasi : Lalu, bagaimana caranya untuk menyeimbangkannya?

Panel 3 : –jembatan jungkat-jungkit –

Narasi : Pertama, ayo kita pindahkan pemberat ke masing-masing ujung jembatan.

Panel 4 : – Gareng mengangkat karung –

Panel 5 : – Bagong mengangkat bola besi –

Panel 6 : – Petruk mendorong tong –

Halaman 14

Panel 1 : –jembatan jungkat-jungkit sudah seimbang –

Narasi : Selesai !!!

Ayo cepat kita menyeberang ke sana

Dungeon ini unik juga ya

Panel U : Petruk, Gareng dan Bagong di depan pintu bergembok

Narasi : Petruk = Yah, pintunya digembok.

Bagong = tidak ada lubang kuncinya ini

Gareng = Lihat, gemboknya bersimbol aneh

Panel 3 : - gembok bermotif bola, karung, kubus, dan tong dengan kotak di bawahnya –

Panel 4 : Petruk

Narasi : Tapi lihat, kotak ini sandinya. Sepertinya kita harus memasukkan angka untuk membukanya

Halaman 15

Panel 1 : Bagong

Narasi : Tapi Kang, kenapa Cuma gambar bola yang memiliki angka.

Panel 2 : Gareng

Narasi : angka satu ya? Bagaimana kalau begini. Gambar pada gembok merepresentasikan berat tiap jenis pemberatnya

Panel U : Gareng menjelaskan

Narasi : Kita misalkan bola besi beratnya satu satuan.

Karena tidak tahu berat karung, kubus, dan drum. Kita misalkan berat karung, kubus dan drum berturut-turut x , y , dan z .

Nah, didapat tiga persamaan untuk tiap bagiannya.

Halaman 16

Panel 1 : Bagong

Narasi : Tiga persamaan? Lalu kalau diketahui bola besi seberat satu maka bagaimana dengan berat yang lainnya Kang?

Panel 2 : Gareng menjawab

Narasi : Jika berat bola adalah satu satuan, pada bagian jembatan pertama kita dapatkan persamaan $2 + x = 5$.

Panel U : Gareng menjelaskan tentang penghitungan PLSV (terdapat bola dan karung).

Narasi : $2 + x = 5$ ini adalah suatu PLSV (Persamaan Linear Satu Variabel)

Berat karung dapat dicari menggunakan penyelesaian PLSV, pada soal ini penyelesaiannya didapatkan setelah kita mengurangi tiap ruas dengan angka yang sama.

Jadi, kedua ruas sama-sama dikurangi dua.

Panel 3 : Bagong

Narasi : Oh, begitu kalau yang kedua bagaimana Kang?

Panel 4 : Gareng menjawab (terdapat gambar kubus dan bola)

Narasi : Kalau yang kedua, misal berat kubus y satuan maka kita bagi kedua ruas dengan tiga sehingga didapat $y = 3$

Halaman 17

Panel 1 : Gareng

Narasi : Kalau yang ketiga kalian tahu bagaimana caranya

Panel 2 : Bagong dan Petruk

Narasi : bagaimana Kang Petruk?

Baiklah Gong, kita coba saja

Panel U : Bagong dan Petruk berdiskusi

Narasi : kalau kedua ruas dibagi dua lalu masing-masing ruas dikurang satu

Kalau kedua ruas dikurang dia lalu masing-masing dibagi dua lagi maka...

Panel 4 : -Gembok terbuka-

Narasi : Empattt

Panel 5 : Bagong dan Petruk membuka pintu

Narasi : Wah, sandinya benar. Ayo kita segera masuk Kang.

Halaman 18

Panel U : -tiga saudara di dalam ruangan dengan lantai penghubung ruang terpisah-

Narasi : Wah, rintangan lainnya? Dugeon ini sulit juga untuk diselesaikan.

Lihat, panel ini sepertinya untuk memunculkan jembatan.

Panel 2 : -kotak dengan papan angka yang kabel penghubungnya terlepas-

Panel 3 : Bagong, Gareng dan Petruk

Narasi : Lihat, kabel-kabelnya sepertinya terlepas.

Panel U : Bagong, Gareng dan Petruk

Narasi : Kalau begitu, tunggu apa lagi.

Iya, ayo kita coba sambungkan.

Halaman 19

Game mencari penyelesaian PLSV dengan menghubungkan soal dan jawaban

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

COVER Bagian 3 : Pertidaksamaan Linear Satu Variabel

Hal Tambahan : Penjelasan Himpunan Kosong

Halaman 20

Panel U : - jembatan muncul dengan angka-angka dan tanda matematika–

Narasi : Jembatannya sudah muncul, tapi simbol-simbol apa itu?

Lihat! Panelnya mulai hilang

Panel 2 : Petruk

Narasi : Ah, abaikan saja, ayo mau terus.

Panel 3 : Petruk melangkah

Panel 4 : Pijakan petruk turun

Panel 5 : Petruk terjatuh

Narasi : Ah, hampir saja,

Panel 6 : papan lantai hilang satu kotak

Narasi : Kakang Petruk tidak apa-apa?

Panel 7 : -dinding bergerak maju-

Narasi : Truk, Gong dinding di belakang kita bergerak

Halaman 21

Panel 1 : Bagong

Narasi : Eh, temboknya bergerak

Panel 2 : bagong

Narasi : Baiklah, kita lihat dulu simbol-simbolnya

Panel U : Gareng menjelaskan

Narasi : kotak yang ada di luar ada angka 2 dan angka 3 kan?

Karena dua lebih kecil dari tiga maka simbol yang benar adalah kurang dari

Panel 4 : Bagong

Narasi : Jadi, kita harus melewati kotak yang bertanda “kurang dari”, Kang?

Panel 5 : - tiga saudara berpindah tempat-

Narasi : Benar, ayo cepat ke situ.

Berhasil kang, kita harus ekstra hati-hati mulai sekarang.

Aku jadi ingat dulu pernah dijelaskan Limbuk soal pertidaksamaan.

Halaman 22

Panel 1 : tiga saudara bercakap

Narasi : Baiklah, mulai sekarang kita harus lebih berhati-hati.

Hehehe, maaf ya Kang.

Iya, Kang Petruk nggak apa-apa

Panel 2 : Gareng

Narasi : Untuk yang kedua seperti kita harus mencari ilai x .

Panel 2 : Petruk

Narasi : Maaf, gara-gara aku ceroboh. Sebagai gantinya. Serahkan semuanya padaku. Aku megguaka apa yang pernah aku pelajari dari Limbuk. x kurang dari 3, berarti $x = 2, 1, 0, (-1), (-2), \dots$, jadi yang benar nomor dua

Panel 3 : Bagong

Narasi : Oh, begitu ya Kang? Kalau yang depannya bagaimana?

Panel U : Petruk

Narasi : Tanda itu maksudnya x lebih dari sama dengan tiga. Jadi, $x = 3, 4, 5, \dots$

Halaman 23

Panel 1 : Gareng

Narasi : Petruk benar, itu adalah salah satu tanda pertidaksamaan.

Panel 2 : Gareng

Narasi : B = kalau begitu yang selanjutnya juga merupakan pertidaksamaan.

G = Iya, itu merupakan pertidaksamaan linear satu variabel (PtLSV)

Panel 3 : tiga saudara berdiskusi

Narasi : B = Lalu bagaimana cara mengerjakannya kang?

G = cara peyelesaiannya hampir sama dengan persamaan.

P = tapi kalau dikali dengan negatif tandanya berubah.

Panel U : Gareng menjelaskan

Narasi : -Gareng menjelaskan proses penyelesaiannya yaitu dengan mengumpulkan konstanta di satu ruas dan variabel di ruas lain. Lalu koefisien variabel dibuat bernilai satu, apabila kedua ruas dikali negatif maka tanda dibalik. Gareng juga memberikan contoh-

Cover Bagian 4 : Pemecahan masalah dengan PLSV dan PtLSV

Halaman 24

Game pertidaksamaan linear satu variabel

Halaman 25

Panel U : -ruangan tempat kapak berada-

Narasi : B = rintangan apa lagi ya dibalik pintu itu?

P = ayo kita masuk dan lihat saja langsung.

G = jadi, ini kapak Abhimata

B = akhirnya kita mendapatkannya

G = tapi aneh

Halaman 26

Panel 1 : Gareng

Narasi : tapi, Aku tidak merasakan kekuatan sama sekali dari kapak ini.

Panel 2: Gareng menarik kapak yang tertanam di batu

Narasi : benar tidak seperti pusaka lainnya.

Panel U : tiga bersaudara

Narasi : B = lalu apa ini kapak yang salah?

G = tidak, aku merasakan aura Romo dalam kapak ini.

P = jadi, apa maksudnya ini Reng?

G = Jadi tidak salah lagi ini kapak Abhimata.

Panel 4 : Gareng

Narasi : Kalau tidak salah Abhimata itu berarti kebijaksanaan.

Panel 2: bagong

Narasi : Ah, apa mungkin Romo memberikan sebagian kebijaksanaannya kepada kapak ini? tapi dimana?

Halaman 27

Panel 1 : Gareng

Narasi : Abhimata ya? Aku paham.

Panel 2 :Bagong dan Petruk

Narasi : Bagaimana Kang?

Panel 3 : Gareng dan Bagong

Narasi : G = Mungkin maksud dari kebijaksanaan dari kapak ini adalah kebijaksanaan untuk belajar. Di dugeon ini kita juga mempelajari PLSV dan PtLSV yang harus dimanfaatkan dalam keseharian kita.

B = contoh pemanfaatannya kang?

Panel U : Gareng

Narasi : Misal kita diminta mencari luas tanah Bagong yang berbentuk sebuah persegi panjang, namun tidak diketahui ukuran sisi-sisinya, tetapi diketahui kelilingnya.

–Gareng menjelaskan cara penyelesaiannya- Beginilah cara penerapannya.

Halaman 28

Panel 1 : Bagong

Narasi : Tunggu Kang, kok bisa jadi x dan $x = 2$

Panel 2 : Gareng

Narasi : Oh itu ya Gong, itu pemisalan Gong.

Panel 3 : Gareng menjelaskan

Panel 4 : Petruk

Narasi : Aku tahu kelanjutannya.

Panel 3 : Gareng

Narasi : Benar Truk, Setelah itu selesaikan PLSVnya.

Halaman 29

Panel 1 : Bagong

Narasi : Bagaimana dengan pertidaksamaan kang, adakah contoh penerapannya?

Panel 2 : Gareng dan Bagong

Narasi : G = Tentu

Panel 3 : Gareng menjelaskan

Narasi : Contohnya adalah waktu dulu saat kita ditugasi membuat taplak meja. –Gareng menjelaskan-

Panel U : Bagong

Narasi : - Bagong mendengarkan Gareng menjelaskan-

Halaman 30

Panel 1 : Petruk

Narasi : Jadinya PtLSV seperti ini Gong -petruk memberikan jawaban-

Panel 2 : Bagong

Narasi : Lalu, penyelesaiannya apakah seperti penyelesaian PtLSV biasa Kang?

Panel 3 : Petruk

Narasi : Bagaimana menurutmu, Gong?

Panel U : Gareng menjelaskan

Narasi : hahaha penyelesaiannya memang seperti PtLSV biasa

Halaman 31

Panel 1 : Langkah kaki Romo

Narasi : Jadi, apakah kalian sudah belajar?

Panel 2 : Romo

Narasi : Apakah kalian sudah tahu untuk apa kalian dikirim kemari? Apakah kapak Abhimata itu adalah tujuan sebenarnya?

Panel U : Gareng, Petruk, Bagong, Romo

Narasi : G = Eh Romo, B = Lho, Romo kenapa di sini?. P = Ini beneran Romo, kan?, R = hahaha iya ini aku yang asli, Truk.

Panel 4 : Gareng, Petruk, Bagong

Narasi : - masing-masing mengemukakan pendapat tujuan dikirim ke candi-

Halaman 32

Panel U : Romo

Narasi : -Romo berpesan untuk rajin belajar karena ilmu itu akan bermanfaat di masa depan termasuk PLSV dan PtLSV-

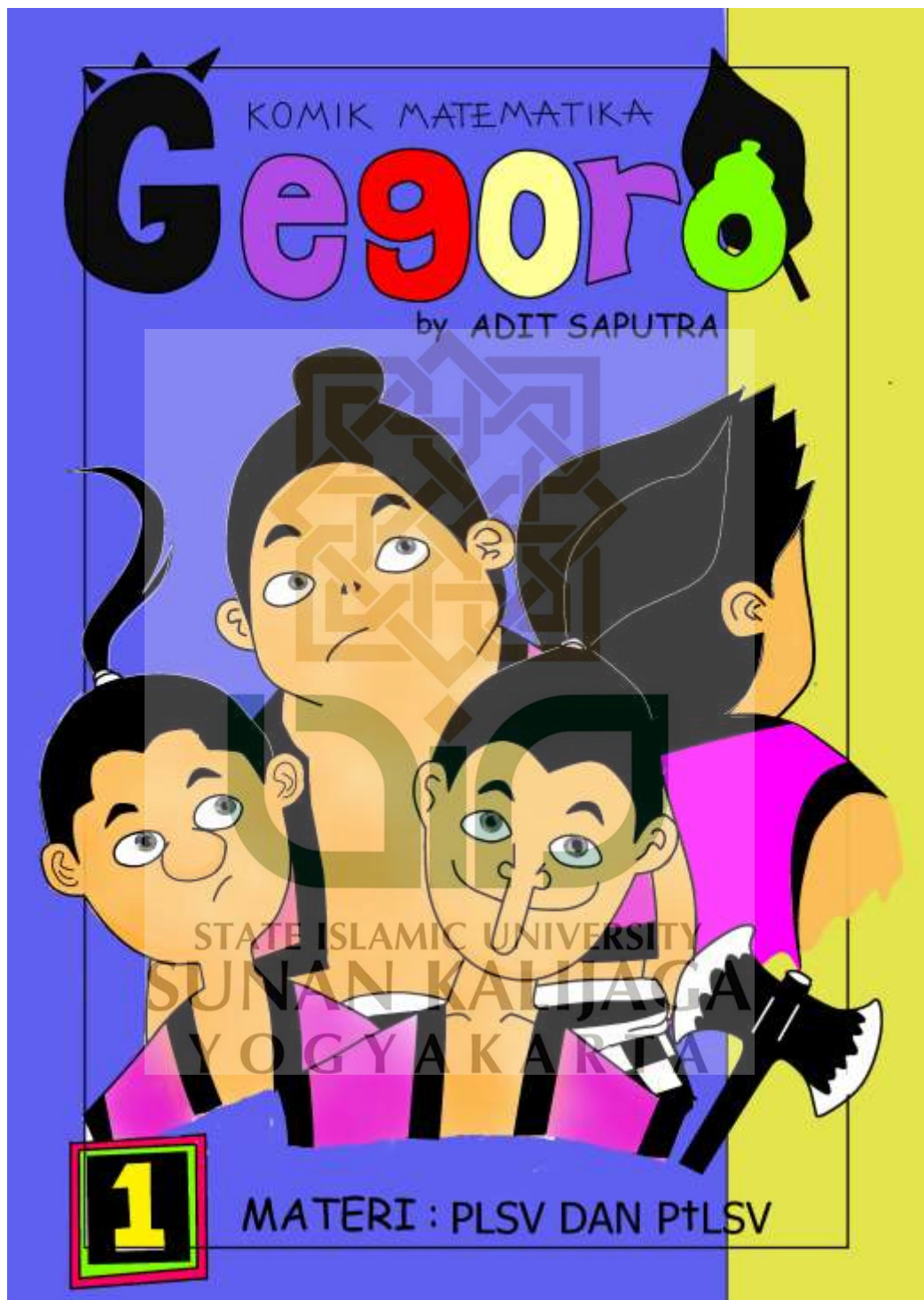
Halaman 33

Panel U : Romo

Tes PLSV dan PtLSV



Komik Matematika





KI, KD dan Indikator

KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan Menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) serta ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR

- 3.6 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya
- 4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel

INDIKATOR

CHAPTER I

1. Menyatakan ulang konsep kalimat terbuka serta menentukan variabel dan konstantanya
2. Mengklasifikasikan kalimat - kalimat dalam kalimat terbuka dan kalimat tertutup

CHAPTER II

3. Mengidentifikasi sifat operasi dalam penyelesaian persamaan linear satu variabel

CHAPTER III

4. Menerapkan konsep dalam penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel

CHAPTER IV

5. Menyajikan masalah kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dalam representasi/model matematis
6. Menerapkan konsep dalam penyelesaian persamaan linear satu variabel secara logis

SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

Gegorō

ATURAN PENGGUNAAN KOMIK

Penggunaan :

Komik ini digunakan sebagai paduan memahami (sumber belajar) atau sebagai bahan ajar pada materi PLSV dan PtLSV.

Komik ini dapat digunakan sebagai sumber belajar di rumah atau digunakan dalam pembelajaran kelas.

Cara Baca :

Baca dari kiri atas ke kanan lalu ke bawah (lebih jelas perhatikan gambar di bawah).

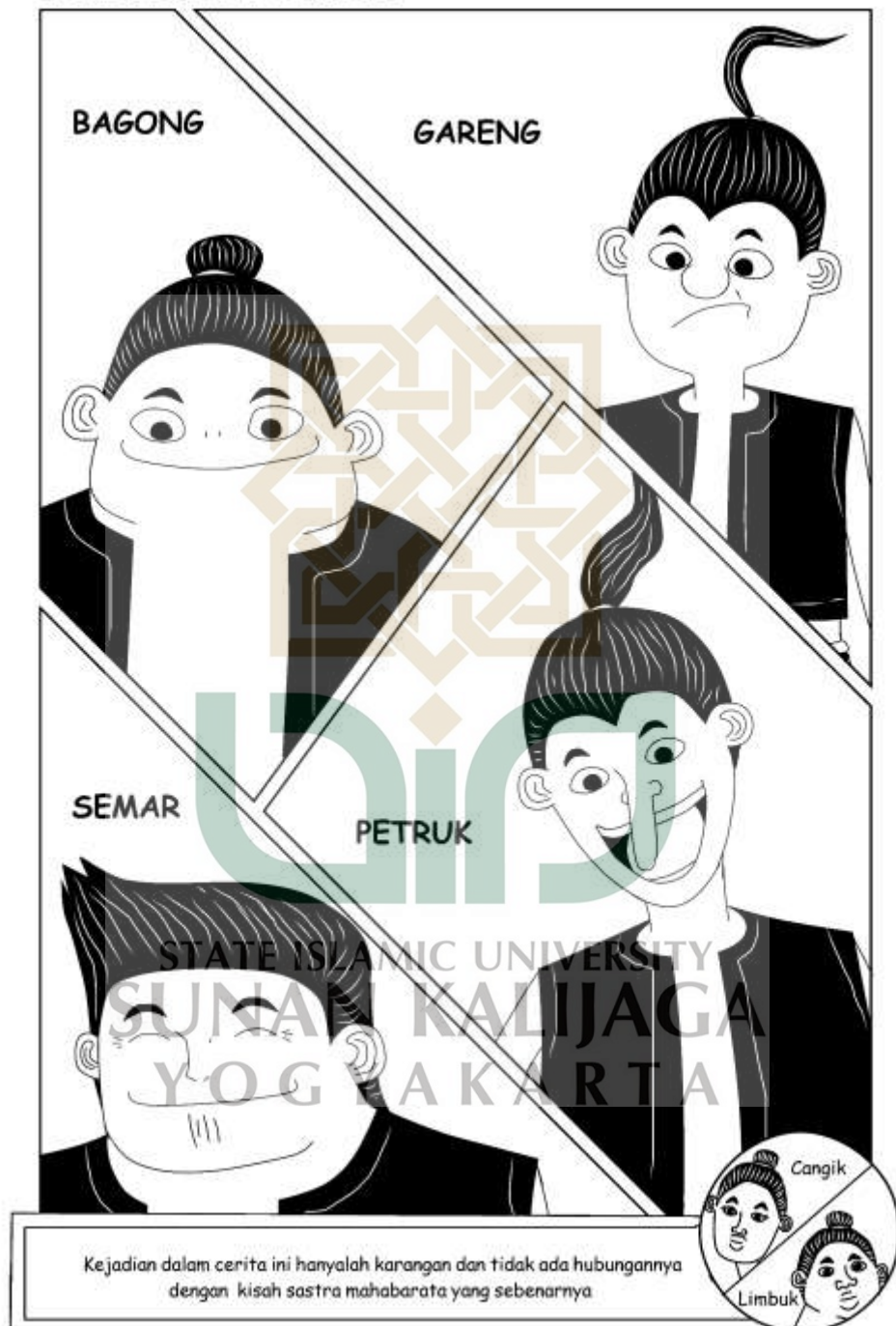


STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIDAGHA
YOGYAKARTA

Latihan :

Tiap bagian (chapter) memiliki soal latihan pada bagian akhir chapter.

TOKOH DALAM CERITA



DAFTAR ISI

CHAPTER I

Pernyataan, Kalimat Terbuka, Konstanta dan Variabel 01

CHAPTER II

Persamaan Linear Satu Variabel 11

CHAPTER III

Pertidaksamaan Linear Satu Variabel 19

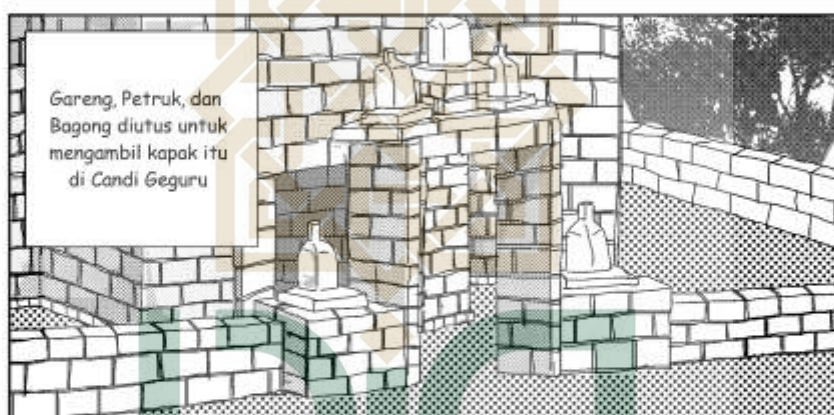
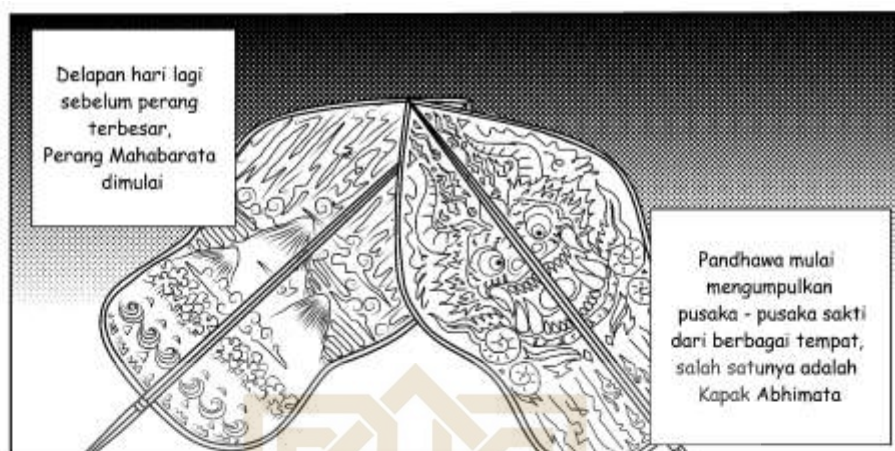
CHAPTER IV

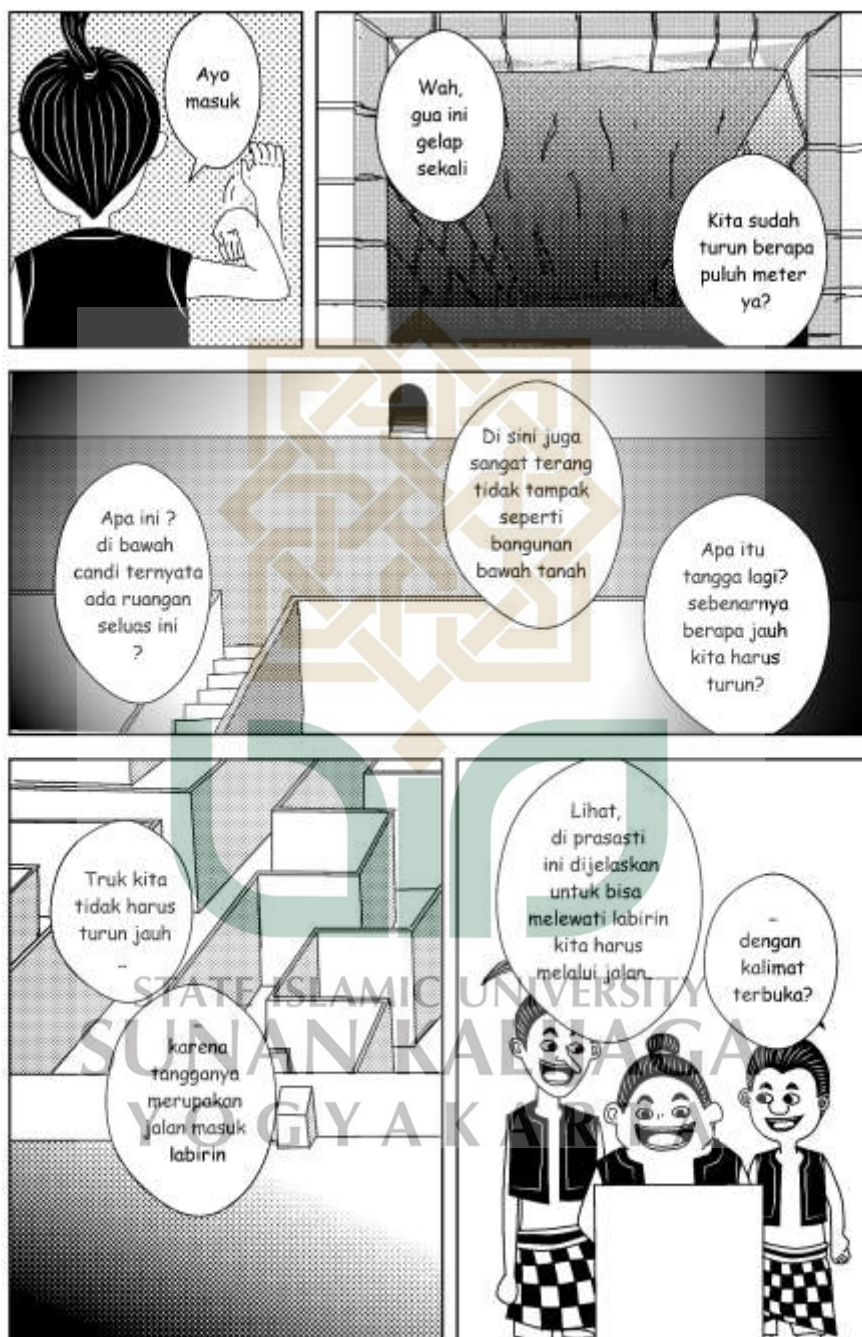
Penyelesaian Masalah dengan PLSV dan PtLSV 23

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIHAGA
YOGYAKARTA















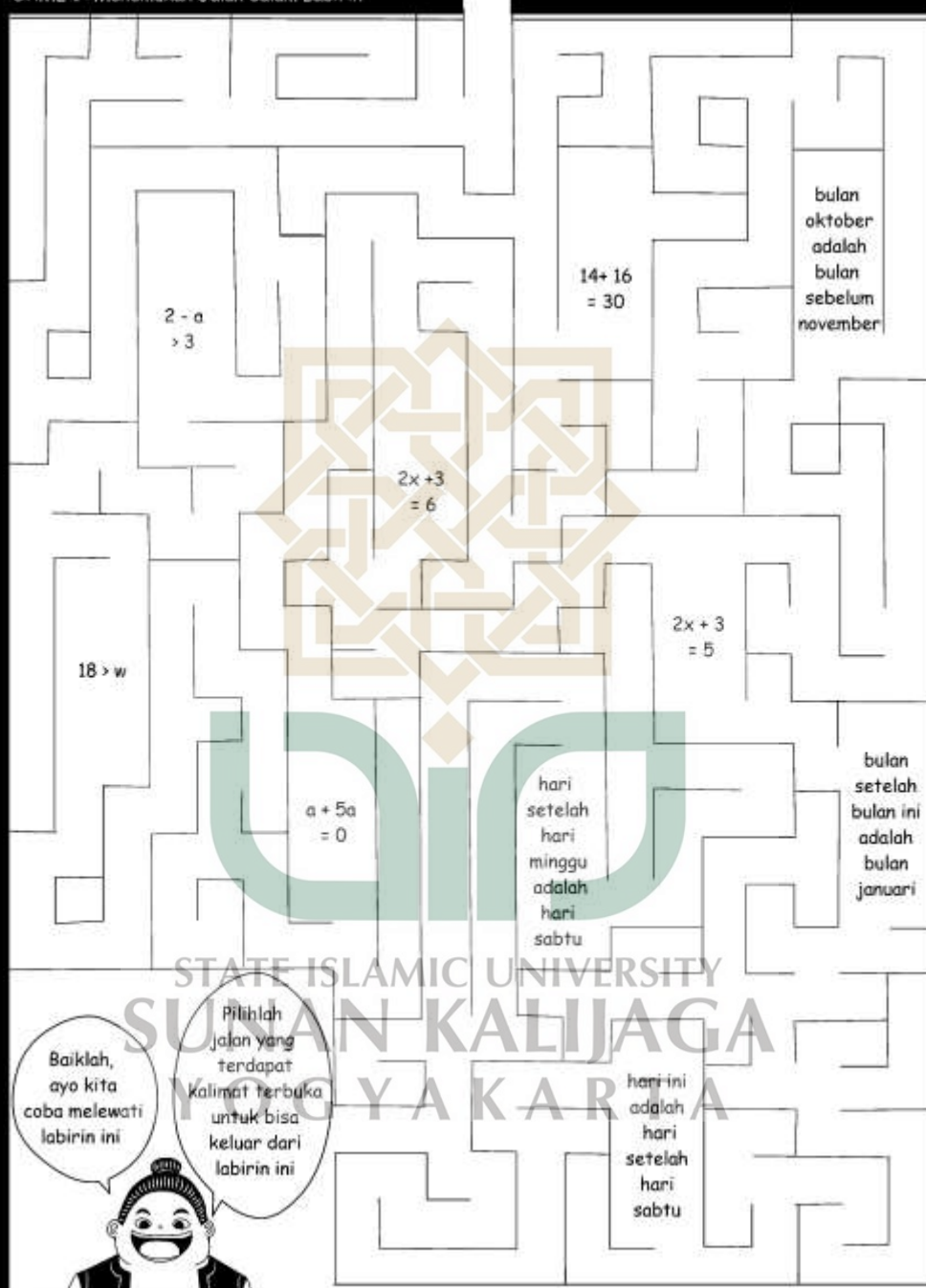








GAME 1 : Menemukan Jalan dalam Labirin



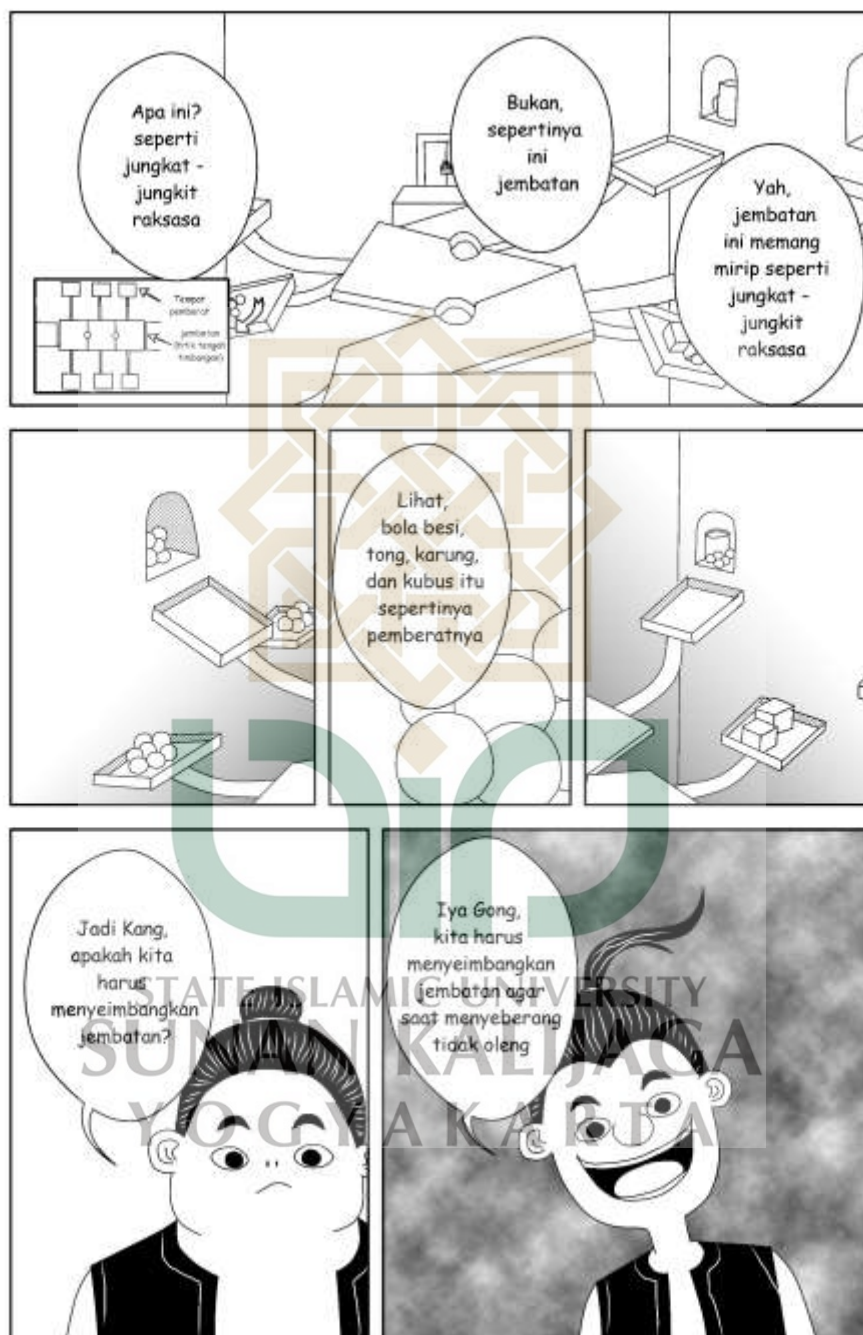
10 Petunjuk : jika kalian menemukan kalimat tertutup maka pilihlah jalan lain

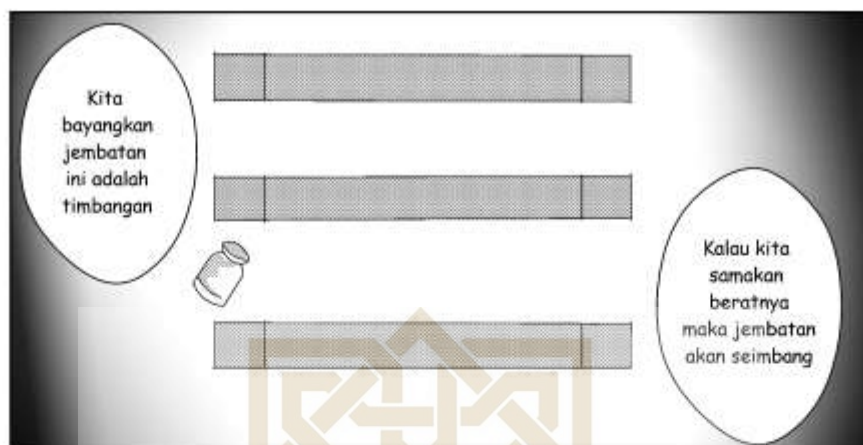
CHAPTER II

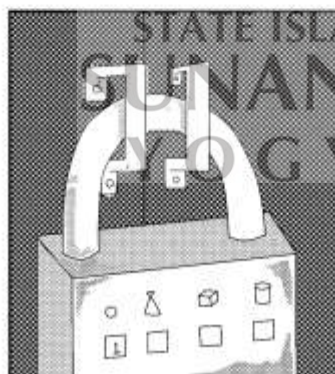
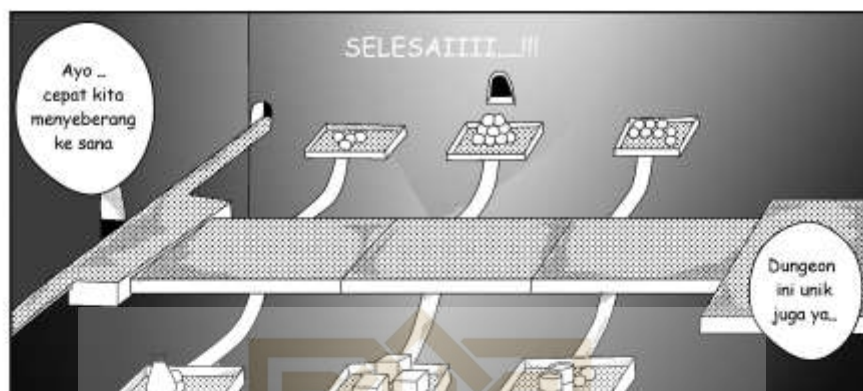
Jembatan Timbangan,
Teka – Teki Pembuka Gembok

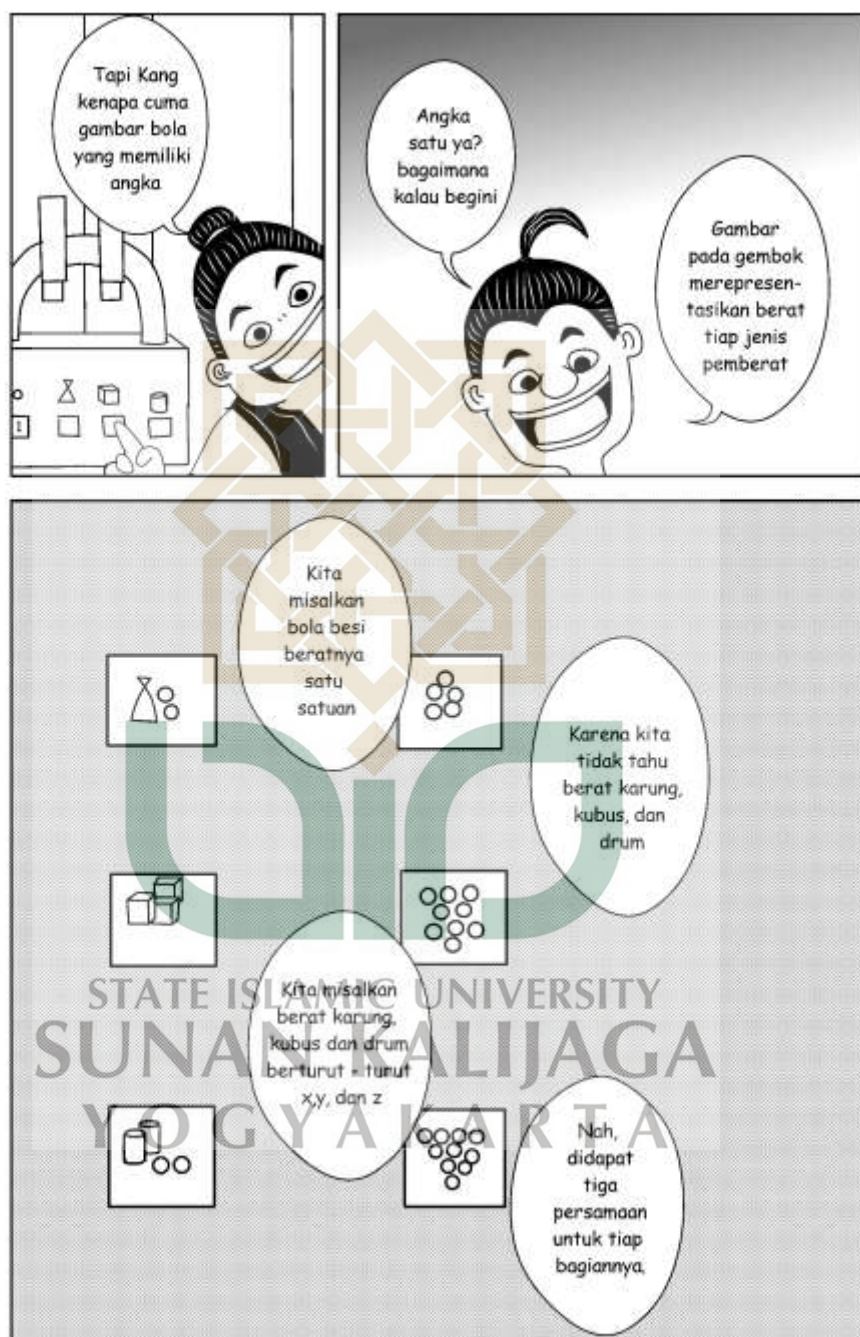












Tiga persamaan? Lalu kalau diketahui bola besi seberat satu maka bagaimana dengan berat yang lainnya Kang?

Jika berat bola adalah satu satuan, pada bagian jembatan pertama kita dapatkan persamaan $2 + x = 5$

$2 + x = 5$ ini adalah suatu PLSV (persamaan linear satu variabel)

Berat karung dapat dicari menggunakan penyelesaian PLSV, pada soal ini penyelesaiannya didapatkan setelah kita mengurangi tiap ruas dengan angka yang sama

Dipindahkan (dikurangi)

Dipindahkan (dikurangi)

Jadi, kedua ruas sama-sama dikurangi dua

Oh, begitu kalau yang kedua bagaimana Kang?

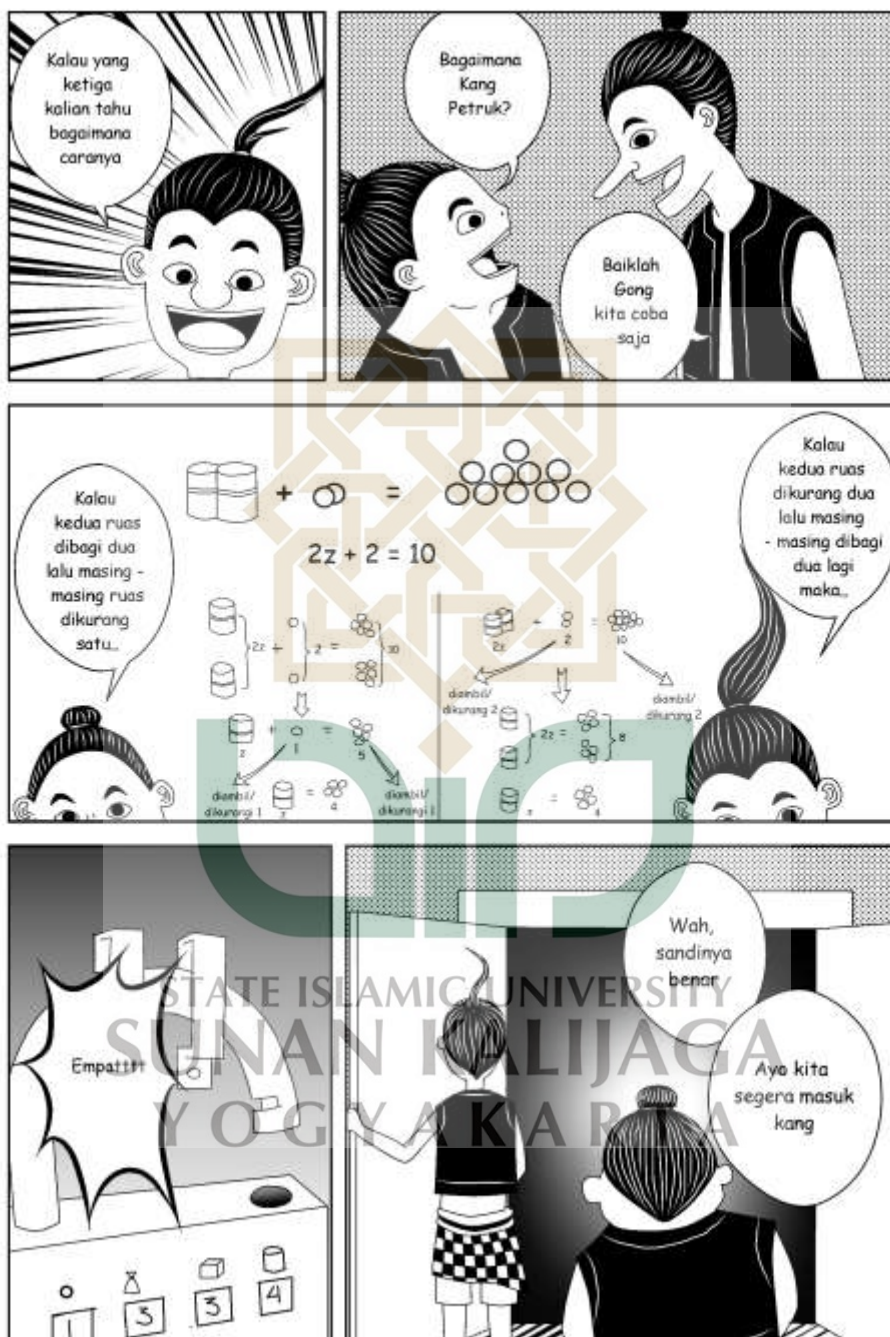
Kalau yang kedua, misal berat kubus y satuan maka kita bagi kedua ruas dengan tiga sehingga di dapat $y = 3$

16

Diagram 1: A balance scale with 2 balls on the left pan and 5 balls on the right pan. Below the scale, the equation $2 + x = 5$ is shown, where 2 is represented by two circles and x by a bag.

Diagram 2: The equation $2 + x = 5$ is shown. An arrow points to the first two equations, labeled "Dipindahkan (dikurangi)". The second equation shows 2 balls on the left and 3 balls on the right, with an arrow pointing to the third equation, labeled "Dipindahkan (dikurangi)". The third equation shows a bag on the left and 3 balls on the right, with the label x below the bag.

Diagram 3: A balance scale with 3 cubes on the left pan and 9 balls on the right pan. Below the scale, the equation $3y = 9$ is shown, where $3y$ is represented by three cubes and 9 by nine circles. The equation is then simplified to $y = 3$, where y is represented by one cube and 3 by three circles.



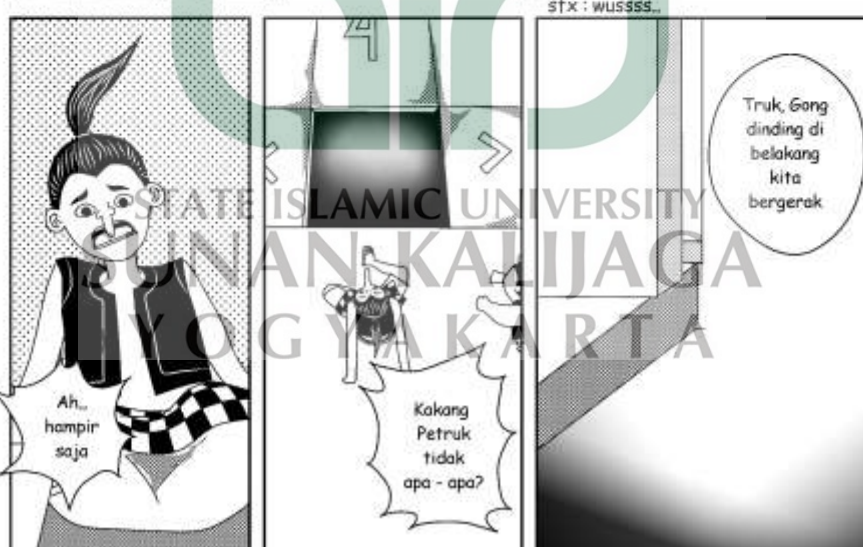
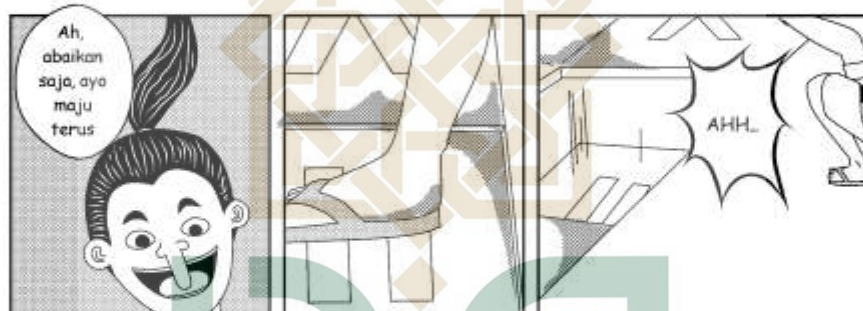


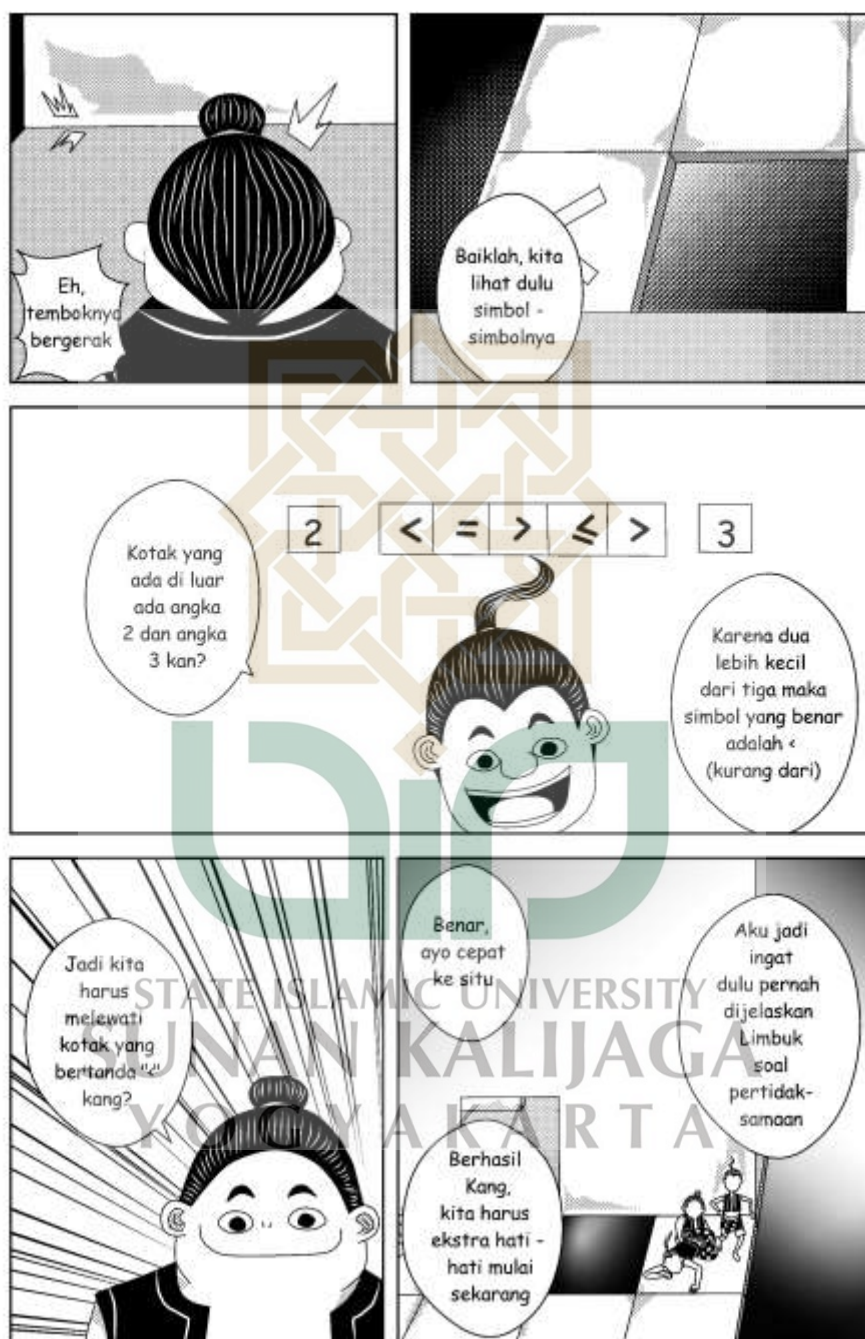
GAME 2 : Menghubungkan Kotak dengan Benar

$2x - 3 = 7$	$x = 0$
$7x = 21 + 7$	$x = 1$
$3x = 81$	$x = 2$
$2x + 5x = 7$	$x = 27$
$x + 16 = 18$	$x = 4$
$3x = 0$	$x = 5$









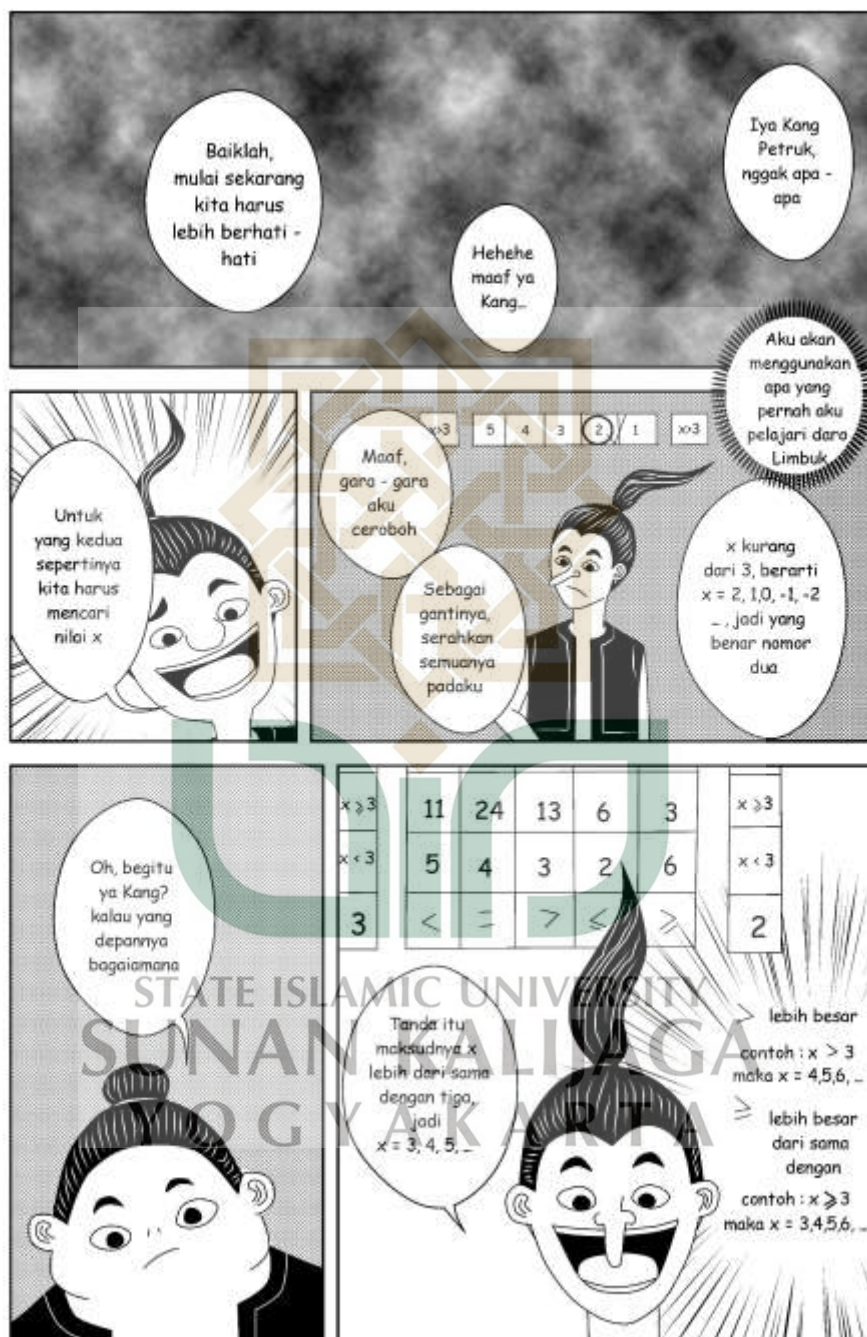












Petruk benar, itu adalah salah satu tanda pertidaksamaan

Kalau begitu yang selanjutnya juga merupakan pertidaksamaan

$x + 7 \leq 3$

$x \leq 0$

Iya, itu merupakan pertidaksamaan linear satu variabel (PLSV)

Lalu bagaimana cara mengerjakannya kang?

Cara penyelesaiannya hampir sama dengan persamaan

Tapi kalau dikali dengan negatif tandanya berubah

Kamu benar Truk

Pertama, selesaikan dengan mengumpulkan konstanta di satu ruas dan variabel di ruas lain

Lalu, buat koefisien dari variabel bernilai satu, apabila kedua ruas dikali negatif maka tanda dibalik

Nah, contohnya sebagai berikut

Misal kita punya pertidaksamaan $4 - 3x > -2$ maka

$$4 - 3x > -2$$

$$\Leftrightarrow -4 + 4 - 3x > -2 - 4$$

$$\Leftrightarrow -3x > -6$$

$$\Leftrightarrow x < 2$$

Jadi penyelesaiannya $HP = \{ \dots, -1, 0, 1 \}$

G A M E 3
M e m i l i h K o t a k y a n g B e n a r

Prasasti Petunjuk

$2x + 3x \leq 15 + 5$
$-2x \geq -8 - 2$
$4x - 2 \geq -12$
$2x + 8 \geq 12$
$8x > 24$
$x + 7 \leq 3$
$x \leq 0$
$x \geq 3$
$x < 3$
2

Ujung Jembatan

7	6	3	8	9
4	5	3	-4	-5
$\frac{5}{2}$	$\frac{11}{2}$	$\frac{10}{2}$	$\frac{12}{2}$	$\frac{6}{2}$
1	2	3	4	5
4	5	3	2	1
-2	-3	-4	0	-1
2	-1	4	-2	8
11	24	13	6	3
5	4	3	2	6
>	=	<	$\leq$	>

Prasasti Petunjuk

$2x + 3x \leq 15 + 5$
$-2x \geq -8 - 2$
$4x - 2 \geq -12$
$2x + 8 \geq 12$
$8x > 24$
$x + 7 \leq 3$
$x \leq 0$
$x \geq 3$
$x < 3$
3

Melangkahlah dari sini, gunakan kotak petunjuk di kanan dan kiri jembatan untuk menentukan kotak (bagian jembatan) yang bisa dilewati dari kelima kotak yang ada

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

24

C
H
A
P
T
E
R
I
V

Kebenaran
Dungeon







Abhimata ya? aku paham

Bagaimana kang?

Mungkin maksud dari kebijaksanaan (Abhimata) dari kapak ini adalah kebijaksanaan untuk belajar

Di dungeon ini kita juga mempelajari PLSV dan PtLSV yang harus dimanfaatkan dalam keseharian kita

Contoh pemanfaatan-nya apa Kang?

Diketahui bahwa tanah Bagong memiliki keliling 360 m. Selisih panjang sisi yang saling tegak lurus adalah 20 m. Berapakah luas tanah Bagong?

Misal kita diminta mencari luas tanah Bagong yang berbentuk sebuah persegi panjang, namun tidak diketahui ukuran sisi-sisinya, tetapi diketahui kelilingnya

Beginilah cara menerapkan PLSV

Cara mencari luasnya

$$K = 2((x + 20) + x)$$

$$\Leftrightarrow 360 = 2((x + 20) + x)$$

$$\Leftrightarrow 360 = 2(2x + 20)$$

$$\Leftrightarrow 360 = 4x + 40$$

$$\Leftrightarrow 360 - 40 = 4x$$

$$\Leftrightarrow 320 = 4x$$

$$\Leftrightarrow x = 80$$

maka $x + 20 = 100$

didapatkan panjang sisi persegi 80 dan 100

Maka luas tanah Bagong adalah

$$L = 80 \times 100 = 8000 \text{ m}^2$$









sfx : drop drop





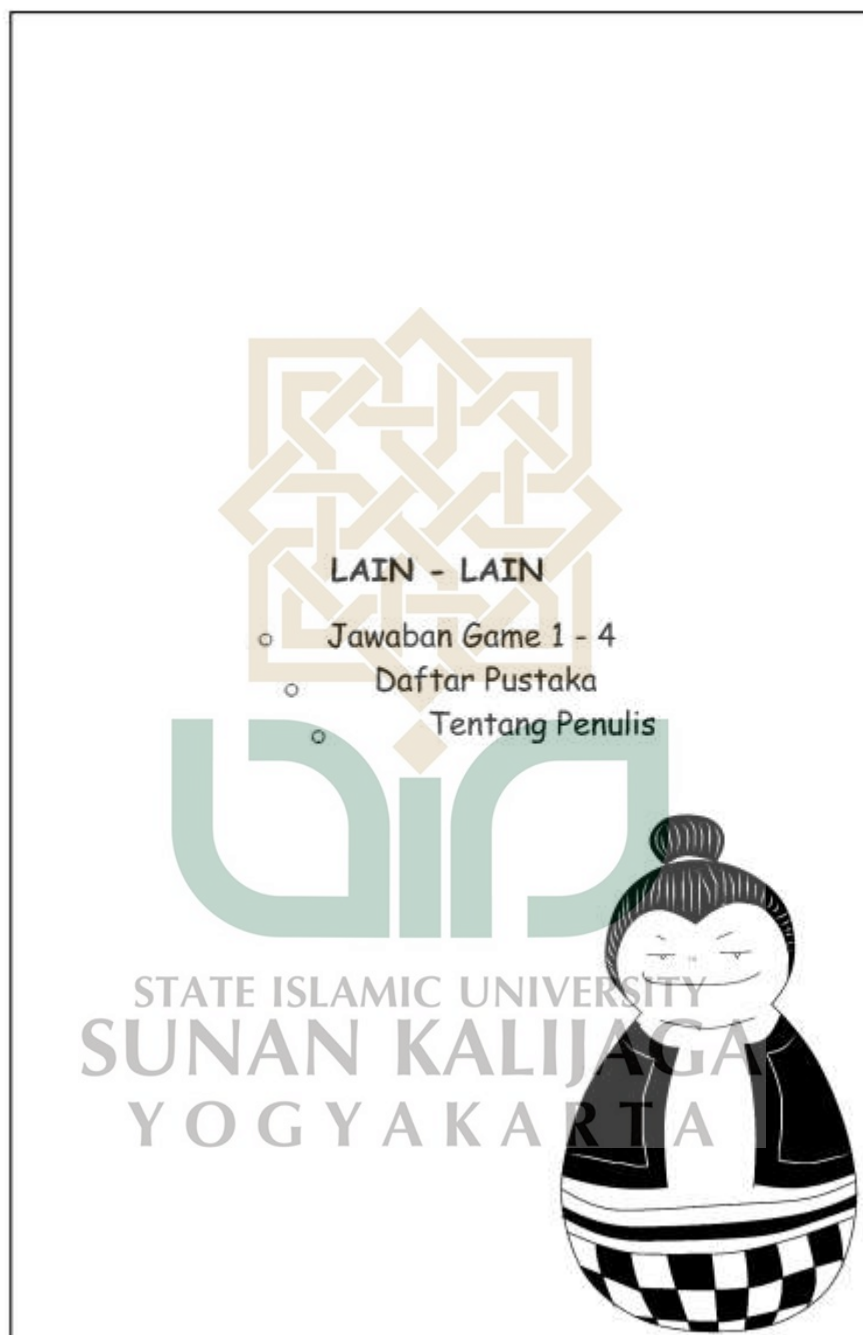
GAME 4 MENERJAKAN PENERAPAN P+LSV

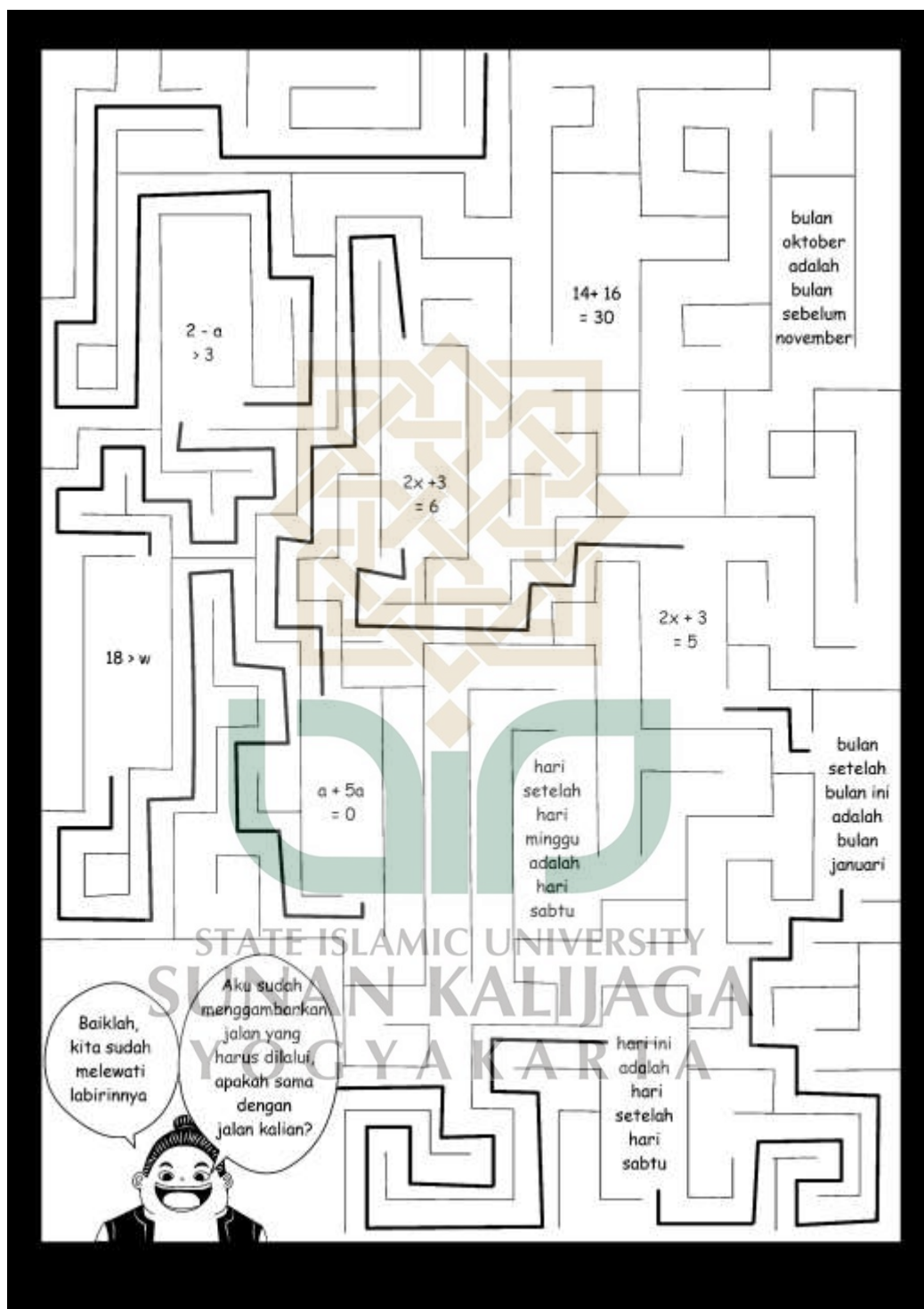
Nilai ujian sekolah memiliki skor paling rendah nol dan paling tinggi seratus. Dina memperoleh nilai 64 dan 78 pada dua ujian berbeda. Jika untuk lulus rata - rata paling kecil 75 maka berapa nilai Dina di ujian ketiga agar bisa lulus?

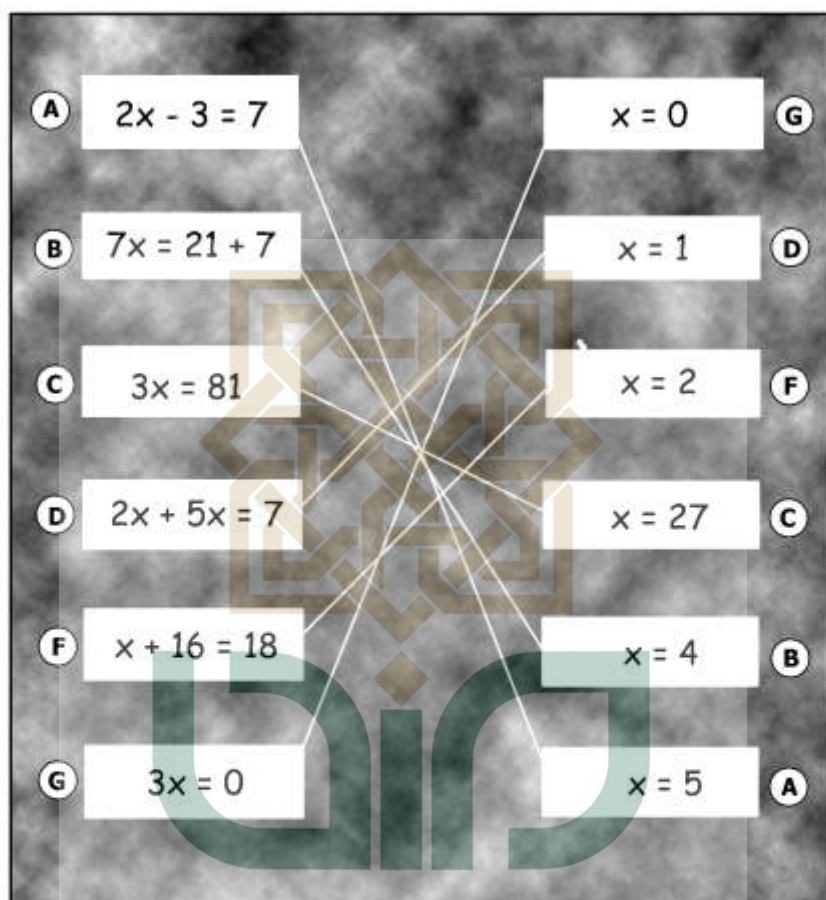
Baiklah,
sekarang Roma
coba tes. Bisakah
kalian ubah
persoalan tersebut
menjadi bentuk
matematis

Sekalian
kita
kenjakan
saja
Roma









Ini jalan yang bisa kalian lalui

$2x + 3x \leq 15 + 5$	7	6	3	8	9	$2x + 3x \leq 15 + 5$
$-2x \geq -8 - 2$	4	5	3	-4	-5	$-2x \geq -8 - 2$
$4x - 2 \geq -12$	5	11	10	12	6	$4x - 2 \geq -12$
$2x + 8 > 12$	2	2	2	2	2	$2x + 8 > 12$
$8x > 24$	1	2	3	4	5	$8x > 24$
$x + 7 \leq 3$	4	5	3	2	1	$x + 7 \leq 3$
$x \leq 0$	-2	-3	-4	0	-1	$x \leq 0$
$x \geq 3$	2	-1	4	-2	8	$x \geq 3$
$x < 3$	11	24	13	6	3	$x < 3$
2	5	4	3	2	6	3
	>	=	<	≤	>	

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Nilai yang didapat Dina : nilai ujian pertama (x1) 64
 nilai ujian kedua (x2) 78
 nilai ujian ketiga (x3) ?

Rata - rata nilai minimal 75 agar lulus
 Rata - rata dapat dicari dengan rumus

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n(x)}$$

Misalkan nilai ujian ketiga adalah x maka
 didapat bentuk matematika sebagai berikut

$$75 \leq \frac{64 + 78 + x}{3}$$

Lalu cari nilai x seperti berikut

$$\frac{64 + 78 + x}{3} \geq 75$$

$$\Leftrightarrow 142 + x \geq 3(75)$$

$$\Leftrightarrow -142 + 142 + x \geq 225 - 142$$

$$\Leftrightarrow x \geq 83$$

Jadi nilai Dina pada ujian ketiga minimal 83
 agar bisa lulus



CHARA BUILDING

<http://boombastis.com/karakter-punokawan/78132> (6 Agustus 2019 12:23)

<http://redaksiindonesia.com/read/menyelami-makna-filosofis-tokoh-pewayanagn-jawa-punokawan.html> (6 Agustus 2019 12:24)

<http://www.google.com/amp/s/photo.sindonews.com/newsview/13011/peluncuran-stiker-tokoh-wayang-punokawan-dari-jongla> (6 Agustus 2019 12:25)

MATH SOURCE

Kemendikbud, (2017). Matematika : Buku Guru untuk SMP/MTs Kelas VII edisi Revisi. Jakarta: Kemendikbud.

GUIDED TO A MANGA

How to Draw a Manga vol 1-6 by A Society to Study Manga Techniques, Graphic-Sha Publishing, 1999, Tokyo, Japan.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Tentang Penulis

Yo
salam
kenal

Saya Adit
Saputra, Lahir
di Gunungkidul
19 Oktober 1996
Semoga komik
ini bermanfaat

Lebih lanjut bisa menghubungi
Email : addsap19@gmail.com
CP : 083869023843



LAMPIRAN II

DATA DAN ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

Lampiran 2.1	Hasil dan Perhitungan Validasi Komik oleh Ahli
Lampiran 2.2	Hasil Analisis Pemilihan Subjek Uji Coba Terbatas
Lampiran 2.3	Hasil Validasi Soal Pemahaman Konsep
Lampiran 2.4	Output Reabilitas Pemahaman Konsep
Lampiran 2.5	Hasil Perhitungan Skor Soal Pemahaman Konsep
Lampiran 2.6	Hasil Perhitungan Skor Motivasi Belajar
Lampiran 2.7	Hasil keterlaksanaan Pembelajaran
Lampiran 2.8	Hasil Wawancara Guru mengenai Penggunaan Komik

Lampiran 2.1
Hasil dan Perhitungan Validasi Komik oleh Ahli
1. Perhitungan Hasil Validasi Komik untuk Ahli Materi

No	Aspek	Kriteria	Ahli Materi		Rata - Rata Kriteria	Rata - Rata Aspek
			I	II		
1	Cakupan Materi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	3	4	3,5	3
2		Kedalaman materi sesuai dengan kemampuan siswa	2	3	2,5	
1	Akurasi Materi	Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir	3	4	3,5	3,166666667
2		Teori yang disajikan dan materi sesuai	3	4	3,5	
3		Penilaian rumus dan satuan ditulis jelas dan konsisten	2	3	2,5	
1	Memfasilitasi Pemahaman Konsep	Penceritaan dan permainan dalam komik memberikan siswa kesempatan untuk memahami konsep yang telah dipelajarinya.	3	3	3	3,071428571
2		Terdapat plot yang mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi	3	3	3	

No	Aspek	Kriteria	Ahli Materi		Rata - Rata Kriteria	Rata - Rata Aspek
			I	II		
		tidaknya persyaratan yang membentuk konsep.				
3		Terdapat latihan yang mensyaratkan pemberian contoh dan non contoh	3	3	3	
4		Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	3	3	3	
5		Terdapat latihan yang mengajak siswa menerapkan konsep secara logis	4	3	3,5	
6		Terdapat plot yang mengidentifikasi sifat – sifat operasi atau konsep	2	3	2,5	
7		Terdapat latihan yang mengarahkan siswa untuk merepresentasikan konsep dalam bentuk matematis	3	4	3,5	
1	Memfasilitasi Motivasi Belajar	Berpotensi menumbuhkan motivasi dalam belajar	4	3	3,5	3,5
2		Memiliki pesan untuk terus belajar dalam cerita	4	3	3,5	
1		Konsisten dalam penggunaan istilah	3	4	3,5	3,5

No	Aspek	Kriteria	Ahli Materi		Rata - Rata Kriteria	Rata - Rata Aspek
			I	II		
2	Istilah, Simbol, dan Lambang	Konsisten dalam penggunaan lambang	3	4	3,5	
Rata – Rata untuk Materi						3,24

2. Perhitungan Hasil Validasi Komik untuk Ahli Media

No	Aspek	Deskripsi Aspek	Ahli Media		Rata - Rata Kriteria	Rata - Rata Aspek
			I	II		
1	Komik	Penyajian komik dan runtutan ceritanya jelas	4	4	4	3,5
2		Isi komik sesuai dengan kemampuan pemahaman siswa	3	3	3	
1	Komunikatif	Kesesuaian ilustrasi dengan substansi penceritaan	3	3	3	3,166666667
2		Mampu menggambarkan adegan dan penokohan (ekspresi)	3	4	3,5	

No	Aspek	Deskripsi Aspek	Ahli Media		Rata - Rata Kriteria	Rata - Rata Aspek
			I	II		
3		Bahasa yang digunakan menggunakan bahasa yang mudah dipahami	3	3	3	
1	Lugas	Struktur kalimat yang digunakan tepat	3	3	3	3,25
2		Istilah – istilah yang digunakan dapat dipahami	3	4	3,5	
1	Teknik Penyajian	Konsisten sistematika penyajian dalam tiap bab/chapter	3	3	3	2,9
2		Kelogisan penyajian	2	3	2,5	
3		Keruntutan konsep	3	3	3	
4		Terdapat hubungan logis antar fakta dan konsep	3	3	3	
5		Keseimbangan ilustrasi gambar dan tulisan	3	3	3	
1	Penyajian Pembelajaran	Berpusat pada siswa	3	4	3,5	3,375
2		Keterjalian komunikasi interaktif (Yamasari, 2010)	3	4	3,5	
3		Sesuai dengan karakteristik materi	3	4	3,5	
4		Kemampuan merangsang kedalaman berpikir siswa	2	4	3	

No	Aspek	Deskripsi Aspek	Ahli Media		Rata - Rata Kriteria	Rata - Rata Aspek
			I	II		
1	Penyajian Komik	Tokoh komik dapat dibedakan secara jelas	3	4	3,5	3
2		Komposisi panel dan balon kata	3	3	3	
3		Huruf mudah dibaca dan bentuknya konsisten	3	3	3	
4		Cetakan komik	2	3	2,5	
1	Pendukung Penyajian	Pengantar	4	3	3,5	3,375
2		Daftar isi	4	4	4	
3		Cover story (halaman sampul tiap bab/chapter)	4	4	4	
4		Daftar Pustaka	2	2	2	
Rata – Rata untuk Media						3,22

3. Hasil Rerata Total Komik dan Kualifikasi

Hasil rerata dari ahli media dan materi digunakan untuk menghitung rerata total dalam komik. Rerata total komik mendapatkan hasil 3,23, dan berdasarkan kriteria yang ada maka komik dinyatakan **valid**.

Lampiran 2.2

Hasil Analisis Pemilihan Subjek Uji Coba Terbatas

1. Kualifikasi Pembagian Kelompok berdasarkan Taraf Kognitif pada Subjek Uji Coba (Siswa Kelas VII C) berdasarkan Nilai Ulangan Siswa

Kategori	Skor
Rendah	$X < 50,4$
Sedang	$50,4 \leq X < 79,225$
Tinggi	$X \geq 79,225$

2. Pembagian Kelompok berdasarkan Taraf Kognitif pada Subjek Uji Coba

No	Subjek	Nilai	Kelompok
1	S24	98	Tinggi
2	S4	84	Tinggi
3	S26	84	Tinggi
4	S5	80	Tinggi
5	S6	80	Tinggi
6	S20	80	Tinggi
7	S21	80	Tinggi
8	S11	74	Sedang
9	S2	72	Sedang
10	S7	72	Sedang
11	S16	72	Sedang
12	S18	72	Sedang
13	S23	72	Sedang
14	S9	70	Sedang
15	S13	68	Sedang
16	S17	68	Sedang
17	S22	66	Sedang
18	S3	64	Sedang
19	S15	64	Sedang

No	Subjek	Nilai	Kelompok
20	S31	64	Sedang
21	S32	60	Sedang
22	S1	56	Sedang
23	S8	56	Sedang
24	S12	54	Sedang
25	S29	54	Sedang
26	S14	52	Sedang
27	S27	48	Rendah
28	S28	46	Rendah
29	S30	44	Rendah
30	S10	40	Rendah
31	S19	40	Rendah
32	S25	40	Rendah

3. Daftar Subjek Uji Coba yang Dipilih pada Kelompok berdasarkan Taraf Kognitif

Kelompok	Subjek Uji Coba Terbatas
Rendah	S25
	S10
Sedang	S13
	S15
Tinggi	S26
	S24

Lampiran 2.3

Hasil Validasi Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

1. Pengujian Validitas Isi dengan CVR

No Butir Pernyataan	Validator I		Validator I		Kesimpulan	
	Penilaian	Nilai	Penilaian	Nilai	CVR	Validitas
1	Esensial	1	Esensial	1	1	Valid
2	Esensial	1	Esensial	1	1	Valid
3	Esensial	1	Esensial	1	1	Valid
4	Esensial	1	Esensial	1	1	Valid
5	Esensial	1	Esensial	1	1	Valid

2. Pengujian Validitas Konstruk dengan Ahli Catatan Revisi

(RK) Pada soal nomor 3 tambah “Untuk x adalah bilangan bulat, ...”

(RK) Pada soal nomor 5 konteks cerita diubah “ Untuk lulus, minimal siswa mencapai KKM 75 dari tiga ulangan matematika”

3. Nilai Validasi Akhir

Soal kemampuan pemahaman kosep dinyatakan sudah valid secara isi dilihat dari nilai CVR tiap item/soal berilai 1. Validitas konstruk juga dapat dipenuhi dengan revisi yang pada soal – soal yag mendapat RK (Revisi Kecil).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 2.4

Output Reabilitas Soal Pemahaman Konsep

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	31	96,9
	Excluded ^a	1	3,1
	Total	32	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,396	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	12,3871	5,378	-,007	,450
VAR00002	13,1935	5,028	-,073	,561
VAR00003	13,0645	3,596	,440	,152
VAR00004	12,7742	3,714	,314	,245
VAR00005	13,2258	3,181	,389	,153

Nilai Cronbach's Alpha adalah $0,396 > 0,6$, maka sebagaimana pengambilan keputusan dalam uji reabilitas semua item/ soal untuk variabel pemahaman konsep siswa dinyatakan reliabel atau konstan.

Lampiran 2.5
Hasil dan Perhitungan Skor Pemahaman Konsep
1. Hasil Skor Pemahaman Konsep Siswa

No	Nama Subjek	Skor					Nilai	Kelompok	Keterangan
		1	2	3	4	5			
1	S1	4	2	2	4	3	75	Sedang	Tuntas
2	S2	2	4	4	4	4	90	Tinggi	Tuntas
3	S3	4	4	3	4	3	90	Tinggi	Tuntas
4	S4	4	3	3	3	2	75	Sedang	Tuntas
5	S5	4	4	4	4	4	100	Tinggi	Tuntas
6	S6	4	3	3	3	4	85	Tinggi	Tuntas
7	S7	4	3	2	4	3	85	Tinggi	Tuntas
8	S8	4	3	4	4	3	90	Tinggi	Tuntas
9	S9	2	4	4	3	0	65	Sedang	Tidak Tuntas
10	S10	3	3	1	1	1	45	Rendah	Tidak Tuntas
11	S11	3	4	2	4	2	75	Sedang	Tuntas
12	S12	4	4	4	4	4	100	Tinggi	Tuntas
13	S13	4	3	4	4	4	95	Tinggi	Tuntas
14	S14	3	4	4	4	3	90	Tinggi	Tuntas
15	S15	4	1	3	4	2	70	Sedang	Tidak Tuntas
16	S16	4	2	3	3	3	75	Sedang	Tuntas
17	S17	4	3	3	4	2	80	Tinggi	Tuntas
18	S18	4	3	4	4	4	95	Tinggi	Tuntas
19	S19	4	4	2	1	4	75	Sedang	Tuntas
20	S20	4	3	4	4	4	95	Tinggi	Tuntas
21	S21	4	4	2	4	3	85	Tinggi	Tuntas
22	S22	4	3	3	3	2	75	Sedang	Tuntas
23	S23	4	3	3	2	1	65	Sedang	Tidak Tuntas
24	S24	4	4	4	3	3	90	Tinggi	Tuntas
25	S25	4	3	2	2	3	80	Tinggi	Tuntas
26	S26	4	2	3	4	3	80	Tinggi	Tuntas
27	S27	4	1	3	3	3	70	Sedang	Tidak Tuntas
28	S28	4	1	3	4	4	80	Tinggi	Tuntas
29	S29	4	1	3	4	3	75	Sedang	Tuntas

No	Nama Subjek	Skor					Nilai	Kelompok	Keterangan
		1	2	3	4	5			
30	S30	4	3	4	4	3	90	Tinggi	Tuntas
31	S31	4	3	3	2	4	90	Tinggi	Tuntas
32	S32								

2. Pengelompokan Subjek berdasar Kualifikasi ketuntasan berdasar KKM KD

Kualifikasi	Banyak Siswa
Tuntas	26
Tidak Tuntas	5

3. Perhitungan Persentase Ketuntasan Kemampuan Pemahaman Konsep

$$p = \frac{26}{31} \times 100\% = 83,87\%$$

Persentase ketuntasan(p) mencapai 83,87%. Hal ini berarti persentase ketuntasan mampu mencapai standart yang telah ditetapkan yaitu minimal 60%.

Lampiran 2.6

Hasil dan Perhitungan Skor Motivasi Belajar

1. Kualifikasi Pengelompokan Motivasi Belajar Siswa

Kualifikasi	Range
Kurang	0 - 57,5
Cukup	57,6 – 67
Baik	67 - 76,6
Sangat Baik	76,5 - 100

2. Hasil dan Kualifikasi Motivasi Belajar Siswa

No	Subjek	Skor Pernyataan																								Jumlah	Kualifikasi
		1	3	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46		
1	S1	3	3	2	3	4	2	4	3	4	3	4	3	3	3	1	3	2	3	4	3	3	3	3	4	73	Baik
2	S2	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	73	Baik
3	S3	3	4	2	4	3	2	3	4	4	3	3	4	3	3	1	2	3	4	4	4	1	3	3	4	74	Baik
4	S4	3	4	3	2	3	1	4	4	4	2	3	3	4	3	2	3	2	4	3	3	3	4	3	4	74	Baik
5	S5	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	63	Cukup

N o	Subjek	Skor Pernyataan																								Jum lah	Kualifika si
		1	3	5	6	8	10	12	14	16	19	21	23	24	7	9	11	13	15	17	18	20	22	24			
6	S6	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	2	2	4	74	Baik
7	S7	3	3	4	4	3	2	4	4	3	3	1	3	3	3	1	3	2	4	4	2	3	3	3	4	72	Baik
8	S8	1	3	1	1	3	4	1	2	2	1	3	3	1	1	1	4	1	2	2	1	1	1	4	4	48	Kurang
9	S9	3	4	1	4	3	1	3	4	4	3	2	3	3	3	3	1	2	3	3	3	1	2	1	4	64	Cukup
10	S10	3	3	1	2	2	4	3	3	3	4	2	4	3	2	4	3	4	4	4	1	1	2	4	4	70	Baik
11	S11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	69	Baik
12	S12	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	2	3	75	Baik
13	S13	2	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	1	4	75	Baik	
14	S14	3	3	2	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	2	2	3	3	3	2	3	3	1	3	70	Baik	
15	S15	4	2	1	2	2	3	2	3	3	1	1	3	2	4	3	2	2	1	1	1	2	1	3	1	50	Kurang
16	S16	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	1	2	65	Cukup
17	S17	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2	4	4	4	2	1	1	4	3	4	4	2	1	3	4	75	Baik
18	S18	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	4	2	2	2	3	3	3	2	1	1	2	2	3	61	Cukup
19	S19	3	4	3	4	3	3	4	4	4	2	3	4	3	2	1	3	2	3	3	3	1	4	1	3	70	Baik
20	S20	3	3	2	4	3	2	3	4	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	75	Baik	
21	S21																										
22	S22	1	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	2	3	4	4	1	2	1	4	3	2	2	4	3	71	Baik

N o	Subjek	Skor Pernyataan																								Jum lah	Kualifika si
		1	3	5	6	8	10	12	14	16	19	21	23	24	7	9	11	13	15	17	18	20	22	24			
23	S23	4	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	4	78	Sangat Baik
24	S24	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	86	Sangat Baik
25	S25	1	4	1	4	3	2	4	3	4	3	4	3	4	1	1	2	4	4	3	3	3	3	1	4	69	Baik
26	S26	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	70	Baik
27	S27	1	4	4	4	4	1	1	1	2	3	4	3	1	2	1	3	1	1	1	1	3	2	2	4	54	Kurang
28	S28	3	4	2	3	3	2	3	4	4	2	2	3	3	4	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	66	Cukup
29	S29	3	4	2	3	3	2	3	4	4	2	2	3	3	4	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	66	Cukup
30	S30	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	1	4	2	3	4	2	2	4	1	4	75	Baik
31	S31	3	3	2	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	73	Baik	
32	S32																										

3. Pengelompokan Subjek berdasar Kualifikasi Skala Motivasi Belajar

Kualifikasi	Banyak Siswa
Kurang	3
Cukup	6

Baik	19
Sangat Baik	2

4. Perhitungan Persentase Ketuntasan otivasi Belajar Siswa

Persentase ketuntasan(p) siswa dihitung dengan membagi jumlah siswa yang mampu mencapai kriteria miimal baik yaitu $19 + 2 = 21$ siswa dengan total seluruh jumlah siswa yang mengisi skala yaitu 30 siswa. Perhitungannya dapat dituliskan sebagai berikut.

$$P = \frac{21}{30} \times 100\% = 70\%$$

Persentase ketuntasan berikut mampu mencapai standart yang telah ditetapkan yaitu minimal 60%.

Lampiran 2.7
Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran

**HASIL KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN KOMIK MATEMATIKA UNTUK
MEMFASILITASI PEMAHAMAN KONSEP
DAN MOTIVASI BELAJAR**

Observer Pertemuan :

1. Peneliti
2. Peneliti
3. Peneliti
4. Peneliti
5. Peneliti

A. Petunjuk Pengisian

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda saat pelaksanaan pembelajaran.
2. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk aspek yang diamati.
3. Apabila terdapat catatan penting pada setiap aspek kegiatan silahkan tuliskan pada kolom keterangan

Pertemuan pertama: Kalimat terbuka, variabel dan konstanta;

Tanggal :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	

Pembuka	• Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa • Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran • Guru mengecek kehadiran siswa • Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran <i>“tujuan pembelajaran pada pertemuan ini yaitu untuk memahami konsep sistem persamaan linear satu variabel”</i>.	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	Pembelajaran dilakukan dengan baik
----------------	---	---------------------	-------------------------	---

	Guru menyampaikan pada siswa metode pembelajaran yang akan digunakan. <i>“Metode pembelajaran dalam pertemuan ini yaitu dengan berdiskusi kelompok dengan bantuan komik matematika”.</i>			
Inti	- Guru membagi siswa menjadi enam kelompok - Guru membagikan komik pada setiap siswa - Guru meminta siswa untuk membaca komik bagian pertama - Guru membimbing siswa menyimpulkan tentang kalimat	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓		

	terbuka, pernyataan, variabel, dan konstanta di halaman 8 • Guru mengintruksikan siswa untuk berkelompok menyelesaikan game labirin (menemukan kalimat terbuka dalam labirin) • Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa • Guru memberikan bantuan pada siswa ketika siswa mengalami kesulitan • Guru bersama siswa membahas permasalahan • Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami	√ √ √		
--	--	----------------------------	--	--

Penutup	• Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberitahukan pada siswa untuk mengumpulkan komik yang telah dibagi untuk digunakan pada pertemuan selanjutnya • Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (belajar menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan persamaan linear satu variabel) • Guru mengajak siswa berdoa	√	√	√
----------------	---	---	---	---

	Guru menutup pembelajaran dengan salam			
--	--	--	--	--

Observer

(Peneliti)

Pertemuan kedua : menyelesaikan persamaan linear satu variabel;

Tanggal :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
Pembuka	- Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa - Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran - Guru mengecek kehadiran siswa - Guru mengingatkan siswa tentang materi	√ √ √ √	 √	Pembelajaran dilakukan dengan baik

	sebelumnya (kalimat terbuka, mengenal persamaan linear satu variabel) Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang diadakan <i>“pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya yaitu menyelesaikan persamaan linear satu variabel”</i>.			
Inti	- Guru meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya - Guru membagikan komik pada setiap siswa	√ √ √	√	

	• Guru meminta siswa untuk membaca cerita tentang menyelesaikan persamaan linear satu variabel • Guru membahas tentang penyeimbangan jembatan dalam komik dan hubungan dengan persamaan linear satu variabel dengan siswa • Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan permasalahan terkait menyelesaikan persamaan linear satu variabel secara kelompok • Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa	✓ ✓ ✓ ✓		
--	---	-------------------------------------	--	--

	• Guru memberikan bantuan pada siswa ketika siswa mengalami kesulitan • Guru bersama siswa membahas latihan yang sudah dikerjakan • Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami			
Penutup	• Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari • Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel) dan	√	√	√

	mengumpulkan kembali komik • Guru mengajak siswa berdoa • Guru menutup pembelajaran dengan salam			
--	--	--	--	--

Observer

(Peneliti)

Pertemuan ketiga : menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel;

Tanggal :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
Pembuka	• Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk doa	√	√	Pembelajaran dilakukan dengan baik
	• Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran • Guru mengecek kehadiran siswa	√	√	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	- Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (menyelesaikan persamaan linear satu variabel) - Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang diadakan <i>“pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya yaitu menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel”</i>.			
Inti	Guru meminta siswa untuk berkumpul	√	√	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	dengan kelompoknya • Guru membagikan komik pada setiap siswa • Guru meminta siswa untuk membaca komik di chapter III tentang penyelesaian pertidaksamaan linear satu variabel • Guru membahas cara penyelesaian PtLSV dalam komik • Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan latihan dalam komik terkait menyelesaikan pertidaksamaan linear satu	√ √ √ √ √	√ √	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	variabel secara kelompok dan menuliskan jawaban di buku setiap siswa • Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa • Guru memberikan bantuan pada siswa ketika siswa mengalami kesulitan • Guru bersama siswa membahas permasalahan • Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami			
Penutup	• Guru mengajak siswa menyimpulkan		√	
			√	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	materi yang telah dipelajari - Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (penyelesaian masalah menggunakan PLSV atau PtLSV) - Guru mengajak siswa berdoa - Guru menutup pembelajaran dengan salam	√	√	

Observer
(Peneliti)

Pertemuan keempat : penyelesaian PtLSV

Tanggal :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
Pembukaan	• Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk doa	√		Pembelajaran dilakukan dengan baik
	• Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran	√		
	• Guru mengecek kehadiran siswa	√		
	• Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel)	√		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	- Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang diadakan <i>“pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya yaitu menyelesaikan PtLSV yang penyelesaiannya dikalikan dengan bilangan negatif”.</i>			
Inti	- Guru meminta siswa berkelompok dua – dua dengan teman sebangkunya - Guru meminta siswa mencari	√	√	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	tiga soal PtLSV yang penyelesaiannya menggunakan perkalian dengan bilangan negatif - Guru meminta siswa secara bergantian menjelaskan penyelesaian satu dari tiga soal yang dikerjakannya di depan kelas - Guru mengarahkan siswa menyimpulkan kembali perbedaan penyelesaian PLSV dan PtLSV	√	√	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
Penutup	• Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari		√	
	• Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (materi PLSV dan PtLSV)		√	
	• Guru mengajak siswa berdoa	√		
	• Guru menutup pembelajaran dengan salam	√		

Observer

(Peneliti)

Pertemuan kelima : menyelesaikan permasalahan sehari hari terkait PLSV dan PtLSV;

Tanggal :

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
Pembuka	Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk doa	√		Pembelajaran dilakukan dengan baik
	Guru mengkondisikan kelas untuk mempersiapkan pembelajaran	√	√	
	Guru mengecek kehadiran siswa	√		
	Guru mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya (menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel)		√	
	Guru menyampaikan tentang materi yang akan dipelajari pada			

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	pertemuan yang diadakan <i>“pertemuan hari ini melanjutkan materi yang kemarin. Materi selanjutnya yaitu menyelesaikan masalah terkait PLSV atau PtLSV”.</i>			
Inti	• Guru meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya • Guru membagikan komik pada setiap siswa • Guru meminta siswa untuk membacakan komik chapter IV tentang penyelesaian masalah dengan PLSV atau	√ √ √ √ √		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	PtLSV secara interaktif - Guru mengintruksikan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam komik terkait menyelesaikan pertidaksamaan linear satu variabel secara kelompok dan menuliskan jawaban di buku setiap siswa - Guru berkeliling kelas memantau diskusi siswa - Guru memberikan bantuan pada siswa ketika siswa mengalami kesulitan	√ √ √		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan
	Kegiatan Guru	Ya	Tidak	
	- Guru bersama siswa membahas permasalahan - Guru meminta siswa bertanya ketika terdapat permasalahan yang belum dipahami			
Penutup	- Guru mengajak siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari - Guru memberitahukan siswa tentang kegiatan pada pertemuan selanjutnya (ulangan materi PLSV dan PtLSV) - Guru mengajak siswa berdoa - Guru menutup pembelajaran dengan salam	√	√	

Observer

(Peneliti)

$$\text{Keterlaksanaan (\%)} = \frac{59}{84} \cdot 100\% = 70,24 \%$$

Jadi keterlaksanaan pembelajaran ada pada kategori “terlaksana”



Lampiran 2.8**Hasil Wawancara Guru mengenai Penggunaan Komik**

Pertanyaan :

1. Kemudahan Penggunaan

- 1.1 Apakah komik dapat digunakan seperti penggunaan sumber lainnya dalam pembelajaran?
- 1.2 Bagaimana kejelasan petunjuk penggunaan?
- 1.3 Adakah kesulitan dalam penggunaan dalam kelas baik secara individu maupun kelompok?
- 1.4 Apakah ada kemungkinan pemaduan dengan sumber lain dalam pembelajaran? Kalau ada sumber yang seperti apa?
- 1.5 Apakah desain karakter, pengaturan panel, balon dialog, dan cerita menyulitkan untuk memahami materi? Apabila iya, dimana letak kesulitannya?

2. Tidak Menuntut

- 2.1 Apakah ada peralatan yang dibutuhkan untuk mendukung komik dalam pembelajaran? Kalau ada, apa saja?
- 2.2 Apakah pembelajaran matematika menggunakan komik memerlukan metode belajar yang rumit? Ataukah komik memerlukan metode belajar tertentu?
- 2.3 Apakah guru merasa terbebani dengan penggunaan komik matematika dalam pembelajaran?

3. Mudah dalam Pemeriksaan

- 3.1 Apakah komik memberikan penjelasan cukup untuk dikelola dalam pembelajaran?

3.2 Apakah soal dan kunci jawaban yang mudah dipahami?
 Kalau tidak pada soal dan kunci jawaban yang mana?

Jawaban :

1. Kemudahan Penggunaan

- 1.1 Iya mas, komik dapat digunakan seperti sumber belajar lainnya. Seperti yang mas lihat pembelajaran PLSV dan PtLSV dengan komik dapat berjalan tanpa masalah yang berarti.
- 1.2 Petunjuk penggunaan cukup jelas, pengenalan tokohnya juga jelas.
- 1.3 Tidak ada, waktu pertemuan keberapa itu juga bisa digunakan secara kelompok dengan baik. Pembuatan komiknya yang terbuka untuk dipadukan dengan beberapa kondisi juga bagus malahan. Jadi guru masih bisa membuat metode atau strategi terkait proses pembelajaran.
- 1.4 Bisa, Penggunaan LKS di pertemuan pertama untuk mengkoreksi esay di halaman sebelum game(halaman 9 sebelum game) contohnya. Apalagi saya rasa komik memang kurang soal latihan, jadi untuk soal – soal latihan bisa diambilkan dari buku lain. Ya ini nggk berarti jelak juga, soalnya sumber belajar yang digunakan nggk cuma satu.

2. Tidak Menuntut

- 2.1 Saya rasa tidak ada peralatan khusus yang dibutuhkan, mungkin waktu pembahasan bersama penggunaan proyektor bagus. Jadi bagian yang dibahas dapat dilihat bersama.

2.2 Tidak sih, tidak memerlukan metode rumit. Mungkin perlunya metode yang cocok, jadi ya saya rasa nggak setiap metode bisa menggunakan komik ini.

2.3 Tidak mas, malah dibantu buat media. Anak – anak juga suka, nggak jenuh.

3. Mudah dalam Pemeriksaan

3.1 Cukup, penjelasannya memang tidak mendetail tapi cukup untuk merangsang proses pemahaman konsep.

3.2 Gamenya diperbaiki saja mas, kunci jawaban sudah cukup. Nanti pembahasan caranya dapat dijadikan pekerjaan rumah atau dibahas langsung. Jadi memang lebih bagus jawabannya saja.

LAMPIRAN III
DOKUMEN DAN SURAT PENELITIAN

Lampiran 3.1	Bukti Seminar Proposal
Lampiran 3.2	Surat ijin Penelitian Kemenag Kanwil DIY
Lampiran 3.3	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
Lampiran 3.4	Biodata Penulis





Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Adit Saputra
NIM : 14600028
Semester : 10
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2018/ 2019

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 01 Juli 2019 dengan judul:

Pengembangan Komik Matematika untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMP

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

Yogyakarta, 01 Juli 2019

Pembimbing


Mutin Nu'man, M.Pd

NIP.19800417 200912 1 002

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Jalan Sukonandi Nomor 8 Yogyakarta 55166
 Telepon (0274) 513492 Faksimile (0274) 516030
 Website: diy.kemenag.go.id

Nomor : B-3176/Kw.12.2/TL.00.1/09/2019
 Sifat : Penting
 Lampiran :
 Hal : Ijin Penelitian

04 September 2019

Yth. Kepala MTs N 9 Bantul
 di D.I.Yogyakarta

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat dari Dekan Kepala Bagian Tata Usaha Fakultas Sains dan Teknologi Nomor : B-31/Un.02/DST.1/PP.05.3/1/2019 tanggal 02 September 2019, perihal Permohonan Ijin Penelitian, dengan ini Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Daerah Istimewa Yogyakarta memberikan ijin kepada:

Nama : Adit Saputra
 NIM : 14600028
 No. HP/Identitas : 081252882959/3403171910960001
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Sains dan Teknologi
 Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Untuk melakukan penelitian tentang *Pengembangan Matematika untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar SMP* dengan jangka waktu penelitian 01 Oktober 2019 s.d. 14 Oktober 2019, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak mengganggu kegiatan di lokasi penelitian;
2. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di lokasi penelitian;
3. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul penelitian dimaksud;
4. Menyerahkan copy hasil penelitian kepada MTs N 9 Bantul sebagai dokumentasi dan kajian kebijakan di masa yang akan datang.

Demikian, surat ijin penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kabid Dikmad

 Muntolib



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BANTUL

MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 9 BANTUL

Jalan Wonocatur 446 B Tegalmulyo Banguntapan Bantul Yogyakarta 55198

Telpn (0274)541257/08112631782 e-mail : mtsnlabuin@.com

SURAT KETERANGAN NOMOR B-1109/MTs.12.01.9/KP.01/11/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Miftakhul Bakhri.
NIP : 196909041999031001
Jabatan : Kepala MTs Negeri 9 Bantul.

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Adit Saputra
NIM : 14600028
Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Adalah benar-benar telah melakukan Penelitian tentang Pengembangan Matematika untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar SMP dengan jangka waktu penelitian 01 Oktober 2019 s.d 14 Oktober 2019 di MTs Negeri 9 Bantul Tahun Ajaran 2019/2020..

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



30 November 2019
Kepala Madrasah

Miftakhul Bakhri

Nama Lengkap : Adit Saputra

Tempat / Tanggal Lahir : Gunungkidul, 19 Oktober 1996

Jenis Kelamin : Laki - laki

Status Perkawinan : Belum Menikah

Agama : Islam

Pekerjaan : Mahasiswa

Alamat Asal : Rt 06 Rw 08 Dusun Bareng Desa Kemiri
Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten
Gunungkidul, DIY.

Nama Ibu : Partini

Nama Ayah : Ratiyo

e-mail : addsap19@gmail.com

Pengalaman Kerja :

1. Asisten Mata Kuliah LMH tahun (2015)
2. Asisten Mata Kuliah Strategi Pembelajaran Matematika (2017)
3. Frontliner Card Cellular (2018)
4. Tentor Ranger Bimbel YEC (2018-2019)
5. Guru Les Privat (2016- Sekarang)

Pengalaman Organisasi :

1. Departemen PTKM Komisariat HMI Sains dan Teknologi UIN sunan Kalijaga Yogyakarta (2016-2017).
2. Kepala Bidang PPPA Komisariat HMI Sains dan Teknologi UIN sunan Kalijaga Yogyakarta (2017-2018).
3. Pengurus HMPS Pendidikan Matematika Divisi PI (2015-2016)

Riwayat Pendidikan Formal :

1. SD N Panggang
2. SMP Gotong Royong 1 Tanjungsari
3. SMA N 1 Tanjungsari
4. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Riwayat Pendidikan Non Formal :

1. LK 1 HMI Komisariat Adab dan Budaya UIN sunan Kalijaga
Yogyakarta
2. LK 2 HMI Cabang Surakarta

