

**PENGARUH MEDIA KOMIK TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR
PADA SISWA SMPN 4 BANDA ACEH**

Skripsi

Diajukan Oleh

YUSRA

NIM. 261222903

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prodi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH**

1438 H/2017 M

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh sebagai Salah Satu
Beban Studi Program Sarjana (S1)
dalam Ilmu Pendidikan

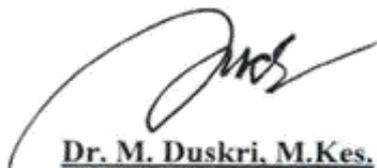
Diajukan oleh:

YUSRA

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Prodi Pendidikan Matematika
NIM: 261222903

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Dr. M. Duskri, M.Kes.
NIP. 197009291994021001

Pembimbing II,



Novi Trina Sari, S.Pd.I., M.Pd.

**PENGARUH MEDIA KOMIK TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS DAN MINAT BELAJAR
PADA SISWA SMPN 4 BANDA ACEH**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

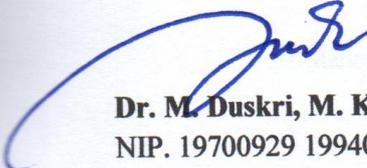
Pada Hari/Tanggal:

Jumat, 10 Februari 2017
13 Jumadil Awal 1438

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

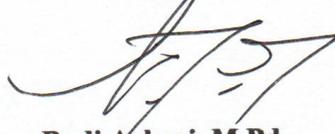

Dr. M. Duskri, M. Kes
NIP. 19700929 199402 1001


Susanti, S.Pd.I., M.Pd

Penguji I,

Penguji II,


Novi Trina Sari, S.Pd.I., M.Pd


Budi Azhari, M.Pd
NIP. 19800318 200801 1005

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

MOTTO

*Kesuksesan akan dapat diraih apabila kita terbiasa dan mampu menghadapi masalah, hambatan, tantangan dan kegagalan secara mandiri
Keberuntungan adalah sesuatu yang terjadi ketika kesempatan bertemu dengan kesiapan.*

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahilahi rabbil 'alamin,

Ya Allah... Se izin-Mu kuberhasil melewati satu rintangan untuk sebuah keberhasilan. Namun, keberhasilan bukanlah akhir dari sebuah perjuanganku. Tetapi awal dari sebuah harapan dan cita-cita. Perjalanan di depanku masih panjang dan jauh untuk menggapai mesa depan yang cerah. Agar bisa membahagiakan orang-orang yang kucintai.

Karya ini kupersembahkan untuk:

Kedua orang tuaku, Ayahanda dan Ibunda tercinta:

Bapak Marzuki dan Ibu Darmawati

yang selalu menyayangiku, menasehatiku di setiap kesilapan, serta tidak pernah putus-putus memberikan doa dan dukungan dalam perjuanganku ini dalam meraih keberhasilan terutama dalam menyelesaikan kuliah. Terima kasih atas semua pengorbanan dan doa yang Ayahanda dan Ibunda berikan. Semoga Allah SWT membalas dengan cinta dan kasih sayang yang berlimpah. Amin. Semoga karya ini akan menjadi salah satu wujud baktiku untuk Ayahanda dan Ibunda tercinta.

Karya ini kubingkiskan untuk:

Adik-adikku tersayang:

Abdul Razif, Sulisnar, M. Raji Yullah, Arif Maulana, dan Rizky Syahrul Ramadhan

Yang selalu memberikan senyum, canda, dan menghiburku di setiap waktu. Walaupun terasa sedih disaat jauh, namun mengingat keceriaan adik-adikku tersayang membuat diri ini menjadi semangat dalam menjalani hidup ini.

Keluarga Ibu Nurlaili

Yang selalu memberi dukungan, arahan dan doa untuk dapat meraih keberhasilan ini. Terima kasih atas cinta dan kasih sayangnya yang tulus selama ini. Semoga Allah membalas semua kebaikannya dunia dan akhirat.

Teman-teman seperjuanganku:

Teman-teman di Pendidikan Matematika Unit 3 Let' 12 (Unit Gilo 3)

Yang selalu bersama-sama berjuang meraih kesuksesan baik dalam kesedihan maupun kemudahan, serta yang selalu mengiringi langkah-langkah kecilku selama kuliah. Terima kasih atas dukungan selama ini.

Q

Banda Aceh, 02 Februari 2017

Yusra, S.Pd

ABSTRAK

Nama : Yusra
NIM : 261222903
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Judul : Pengaruh Media Komik terhadap Kemampuan komunikasi Matematis dan Minat Belajar pada Siswa SMPN 4 Banda Aceh
Tanggal Sidang : 10 Februari 2017
Tebal Skripsi :
Pembimbing I : Dr. M. Duskri, M.Kes.
Pembimbing II : Novi Trina Sari, S.Pd,I., M.Pd.
Kata kunci : Media Komik, Kemampuan Komunikasi Matematis, dan Minat

Tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 dan NCTM diantaranya mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Namun kenyataannya kemampuan siswa dalam aspek komunikasi matematis masih sangat rendah sehingga mengakibatkan hasil belajar siswa juga rendah. Selain itu, minat juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Untuk menarik minat belajar siswa, maka salah satu upaya yang bisa dilakukan oleh seorang guru dengan menggunakan media komik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan media komik di kelas VIII SMPN 4 Banda Aceh. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Banda Aceh tahun pelajaran 2016/2017 sebanyak 20 siswa. Untuk menjawab permasalahan tersebut maka peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan yang bersifat *deskriptif*. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis, angket untuk mengetahui minat belajar siswa setelah menggunakan media komik, dan wawancara untuk melengkapi data minat dan kemampuan komunikasi matematis. Hasil analisis data menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah pembelajaran dengan media komik untuk aspek (a) kemampuan tata bahasa 87%, (b) kemampuan memahami wacana 88%, (c) kemampuan sosiolinguistik 82%, dan (d) kemampuan strategis 88.75%. Sedangkan minat belajar siswa melalui pembelajaran menggunakan media komik berada pada kategori yang sangat tinggi dengan besar persentasenya adalah sebesar 87%.

KATA PENGANTAR



Segala puji hanya milik Allah. Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Salawat dan salam penulis sampaikan ke pangkuan Nabi besar Muhammad saw, yang telah menuntun umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah selesai menyusun skripsi ini untuk memenuhi dan melengkapi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana (S1) pendidikan pada prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, dengan judul **“Pengaruh Media Komik terhadap Kemampuan komunikasi Matematis dan Minat Belajar pada Siswa SMPN 4 Banda Aceh”**. Dengan ketulusan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes. selaku pembimbing I dan Ibu Novi Trina Sari, S.Pd.I., M.Pd. selaku pembimbing II, yang telah banyak meluangkan waktu dan mencurahkan pemikiran dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah, Penasihat Akademik, Para Dosen yang telah membekali ilmu-ilmu.

3. Bapak Dr. M. Duskri, M. Kes. sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Matematika beserta seluruh stafnya yang telah banyak memberi bantuan.
4. Bapak Nurdin, S.Ag., M.Pd sebagai Kepala Sekolah SMPN 4 Banda Aceh, guru matematika, staf pengajar dan karyawan serta siswa/i yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu, serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ini.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga apa yang telah disajikan dalam karya ini mendapat keridhaan dari-Nya dan dapat bermanfaat. Amin ya Rabbal'Alamin.

Banda Aceh, 02 Februari 2017

Penulis

DARTAR ISI

Halaman

LEMBAR JUDUL	i
PENGESAHAN SIDANG	ii
PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
SURAT PERNYATAAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
E. Definisi Operasional	11
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Pembelajaran Matematika.....	14
B. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	17
C. Minat Belajar	22
D. Media Pembelajaran Matematika	25
E. Komik sebagai Media Pembelajaran.....	28
F. Hubungan Media Komik, Kemampuan Komunikasi Matematis, Minat Belajar, dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika.....	30
G. Materi	32
H. Penelitian Relevan	39
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	42
B. Subjek Penelitian	42
C. Teknik Pengumpulan Data.....	43
D. Teknik Analisis Data.....	47

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	57
B. Pembahasan	86
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	92
B. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN-LAMPIRAN	99
RIWAYAT HIDUP PENULIS	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 : Kisi-Kisi Minat Belajar.....	45
Tabel 3.2 : Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis.....	48
Tabel 3.3 : Kualifikasi Skor Total Tes Komunikasi Matematis Setiap Siswa.....	52
Tabel 3.4 : Penilaian Acuan Patokan (PAP)	53
Tabel 3.5 : Pedoman Penskoran Angket Minat Siswa terhadap Pembelajaran Matematika	54
Tabel 3.6 : Kualitas Persentase Minat Siswa.....	54
Tabel 4.1 : Distribusi Jumlah Siswa (i) SMPN 4 Banda Aceh	58
Tabel 4.2 : Data Guru SMPN 4 Banda Aceh.....	58
Tabel 4.3 : Jadwal Kegiatan Pembelajaran.....	59
Tabel 4.4 : Skor Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	60
Tabel 4.5 : Persentase Skor Hasil <i>Pre-test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	62
Tabel 4.6 : Skor Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	77
Tabel 4.7 : Persentase Skor Hasil <i>Post-test</i> Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.....	78
Tabel 4.8 : Skor Hasil Angket Minat Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Komik.....	82

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 : Hasil diskusi komik 1 kelompok 2 dalam merumuskan definisi dari istilah matematika	66
Gambar 4.2 : Hasil diskusi komik 1 kelompok 2 menggunakan operasi matematika dengan tepat	66
Gambar 4.3 : Hasil diskusi LKPD 1 kelompok 4 dalam menggunakan operasi matematika dengan tepat.....	67
Gambar 4.4 : Kelompok 4 sedang berdiskusi mengerjakan komik1	67
Gambar 4.5 : Hasil diskusi komik 2 kelompok 4 dalam memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan.....	70
Gambar 4.6 : Hasil diskusi komik 2 kelompok 4 dalam menyampaikan ide, situasi atau relasi matematika dengan gambar.....	70
Gambar 4.7 : Hasil diskusi komik 2 kelompok 3 dalam menjelaskan gambar ke dalam bentuk uraian yang kontekstual.....	71
Gambar 4.8 : Suasana siswa saat berdiskusi dalam mengerjakan komik dan mendengar penejelasan guru.....	71
Gambar 4.9 : Hasil diskusi komik 3 kelompok 4 dalam memberikan ide, gagasan (apa yang diketahui, ditanyakan dari suatu soal)...	74
Gambar 4.10: Hasil diskusi LKPD 3 kelompok 4 dalam memberikan ide, gagasan (apa yang diketahui, ditanyakan dari suatu soal)...	74
Gambar 4.11: Hasil diskusi LKPD 3 kelompok 2 dalam menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar.....	75
Gambar 4.12: Siswa sedang mengerjakan soal yang ada di komik 2 di depan kelas.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	97
Lampiran 2 : Surat Mohon Izin Pengumpulan Data dari Dekan	98
Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	99
Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	100
Lampiran 5 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	101
Lampiran 6 : Media Komik.....	128
Lampiran 7 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	139
Lampiran 8 : Lembar Quiz.....	149
Lampiran 9 : Lembaran Soal Tes dan Rubrik	156
Lampiran 10 : Angket Minat Belajar Siswa	169
Lampiran 11 : Lembar Validasi RPP	171
Lampiran 12 : Lembar Validasi Komik	177
Lampiran 13 : Lembar Validasi LKPD.....	190
Lampiran 14 : Lembar Validasi Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	196
Lampiran 15 : Lembar Validasi Angket Minat	202
Lampiran 16 : Lembar Jawaban Komik Siswa	
Lampiran 17 : Lembar Jawaban LKPD	
Lampiran 18 : Lembar Jawaban Quis Siswa.....	
Lampiran 19 : Lembar Jawaban Soal Tes Siswa	
Lampiran 20 : Lembar Jawaban Angket Minat Siswa.....	
Lampiran 21 : Dokumentasi Penelitian.....	
Lampiran 22 : Daftar Riwayat Hidup	



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh

Telp: (0651) 7551423 – Fax. (0651) 7553020 Situs: www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Yusra
NIM : 26122903
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Judul Skripsi : Pengaruh Media Komik terhadap Kemampuan Komunikasi
Matematis dan Minat Belajar pada Siswa SMPN 4 Banda Aceh

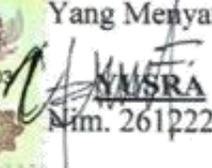
Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktiaan yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 20 Januari 2017

Yang Menyatakan

Nim. 26122903

METERAI
TEMPEL
70E2CAEF329872703
5000
RUPIAH

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan untuk berfungsi secara baik dalam kehidupan masyarakat. Seperti yang tercantum dalam Pancasila dan UUD Negara RI tentang Pendidikan Nasional bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cepat, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.¹

Tujuan pendidikan nasional dioperasionalkan menjadi tujuan pembelajaran di sekolah melalui mata pelajaran yang diberikan di sekolah. Salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah adalah matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi. Tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013, yaitu: (1) melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, (2) mengembangkan aktivitas kreatif, (3) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dan (4) mengembangkan

¹ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 64 Tahun 2013, *Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Diakses pada tanggal 23 Maret 2016 dari situs: <http://direktori.madrasah.kemendikbud.go.id/media/files/Permendikbud64TH2013.pdf>

kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan.²

Selain itu, tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*), yaitu: (1) kemampuan penalaran (*reasoning*), (2) kemampuan komunikasi (*communication*), (3) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (4) kemampuan membuat koneksi (*connections*), dan (5) kemampuan representasi (*representations*).³

Dari tujuan pembelajaran matematika di atas, terlihat bahwa salah satu aspek yang ditekankan dalam kurikulum 2013 dan NCTM adalah meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi dalam matematika sangat penting, hal ini karena matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang dapat terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Selain itu, kemampuan komunikasi juga sangat penting bagi siswa dalam upaya mengeksplorasi, mengorganisasi, dan menggabungkan konsep-konsep matematika. Oleh karena itu, dalam pembelajaran siswa perlu dibiasakan untuk memberikan pendapat pada setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh siswa lain baik melalui lisan maupun tulisan, sehingga apa yang dipelajari menjadi bermakna bagi siswa.

Namun kenyataannya, kemampuan siswa pada aspek komunikasi matematis masih sangat rendah. Terkait dengan hal itu, menurut Rias dalam penelitiannya mengatakan bahwa ketika siswa diberikan soal, kebanyakan siswa

² Firmansyah, "Pentingnya Matematika dalam Kurikulum 2013", *Artikel*, 21 Agustus 2013. Diakses pada tanggal 19 Maret 2016 dari situs: <http://www.sman1subang.sch.id/html/index>.

³ National Council of Teacher of Mathematics, *Executive Summary Principles and Standards for School Mathematics*. Diakses pada tanggal 20 Maret 2016 dari situs: https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf

mengalami kesulitan dalam hal menafsirkan permasalahan dari soal yang diberikan. Siswa mengalami kesulitan dalam mengekspresikan atau mempresentasikan masalah, situasi, ide ke dalam model matematika atau gambar. Begitupula sebaliknya siswa juga belum mampu menafsirkan, menjelaskan masalah yang disajikan dalam bentuk gambar ke dalam model matematika.⁴ Dari kasus tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menjelaskan ide, situasi dan pemecahan masalah masih kurang.

Berdasarkan data yang diperoleh dalam dalam TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2011 menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada peringkat ke-38 dari 42 negara untuk penguasaan pelajaran di bidang matematika.⁵ Begitu juga dengan data hasil survei yang dilakukan secara Internasional dalam PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2012 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 peserta antar negara.⁶ Soal-soal yang disajikan dalam TIMSS maupun PISA lebih difokuskan pada *mathematics literacy*, yaitu kemampuan siswa dalam menggunakan matematika yang dipelajari untuk menyelesaikan persoalan sehari-hari yang membutuhkan komunikasi.

⁴ Rois U Rias, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Kubus dan Balok", *Skripsi*, (Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan IPA: Universitas Negeri Gorontalo). Diakses pada tanggal 19 Maret 2016 dari situs: kim.ung.ac.id/index.

⁵ Ratih Keswara "Pembelajaran Matematika di Indonesia Masuk Peringkat Rendah", *Sindonews*, Jakarta, Senin, 11 November 2013. Diakses pada tanggal 19 Februari 2016 dari situs <http://nasional.sindonews.com/pembelajaran-matematika-di-indonesia-masuk-peringkat-rendah>

⁶ Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta Wilayah XII Maluku, *Skor PISA: Posisi Indonesia Nyaris Jadi Juru Kunci*, 5 Desember 2013. Diakses pada tanggal 20 Februari 2016 dari situs <http://www.kopertis12.or.id/2013/12/skor-pisa-posisi-indonesia-nyaris-jadi-juru-kunci.html>

Hal yang sama juga terjadi pada siswa di SMPN 4 Banda Aceh. Berdasarkan hasil tes kemampuan awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 23 dan 24 Februari 2016 pada siswa kelas VIII dan *pre-test* pada tanggal 27 Oktober 2016 siswa kelas VIII₅ di SMPN 4 Banda Aceh, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mata pelajaran matematika masih tergolong rendah. Hal ini terbukti dari hasil tes kemampuan awal ketika peneliti memberikan dua soal matematika, yaitu:

1. Irfan berbelanja ke Super Market, ia membeli satu bungkus roti keju dan empat roti coklat, untuk itu ia harus membayar Rp. 12.000,00. Di Super Market yang sama, Lulu membeli dua bungkus roti keju dan tiga bungkus roti coklat, dengan jumlah uang yang harus dibayar Lulu adalah Rp. 14.000,00.
 - a. Buatlah model matematikanya!
 - b. Selesaikanlah model matematika yang kamu buat tersebut!
 - c. Sebutkan metode apa yang kalian gunakan untuk menyelesaikannya!
 - d. Berapakah harga satu bungkus roti keju dan satu bungkus roti coklat?
2. Buatlah suatu cerita masalah sehari-hari yang sesuai dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel linear berikut $2x + y = 8$ dan $x + y = 5$. Kemudian kemukakan satu pertanyaan terkait cerita yang kamu buat dan selesaikan!

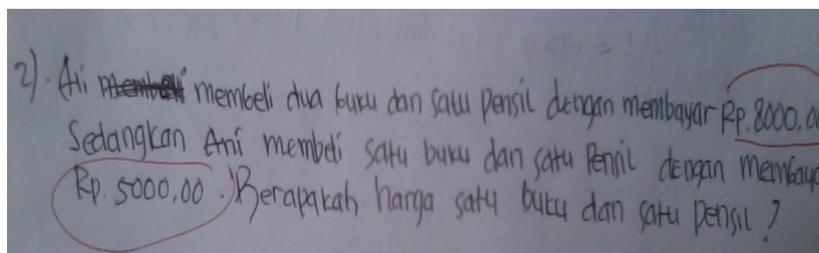
Dari soal nomor 1 diperoleh bahwa sebagian besar siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan, mereka menjawabnya dengan langsung melakukan suatu perhitungan. Selain itu, ada sebagian besar siswa juga tidak menjelaskan konsep dan strategi yang mereka gunakan dalam penyelesaian masalah. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa sebagai berikut:

$$\begin{array}{r} x + 4y = 12.000 \quad (\times 2) \quad 2x + 8y = 24.000 \\ 2x + 3y = 14.000 \quad (\times 1) \quad 2x + 3y = 14.000 \\ \hline 5y = 10.000 \\ y = \frac{10.000}{5} \\ y = 2.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x + 4y = 12.000 \\ x + 4(2.000) = 12.000 \\ x + 8000 = 12.000 \\ x = 12.000 - 8000 \\ x = 4000 \end{array}$$

C. Metode Eliminasi
 a. Satu bungkus roti keju Rp. 4000,00
 Satu bungkus roti coklat Rp. 2.000,00

Kemudian dari soal nomor 2 diperoleh kemampuan siswa membuat soal sebagian besar masih kurang tepat, seperti gambar berikut:



Tidak hanya itu, peneliti juga menemukan pada saat menyelesaikan persamaan dari $4000 + 12y = 36.000$, langkah pertama yang dilakukan siswa adalah $12y = 36.000 - 4000$, banyak siswa menjawab bahwa 4000 pindah ruas dan berubah tanda.⁷ Sedangkan dari hasil *pre-test* diperoleh jumlah skor total semua indikator kemampuan komunikasi matematis siswa sebesar 35%. Dari hasil kedua tes ini membuktikan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam hal memahami konsep matematika serta strategi penyelesaian suatu masalah masih sangat rendah.

Selain kemampuan komunikasi, terdapat aspek psikologi yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan siswa dalam memahami matematika dengan baik. Aspek psikologi tersebut adalah minat, menurut Rohani bahwa keberhasilan belajar peserta didik tidak semata-mata ditentukan oleh kemampuan yang dimilikinya, tetapi juga ditentukan oleh minat, perhatian, dan motivasi belajarnya.⁸ Siswa yang memiliki minat belajar yang tinggi akan mendukung berlangsungnya proses belajar mengajar matematika sehingga akan terlihat siswa

⁷ Hasil Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII-1 SMPN4 Banda Aceh pada Tanggal 23 dan 24 Februari 2016.

⁸ Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pengajaran*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), h. 170

terus tekun dalam belajar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru matematika di sekolah SMPN 4 Banda Aceh diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami mata pelajaran matematika disebabkan karena kurang aktif, inovatif, dan kreatif serta kurangnya media/alat peraga dalam pembelajaran. Hal ini menyebabkan kejenuhan, kebosanan siswa dalam pembelajaran matematika. Sehingga pada saat diberikan soal-soal siswa mengalami kesulitan dalam membentuk konsep matematika dan pemecahan masalah. Akibatnya rendahnya nilai mata pelajaran matematika setiap mengadakan ulangan harian atau ujian semester.⁹

Terkait dengan hal tersebut, pada hasil pengamatan Rifai' dan Kusmanto diperoleh fakta bahwa "minat belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika sangat rendah, sehingga mengakibatkan menurunnya hasil belajar yang diperoleh siswa. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang dilakukan guru cenderung masih bersifat konvensional."¹⁰ Temuan lain oleh Maria mengenai minat belajar matematika siswa SMP di Banguntapan mengemukakan bahwa, "terdapat 50% siswa yang mengalami masalah dalam minat belajar matematika terkait dengan keaktifan dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran matematika cenderung pasif dan siswa hanya menunggu instruksi

⁹ Hasil Wawancara Peneliti dengan Salah Seorang Guru Matematika Kelas VIII, SMPN 4 Banda Aceh, pada Tanggal 16 Desember 2015 di Banda Aceh.

¹⁰ Muhammad Agus Rifai dan B. Kusmanto, "Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Matematika dengan Menggunakan Group Investigation Siswa Kelas VII C SMP Negeri 1 Kalibawang Kulon Progo", *Jurnal Pendidikan Matematika UNION Vol 2 No 1*. Diakses pada tanggal 05 Januari 2016 dari situs <http://e-journal.ikipggrimadiun.ac.id/index.php>

yang diberikan oleh guru.”¹¹

Berdasarkan hasil wawancara di SMPN 4 Banda Aceh dan beberapa penelitian di atas, maka dapat diidentifikasi bahwa kebanyakan siswa masih mengalami masalah dan kesulitan pada mata pelajaran matematika dalam hal minat belajar serta kemampuan komunikasi matematis siswa. Kondisi siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika akan mengakibatkan hasil belajar dan minat belajar siswa rendah khususnya siswa SMPN 4 Banda Aceh.

Untuk itu perlu diupayakan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan minat belajar dan kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga hasil belajarnya juga meningkat. Diantaranya penyajian materi yang dibuat secara menarik sehingga dapat membangkitkan minat siswa dan mampu membuat siswa paham terhadap materi. Salah satu cara untuk menyajikan materi adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik dan mudah dipahami siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Asnawir dan Basyiruddin Ustman yang mengatakan bahwa “Menggunakan media dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi, dan merangsang siswa untuk belajar.”¹² Salah satu media yang dapat digunakan dalam dunia pendidikan adalah media komik.

Penggunaan komik dapat memotivasi siswa agar semangat dalam mempelajari matematika, sehingga kesulitan-kesulitan yang dihadapi akan terasa

¹¹ Maria Isabella Chrissanti dan Djamilah Bondan Widjajanti, “Keefektifan Pendekatan Metakognitif Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Minat Belajar Matematika”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Volume 2 – Nomor 1, Mei 2015, (51 - 62)*. Diakses pada tanggal 13 Februari 2016 dari situs <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/index>

¹² Asnawir dan Basyiruddin Ustman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pres, 2002), h. 1

mudah disebabkan karena pengaruh ilustrasi yang menyenangkan bagi siswa. Jadi, dengan media ini diharapkan dapat muncul keasyikan dan ketertarikan tersendiri dalam belajar. Karena siswa tidak hanya akan terpaksa untuk belajar di kursinya saja ataupun hanya mengotak-atik rumus akan tetapi, mereka juga bisa membangun pengetahuannya dengan melalui cerita-cerita yang menarik. Sehingga siswa akan lebih tertarik dan mudah untuk menerima, mengerti dan memahami pelajaran yang di pelajari pada waktu itu. Terkait dengan hal itu dalam hasil penelitian Hasan Sastra Negara menunjukkan bahwa penggunaan media komik dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga kesan siswa terhadap pelajaran matematika yang sulit dan tidak menyenangkan dapat berubah menjadi pelajaran matematika yang menyenangkan sehingga berakibat minat dan antusias belajar siswa menjadi meningkat yang akhirnya bermuara pada peningkatan hasil belajar matematika siswa.¹³

Belajar melalui komik, selain mempengaruhi minat belajar juga mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Materi yang disajikan di dalam komik dibuat berdasarkan indikator-indikator dari kemampuan komunikasi matematis. Saat siswa membaca dan menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terdapat di dalam komik, tanpa terasa proses terbentuknya kemampuan komunikasi matematis siswa telah muncul. Oleh sebab itu dengan adanya media komik ini diharapkan akan berdampak baik pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini juga diperkuat oleh Nurdiana dan kawan-

¹³ Hasan Sastra Negara “Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI)”. *Terampil, Vol 3, Nomor 3, Desember 2014*. Diakses pada tanggal 02 Desember 2015 dari situs <http://ejournal.iainradenintan.ac.id/index.php/trmpl/article/view/567>

kawan yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelas yang menggunakan media komik lebih baik dibandingkan siswa pada kelas yang konvensional, sehingga dapat dinyatakan penggunaan media komik berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematika.¹⁴ Hal yang sama juga ditunjukkan dalam hasil penelitian Sheny Nuraeni yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan media komik lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan media buku paket.¹⁵

Berdasarkan pengamatan peneliti dan informasi dari guru mata pelajaran matematika di SMPN 4 Banda Aceh mengatakan bahwa media ini belum pernah diterapkan dalam pembelajaran matematika, maka peneliti ingin mengetahui apakah penggunaan media komik dalam pembelajaran matematika di SMPN 4 Banda Aceh dapat mempengaruhi minat dan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin mengajukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Media Komik terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Minat Belajar pada Siswa SMPN 4 Banda Aceh”**

¹⁴ Wulandari Salisa Nurdiana, dkk, “Pengaruh Komik Edukasi Matematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Operasi Hitung Bilangan Pecahan”, *Jurnal PGSD Kampus Cibiru, Vol 4, No 3*. Diakses pada tanggal 18 September 2016 dari situs <http://kd-cibiru.upi.edu/jurnal/index.php/antologipgsd/article/view/577/0>

¹⁵ Sheny Nuraeni, “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Melalui Media Komik dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP”, *Skripsi*, (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan Bandung: 2016), Diakses pada tanggal 06 Desember 2016 dari situs <http://repository.unpas.ac.id/13289/>

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka penulis merumuskan beberapa pertanyaan yang terkait dengan masalah yang dikaji, yaitu:

1. Bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan media komik pada siswa kelas VIII SMPN 4 Banda Aceh?
2. Bagaimanakah minat belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan media komik pada siswa kelas VIII SMPN 4 Banda Aceh?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian yang ingin penulis sampaikan antara lain:

1. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan media komik pada siswa kelas VIII SMPN 4 Banda Aceh.
2. Untuk mengetahui minat belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan media komik pada siswa kelas VIII SMPN 4 Banda Aceh.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa

Pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik diharapkan mampu meningkatkan minat dan kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga mempengaruhi tingkat pola pikir dalam menyelesaikan suatu masalah yang pada akhirnya mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memotivasi guru matematika sekaligus memberikan inovasi baru dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik yang berguna untuk meningkatkan minat dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

3. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah terutama dalam pembelajaran matematika.

4. Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu dan pengalaman tentang pembelajaran matematika melalui penggunaan media komik sekaligus dapat mempraktikkan ilmu yang diperoleh selama diperkuliahan dalam pembelajaran matematika.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran antara yang dimaksud oleh peneliti dengan pembaca tentang judul penelitian ini, maka dipandang perlu untuk memberikan definisi dari judul penelitian ini, yaitu:

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Dalam penelitian ini, kemampuan matematis yang digunakan adalah kemampuan komunikasi matematis dalam bentuk tertulis. Peneliti mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum dan setelah diterapkan pembelajaran dengan media komik. Indikator-indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Merumuskan suatu definisi dari istilah matematika
- b. Menggunakan simbol/notasi, operasi matematika secara tepat guna
- c. Memberikan ide/gagasan (apa yang diketahui, ditanyakan) dari suatu soal.
- d. Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan/pendapat
- e. Menjelaskan gambar, grafik, tabel atau kalimat matematika ke dalam uraian yang kontekstual dan sesuai.
- f. Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar, grafik, tabel atau aljabar.
- g. Menyampaikan ide, situasi, atau relasi matematika dengan gambar, grafik, tabel, aljabar, atau kalimat secara jelas.¹⁶

2. Minat

Dalam penelitian ini minat yang diukur adalah minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika setelah diterapkan pembelajaran dengan media komik. Indikator-indikator untuk mengukur minat belajar siswa dalam penelitian ini terdiri dari:

¹⁶ Agni Danaryanti dan Herlina Noviani, "Pengaruh Gaya Belajar Matematika Siswa Kelas VII terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis di SMP", *Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 2, Oktober 2015*. Diakses pada tanggal 01 Maret 2017 dari situs download.portalgaruda.org/article.php?article=444172&val=9364&title, h. 206

- a. Ketertarikan
- b. Perhatian
- c. Keingintahuan.¹⁷

3. Media Komik

Dalam penelitian ini media pembelajaran yang digunakan adalah berupa media komik. Komik yang digunakan dalam penelitian ini adalah komik yang dibuat oleh peneliti sendiri. Komik dalam penelitian ini berisi materi teorema pythagoras yang diajarkan pada semester ganjil di kelas VIII SMPN 4 Banda Aceh berdasarkan kurikulum 2013. Dalam pembelajaran menggunakan media komik peneliti membutuhkan model pembelajaran lainnya. Salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah STAD.

¹⁷ Eny Widyastuti, Meningkatkan Minat Belajar Menggunakan Permainan Tangram pada Mata Pelajaran Matematika Bagi Siswa Kelas II SD Negeri Dukun 2 Kecamatan Dukun, Magelang, *Skripsi*, (Universitas Negeri Yogyakarta: PGSD, 2013), h. 67

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Pembelajaran Matematika

Belajar dan pembelajaran adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif, karena kegiatan belajar dan pembelajaran diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pembelajaran dilakukan. Dalam islam belajar merupakan faktor utama untuk mencapai kebahagiaan, karena tanpa ilmu semua pekerjaan akan sia-sia. Tuntutan untuk belajar sangat jelas dalam Al-Quran surat Al-‘Alaq ayat 1-5 yang berbunyi:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ① خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ② أَقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ③ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ④ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ⑤

Artinya: “(1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. (3) Bacalah dan Tuhan mulah yang Maha Pemurah. (4) Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. (5) Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”

Dari ayat di atas dapat dipahami bahwa agama islam sangat menghargai ilmu pengetahuan dan pentingnya pendidikan yang menekankan perlunya orang belajar membaca dan menulis serta belajar ilmu pengetahuan.

Dalam proses pendidikan di sekolah, belajar mengajar merupakan dua kegiatan yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua individu dan berlangsung seumur hidup. Menurut Rusyan belajar adalah “proses perubahan

tingkah laku yang dinyatakan dalam bentuk penguasaan, penggunaan, dan penilaian terhadap atau mengenai sikap-sikap dan nilai-nilai, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan dan pengalaman.”¹ Sedangkan menurut pandangan Gagne belajar merupakan kegiatan yang kompleks, setelah belajar siswa akan memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai.² Hal yang sama juga dijelaskan oleh Made Pidarta bahwa “belajar adalah perubahan perilaku yang relatif permanen sebagai hasil pengalaman (bukan hasil perkembangan) dan bisa melaksanakannya pada pengetahuan lain serta mampu mengkomunikasikannya kepada orang lain.”³

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat dijelaskan bahwa belajar ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku pada diri siswa sebagai hasil dari pengalaman dan proses kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang bersifat tahan lama dan bukan merupakan hasil dari pertumbuhan maupun perkembangan. Misalnya, siswa yang sebelumnya tidak mengerti tentang matematika, namun setelah belajar matematika siswa dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilan dalam berbagai aspek.

Sedangkan mengajar merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa yang bertujuan agar siswa dapat menguasai pengetahuan, keterampilan dan sikap sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan dalam pembelajaran. Mengajar

¹ Rusyan Tabbrany, *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung:CV. Remaja Karya, 1999), h.8

² Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), h. 10

³ Made Pidarta, *Landasan Kependidikan Stimulus Ilmu Pendidikan Bercorak Indonesia*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 206

juga merupakan suatu aktivitas yang sengaja direncanakan untuk membimbing dan mengarahkan siswa dalam proses belajar untuk meningkatkan pemahaman siswa. Dengan demikian, keterpaduan antara proses belajar siswa dan proses mengajar guru akan mengakibatkan terjadinya interaksi belajar mengajar atau biasa disebut sebagai pembelajaran.

Lebih lanjut dijelaskan bahwa prinsip umum proses pembelajaran, sebagai berikut:

- a. Pembelajaran dilakukan berdasarkan pengalaman yang sudah dimiliki siswa.
- b. Pembelajaran menyediakan bahan ajar yang bersifat praktis, yang dapat menarik minat dan motivasi belajar siswa.
- c. Pembelajaran dilakukan dengan memperhatikan perbedaan individual setiap siswa.
- d. Dalam pembelajaran kesiapan fisik dan mental siswa sangat penting.⁴

Jadi pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang dilakukan berdasarkan pengalaman untuk membangun konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dalam diri siswa. Oleh karena itu, agar proses belajar matematika terjadi, maka sebaiknya bahasan matematika tidak disajikan dalam bentuk yang sudah tersusun secara final, melainkan siswa dapat terlibat aktif dalam menemukan konsep-konsep matematika. Keterlibatan siswa ini dapat terjadi bila bahan yang disusun dan disajikan itu bermakna dan menarik bagi

⁴ Muhammad Rohman dan Sofan Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2013), h. 47

siswa, sehingga terjadinya interaksi antara guru dan siswa menjadi efektif.

Tujuan umum pembelajaran matematika di jenjang pendidikan menengah 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 memperjelas keadaan atau masalah;
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁵

Dari kutipan di atas, jelas bahwa tujuan diberikannya matematika di SMP adalah agar siswa memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah matematika, dan mampu mengkomunikasikan gagasan dalam matematika baik secara lisan maupun tulisan serta memiliki minat dalam belajar matematika.

B. Kemampuan Komunikasi Matematis

Dalam kamus bahasa Indonesia, kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berarti sanggup atau dapat.⁶ Kemampuan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu hal atau beragam tugas dalam suatu pekerjaan tertentu.

⁵ Lasmi, *Outline Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Matematika*, (Banda Aceh: 2008), h. 17

⁶ Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hal. 838

Seseorang dikatakan mampu apabila ia bisa melakukan sesuatu yang harus ia lakukan. Setiap individu memiliki kemampuan yang berbeda termasuk kemampuan dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah kemampuan dalam berkomunikasi.

Komunikasi adalah pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami.⁷ Menurut Musfiqon (dalam Astuti) “komunikasi merupakan kegiatan rutin setiap interaksi antara dua orang atau lebih.”⁸ Dalam pembelajaran, komunikasi dapat diartikan sebagai suatu proses penyampaian pesan dari sumber ke penerima melalui saluran atau media tertentu.⁹

Komunikasi matematika adalah proses untuk menyampaikan ide-ide pemecahan masalah, strategi maupun solusi matematika baik secara tertulis maupun secara lisan. Berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematika, Depdiknas (dalam Astuti) mengemukakan bahwa salah satu kompetensi matematika yang harus dimiliki siswa adalah keterampilan matematika, yaitu kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah.¹⁰ NCTM menyatakan bahwa

⁷ TIM, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta:Balai Pustaka, 2003), h. 256.

⁸ Anggraini Astuti dan Leonard, “Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa”, *Jurnal Formatif 2(2): 102-110*. Diakses pada tanggal 26 Maret 2016 dari situs <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/viewFile/91/88>, h.103

⁹ Ingko Humonggio, dkk “Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 1 Tibawa”, *Skripsi*. Diakses pada tanggal 12 Maret 2016 dari situs <http://kim.ung.ac.id/index.php/KIMFMIPA/article/download/3386/3362>

¹⁰ Anggraini Astuti dan Leonard, “Peran Kemampuan...”, h. 104

“komunikasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan kosakata, notasi, dan struktur matematika untuk menyatakan dan memahami ide-ide serta hubungan matematika.¹¹

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan keterampilan siswa dalam menyampaikan permasalahan atau ide dalam matematika secara kontekstual, simbol-simbol, gambar, grafik, atau tabel dengan tepat.

Menurut Elliot dan Kenney (dalam Agni), mengungkapkan bahwa aspek indikator kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dari:

- 1) Kemampuan tata bahasa (*grammatical competence*), yaitu kemampuan siswa untuk memahami struktur bahasa dengan cara memahami simbol-simbol (π , \sum , β), formula dan menggunakan operasi dengan tepat dalam menyelesaikan persoalan, serta merumuskan istilah dari matematika (“himpunan”, “fungsi”).
- 2) Kemampuan memahami wacana (*discourse competence*), yaitu kemampuan siswa untuk memahami situasi dan menentukan unsur-unsur/ide-ide baik dalam permasalahan kontekstual maupun permasalahan matematika, dengan cara menuliskan apa yang diketahui/ditanya dari soal, serta merumuskan kesimpulan/argument yang logis di akhir penyelesaian.
- 3) Kemampuan sosiolinguistik (*sociolinguistic competence*), yaitu kemampuan siswa dalam mengetahui permasalahan kontekstual, yang menyangkut dengan konteks matematika, dengan cara siswa mampu untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual ke dalam kalimat matematika, gambar, grafik atau aljabar maupun menginterpretasikan gambar, grafik, atau kalimat matematika ke dalam uraian yang kontekstual.
- 4) Kemampuan strategis (*strategic competence*), yaitu kemampuan siswa menguraikan unsur-unsur/ide-ide dari suatu permasalahan matematika serta menyusun langkah-langkah penyelesaian yang runtut dan benar, dengan cara menyampaikan ide/relasi matematika dengan gambar, grafik maupun aljabar; dan menyelesaikan persoalan secara runtut.

¹¹ NCTM, *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Diakses pada tanggal 15 Maret 2017 dari situs www.mathcurriculumcenter.org/PDFS/.../standards_summary, h. 213

Selanjutnya, dari aspek kemampuan komunikasi matematis di atas Elliot dan Kenney merumuskan indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu:

- 1) Merumuskan suatu definisi dari istilah matematika;
- 2) Menggunakan simbol/notasi, operasi matematika secara tepat;
- 3) Memberikan ide/gagasan (apa yang diketahui, ditanyakan) dari suatu soal;
- 4) Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan/pendapat;
- 5) Menjelaskan gambar, grafik, tabel atau kalimat matematika ke dalam uraian yang kontekstual dan sesuai;
- 6) Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar, grafik, tabel atau aljabar;
- 7) menyampaikan ide, situasi, atau relasi matematika dengan gambar, grafik, tabel, aljabar, atau kalimat secara jelas.¹²

Menurut NCTM, indikator kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dari:

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual;
- 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan, tulisan ataupun dalam bentuk visual lainnya;
- 3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.¹³

Sedangkan menurut Sumarmo, indikator yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis yaitu:

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam bentuk ide matematika;
- 2) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar;
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika;

¹² Agni Danaryanti dan Herlina Noviani, "Pengaruh Gaya Belajar Matematika Siswa Kelas VII terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis di SMP", *Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3, Nomor 2, Oktober 2015. Diakses pada tanggal 01 Maret 2017 dari situs download.portalgaruda.org/article.php?article=444172&val=9364&title, h. 206

¹³ NCTM, *Curriculum and Evaluation ...*, h.214

- 4) Mendengar, berdiskusi, dan menulis tentang matematika;
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
- 6) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi;
- 7) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari.¹⁴

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka peneliti menggunakan aspek dan indikator dari Elliot dan Kenney. Hal ini dikarenakan bahwa keseluruhan indikator kemampuan komunikasi matematis dari NCTM dan Sumarmo terangkum dalam 4 aspek yang meliputi: kemampuan tata bahasa (*grammatical competence*), kemampuan memahami wacana (*discourse competence*), kemampuan sosiolinguistik (*sociolinguistic competence*), dan kemampuan strategis (*strategic competence*). Indikator dari keempat aspek tersebut beserta contohnya adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan suatu definisi dari istilah matematika;
Contohnya:
Apakah yang dimaksud dengan pemetaan dari himpunan A ke himpunan B?
- b. Menggunakan simbol/notasi, operasi matematika secara tepat guna;
Contohnya:
Tentukan suku ke-50 dari barisan bilangan 8, 12, 16, 20, ... !
- c. Memberikan ide/gagasan (apa yang diketahui, ditanyakan) dari suatu soal;
Contohnya:
Diketahui $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$, $A = \{\text{faktor dari } 8\}$, dan $B = \{\text{bilangan genap kurang dari } 8\}$. Tentukan $(A \cap B)^c$!

¹⁴ Utari Sumarmo, "Pembelajaran keterampilan Membaca Matematika pada Siswa Sekolah Menengah", *Artikel*, (FPMIPA UPI, 2006). Diakses pada tanggal 15 Maret 2017 dari situs https://www.academia.edu/4609768/Sumarmo_Pembelajaran_Keterampilan_Membaca_Matematika_pada_Siswa_Sekolah_Menengah.

- d. Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan/pendapat;
Contohnya:
Suatu fungsi $f(x) = ax + b$. Jika $f(0) = 5$ dan $f(-7) = -9$, maka nilai a dan b berturut-turut adalah 5 dan 2. Benarkah [ernyataan tersebut? Jelaskan!

- e. Menjelaskan gambar, grafik, tabel atau kalimat matematika ke dalam uraian yang kontekstual dan sesuai;
Contohnya:

Tabel kandungan obat dalam darah Agus setelah mengonsumsi obat.

Hari setelah minum obat	0	1	2	3	4	5	6
Dosis (mg) yang masih aktif	80	48	32	24	16	7	0

Jelaskanlah tabel di atas!

- f. Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar, grafik, tabel atau aljabar;

Contohnya:

Sebuah kapal berlayar dari kota A ke arah Selatan sejauh 200 km ke kota B, kemudian dari kota B dilanjutkan berlayar ke arah Barat sejauh 210 km ke kota C. Tentukan jarak terdekat kota A dan kota C!

- g. Menyampaikan ide, situasi, atau relasi matematika dengan gambar, grafik, tabel, aljabar, atau kalimat secara jelas.

Contohnya:

Nyatakanlah himpunan pasangan berurutan suatu relasi dari himpunan A ke himpunan B berikut $\{(chika, Sate), (Aulia, Soto), (Aulia, Sate), (Ayu, Rendang), (Ayu, Soto), (Budi, ayam goreng)\}$ ke dalam koordinat cartecius!

C. Minat Belajar

Minat merupakan salah satu faktor psikologis yang akan mempengaruhi belajar. Minat yang dapat menunjang belajar adalah siswa yang memiliki minat kepada mata pelajaran dan guru yang mengajarnya, begitu juga sebaliknya apabila siswa tidak berminat kepada mata pelajaran dan gurunya maka siswa tersebut akan menunjukkan sikap kurang simpatik, malas dan tidak bergairah mengikuti proses belajar mengajar. Oleh karena itu, setiap guru dituntut harus mampu

menciptakan suasana proses belajar mengajar yang mampu menarik perhatian siswa terhadap pelajaran yang diberikan, sehingga dengan menariknya perhatian siswa diharapkan dapat menimbulkan minat belajar siswa.

Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Winkel “Minat adalah kecenderungan yang menetap dalam subjek untuk merasa tertarik pada bidang atau hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang itu”.¹⁵ Sedangkan Slameto mengemukakan bahwa “Minat adalah rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh”.¹⁶ Selanjutnya Yudrik Jahja juga mengemukakan bahwa “Minat ialah suatu dorongan yang menyebabkan terikatnya perhatian individu pada objek tertentu seperti pekerjaan, pelajaran, benda dan orang.”¹⁷

Menurut Syah mengemukakan bahwa minat dapat mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar siswa dalam bidang studi tertentu. Misalnya, seorang siswa yang memiliki minat tinggi terhadap pelajaran matematika akan lebih banyak memusatkan perhatiannya dari pada siswa yang tidak memiliki minat terhadap pelajaran matematika. Kemudian, karena pemusatan perhatian yang intensif terhadap materi itulah yang memungkinkan siswa tersebut untuk belajar lebih giat, dan akhirnya mencapai prestasi yang diinginkan.¹⁸ Selanjutnya, Albert V. Kelly (dalam Nasution) memandang bahwa minat sebagai suatu metode untuk

¹⁵ Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta: Grasindo, 1996), h. 4

¹⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 180

¹⁷ Yudrik Jahja, *Psikologi Perkembangan*, (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013), h. 63

¹⁸ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rajawali Pres, 2010), h. 152

meningkatkan proses belajar-mengajar.¹⁹

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa minat belajar adalah kecenderungan yang mengarahkan siswa terhadap bidang-bidang yang ia sukai dan tekuni tanpa adanya keterpaksaan dari siapapun untuk meningkatkan kualitasnya dalam hal pengetahuan, keterampilan, nilai, sikap, minat, apresiasi, logika berpikir, komunikasi, dan kreativitas. Minat sangat berhubungan dengan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dan juga merupakan sumber motivasi untuk melakukan apa yang diinginkan.

Menurut Slameto siswa yang berminat dalam belajar mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Mempunyai kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang sesuatu yang dipelajari secara terus menerus.
- b. Ada rasa suka dan senang pada sesuatu yang diminati.
- c. Memperoleh suatu kebanggaan dan kepuasan pada sesuatu yang diminati.
- d. Ada rasa keterikatan pada sesuatu aktivitas-aktivitas yang diminati.
- e. Lebih menyukai suatu hal yang menjadi minatnya daripada yang lainnya.
- f. Dimanifestasikan melalui partisipasi pada aktivitas dan kegiatan.²⁰

Sedangkan indikator minat belajar matematika menurut Winkel dapat dilihat dari:

- a. Tingginya frekuensi kegiatan belajar.
Tinggi rendahnya jumlah kegiatan belajar matematika, menunjukkan tinggi rendahnya minat seseorang untuk belajar matematika.
- b. Perhatian tertarik terhadap belajar matematika.
Semakin kuat ketertarikan pada belajar matematika, menunjukkan semakin tinggi minat belajar matematika.

¹⁹ S. Nasution, *Pengembangan Kurikulum*, (Bandung: Alumni, 1987), h. 88

²⁰ Slameto, *Belajar dan...*, h. 58

- c. Perasaan senang
Individu yang memiliki minat belajar matematika ia akan melakukan kegiatan belajar matematika dengan senang hati. Sebaliknya individu yang tidak berminat belajar matematika ia akan melakukan kegiatan belajar matematika dengan tidak senang, dan penuh kebosanan.
- d. Faedah atau kegunaan
Individu yang memiliki minat belajar matematika memandang bahwa belajar matematika berguna bagi dirinya.²¹

Selanjutnya indikator minat belajar matematika menurut Apriyani ada lima, yaitu:

- a. Pemusatan perhatian siswa terhadap pelajaran matematika,
- b. Ketertarikan/kecenderungan siswa terhadap materi pelajaran matematika yang akan dipelajari,
- c. Keingintahuan/keinginan siswa untuk mengetahui dan mempelajari materi pelajaran matematika,
- d. Sikap semangat/antusias/gairah siswa untuk mempelajari materi pelajaran matematika, dan
- e. Rasa suka/senang siswa saat mengikuti pelajaran matematika.²²

Jadi berdasarkan ciri-ciri minat belajar dan indikator-indikator yang telah diteliti dikemukakan oleh beberapa pendapat, maka yang menjadi indikator-indikator minat belajar matematika siswa dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Suka atau tertarik terhadap mata pelajaran matematika.
- b. Memberikan perhatian yang lebih terhadap mata pelajaran matematika

²¹ Winkel, *Psikologi Pembelajaran dan Evaluasi Belajar*, (Jakarta: Gramedi, 1983), h. 30

²² Apriyani Endah Puspasari, "Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Metode Spesialisasi Tugas Tipe *CO-OP CO-OP* pada Siswa Kelas VII C SMP Negeri 3 Berbah", *Skripsi*. Diakses pada tanggal 17 September 2016 dari situs [eprints.uny.ac.id/1407/1/SKRIPSI_\(APRIYANI_ENDAH_PUSPASARI\).pdf](http://eprints.uny.ac.id/1407/1/SKRIPSI_(APRIYANI_ENDAH_PUSPASARI).pdf)

- c. Selalu ingin tahu lebih banyak tentang materi-materi yang dipelajari dalam matematika.²³

D. Media Pembelajaran Matematika

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Sedangkan kata media dalam bahasa Inggris adalah *medium* yang berarti perantaraan.²⁴

Menurut Arsyad disebutkan bahwa “media dalam proses belajar mengajarnya cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual dan verbal”.²⁵ Sedangkan menurut Muhammad Rohman dan Sofan Amri media pembelajaran adalah “segala alat pengajaran yang digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dalam proses belajar-mengajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang sudah dirumuskan.”²⁶ Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam proses belajar mengajar, alat atau gambar sangat berfungsi untuk memudahkan siswa dalam menerima suatu penyampaian atau materi, sehingga penerima dapat lebih memahami materi tersebut.

²³ Eny Widyastuti, Meningkatkan Minat Belajar Menggunakan Permainan Tangram pada Mata Pelajaran Matematika Bagi Siswa Kelas II SD Negeri Dukun 2 Kecamatan Dukun, Magelang, *Skripsi*, (Universitas Negeri Yogyakarta: PGSD, 2013), h. 67

²⁴ John M.E, H.Shadily, *Kamus Inggris Indonesia*, (Jakarta: PT Gramedia, 1976), h. 377

²⁵ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 3

²⁶ Muhammad Rohman dan Sofan Amri, *Strategi dan Desain...*, h. 156

Banyak batasan yang diberikan orang tentang media. Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan di Amerika misalnya, membatasi media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyampaikan pesan atau informasi.²⁷ Selain itu, Asosiasi Pendidikan Nasional juga memberikan batasan tentang media dengan mengatakan bahwa media merupakan bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya.²⁸

Menurut Sadiman media adalah “segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa, hal ini akan mengakibatkan proses belajar terjadi.”²⁹ Selain itu, penggunaan media pembelajaran di sekolah juga memiliki tujuan antara lain:

- a. Memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk lebih memahami konsep, Prinsip, dan keterampilan tertentu dengan menggunakan media yang paling tepat menurut sifat bahan ajar.
- b. Memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan bervariasi sehingga lebih merangsang minat dan motivasi peserta didik untuk belajar.
- c. Menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam teknologi karena peserta didik tertarik untuk menggunakan menggunakan atau mengoperasikan media tertentu.
- d. Menciptakan situasi belajar yang tidak dapat dilupakan peserta didik.
- e. Memperjelas informasi atau pesan pembelajaran.
- f. Meningkatkan kualitas belajar-mengajar.³⁰

Agar tujuan media pembelajaran tercapai, maka seorang guru harus memperhatikan beberapa kriteria untuk memilih media pembelajaran, yaitu:

²⁷ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, ..., h. 3

²⁸ Arief S. Sadiman, dkk, *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangannya, dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 1984), h. 7

²⁹ Arief S. Sadiman, dkk, *Media Pendidikan*..., h. 7

³⁰ Muhammad Rohman dan Sofan Amri, *Strategi dan Desain* ..., h. 156

1. Ketepatan dengan tujuan pengajaran
2. Dukungan terdapat isi bahan pelajaran
3. Kemudahan memperoleh media
4. Keterampilan guru dalam penggunaannya
5. Tersedia waktu untuk menggunakannya.³¹

Berdasarkan kriteria dalam memilih media, maka pada penelitian ini dipilih media berupa komik. Sebagai media instruksional edukatif, komik mempunyai sifat yang sederhana, jelas, mudah, dan bersifat personal. Komik adalah suatu bentuk berita bergambar yang terdiri atas berbagai situasi cerita bersambung dan terkadang bersifat humor. Peran pokok dari buku komik sebagai komik sebagai media instruksional edukatif adalah kemampuannya dalam menciptakan minat baca siswa. Penggunaan komik sebagai media instruksional edukatif sebaiknya dipadukan dengan metode belajar agar komik yang digunakan akan dapat menjadi alat instruksional yang lebih efektif.³² Oleh karena itu, dalam penelitiannya peneliti menggunakan media komik dipadukan dengan model pembelajaran STAD.

E. Komik sebagai Media Pembelajaran

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) juga mengartikan bahwa komik adalah cerita bergambar yang biasanya dimuat dalam majalah, surat kabar, atau dalam bentuk buku yang umumnya mudah dicerna dan lucu.³³ Asnawir dan M.

³¹ Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Sinar Baru, 2013), h. 71

³² Chairun Nisak, "Pembelajaran Melalui Media Komik Untuk Meningkatkan Prestasi belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Pekan Bada Aceh Besar", *Skripsi*, (Banda Aceh: FITK Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry, 2013), h. 19

³³ Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) V1.1

Basyirudin Usman juga menyebutkan bahwa komik merupakan media yang memiliki sifat sederhana, jelas, dan mudah dipahami.³⁴ Menurut Hasan komik adalah suatu kumpulan gambar-gambar yang tersusun dalam urutan tertentu, terangkai dalam bingkai-bingkai serta mengungkapkan suatu karakter dalam suatu jalinan cerita untuk meningkatkan daya imajinasi pembaca.³⁵

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa komik adalah kumpulan gambar-gambar yang dirancang dalam urutan tertentu dan memerankan suatu cerita yang sederhana dan mudah dipahami untuk meningkatkan minat dan daya imajinasi pembaca.

Seiring dengan perkembangan komik dari waktu ke waktu, komik terbagi menjadi beberapa jenis. Hal ini sesuai dengan gaya visual masing-masing komikus. Jika diamati, setidaknya ada dua jenis komik yang beredar di pasaran saat ini. *Pertama*, komik dengan gaya visual kartun. Misalnya, komik manga yang lahir dari negeri Sakura dan komik bergaya Amerika. *Kedua*, komik dengan gaya visual realis. Gambar-gambarnya hampir mirip dengan anatomi sebenarnya. Jenis komik yang dipakai dalam penelitian ini sendiri adalah komik dengan gaya visual realis.

Sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran, komik mempunyai peran penting, terutama dalam menjelaskan rangkaian materi yang bersifat logis dan

³⁴ Asnawir dan M. Basyirudin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), h. 55

³⁵ Hasan Sastra Negara “Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI)”. *Terampil, Vol 3, Nomor 3, Desember 2014*. Diakses pada tanggal 02 Desember 2015 dari situs <http://ejournal.iainradenintan.ac.id/index.php/trmpl/article/view/567>, h. 71

bermakna. Soejono Trimo menegaskan efektifitas komik sebagai media pembelajaran dalam dunia pendidikan sebagai berikut:

- a. Mempermudah peserta didik menangkap hal-hal ataupun rumus-rumus yang abstrak.
- b. Mengembangkan minat baca peserta didik.
- c. Menambah daya imajinasi peserta didik.³⁶

Bila dikaitkan dalam pelajaran matematika, komik mempunyai suatu keunikan dimana komik bisa membantu mengembangkan imajinasi visual kepada pembacanya. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Brownell (dalam Hasan) dengan memasukkan konsep pelajaran dalam komik maka anak akan memahami apa yang mereka pelajari secara permanen.³⁷ Komik yang digunakan dalam penelitian ini merupakan komik yang dibuat sendiri oleh peneliti berdasarkan materi yang diajarkan. Hal ini dilakukan, mengingat belum ada komik matematika yang berisi materi teorema pythagoras.

F. Hubungan Media Komik, Kemampuan Komunikasi Matematis, Minat Belajar dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika

Penggunaan media komik dalam proses pembelajaran matematika bertujuan agar siswa lebih berminat dalam belajar dan membantu siswa memahami materi yang dianggap sulit untuk dimengerti, merangsang aktivitas diskusi, membangun pemahaman, serta memperpanjang daya ingat. Tidak hanya itu, media komik ini juga dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal-

³⁶ Soejono Trimo, *Media Pendidikan*, (Jakarta: Depdikbud, 1997), h. 22

³⁷ Hasan Sastra Negara, *Penggunaan Komik...*, h. 71

soal yang berkaitan dengan indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis. Hal ini juga diperkuat oleh Nurdiana dan kawan-kawan yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelas yang menggunakan media komik lebih baik dibandingkan siswa pada kelas yang konvensional, sehingga dapat dinyatakan penggunaan media komik berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematika.³⁸

Agar tujuan tersebut tercapai, maka di dalam komik ini disajikan permasalahan berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan di dalam komik, yaitu: merumuskan suatu definisi dari istilah matematika, menggunakan operasi matematika dengan tepat, mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan, menjelaskan gambar ke dalam uraian yang kontekstual, menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam kalimat matematika, menyampaikan ide atau situasi dengan gambar atau aljabar, dan membuat soal sekaligus menyelesaikannya.

Pada pertemuan pertama indikator kemampuan komunikasi matematis yang terdapat dalam komik lebih ditekankan dalam hal merumuskan definisi dari istilah matematika dan menggunakan operasi matematika dengan tepat. Selanjutnya untuk pertemuan kedua indikator kemampuan komunikasi matematis yang terdapat dalam komik lebih ditekankan dalam memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan, menyampaikan ide, situasi, atau relasi

³⁸ Wulandari Salisa Nurdiana, dkk, "Pengaruh Komik Edukasi Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Operasi Hitung Bilangan Pecahan", *Jurnal PGSD Kampus Cibiru*, Vol 4, No 3. Diakses pada tanggal 18 September 2016 dari situs <http://kd-cibiru.upi.edu/jurnal/index.php/antologipgsd/article/view/577/0>, h. 9

matematika dengan gambar serta menjelaskan gambar ke dalam kontekstual. Sedangkan pada pertemuan ketiga kemampuan komunikasi matematis yang terdapat dalam komik lebih ditekankan adalah memberikan ide, gagasan (apa yang diketahui, ditanyakan dari suatu soal) dan menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar. Diharapkan melalui kegiatan pembelajaran sebagaimana yang dikatakan tersebut akan berdampak positif terhadap minat belajar dan hasil belajar peserta didik.

Selanjutnya, minat juga merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi hasil belajar. Minat belajar yang tinggi akan mendukung berlangsungnya proses belajar mengajar matematika. Minat timbul apabila peserta didik tertarik akan sesuatu karena sesuai dengan kebutuhannya atau merasa bahwa sesuatu yang akan dipelajari dirasakan bermakna bagi dirinya.

Setelah minat ditingkatkan untuk sesuatu mata pelajaran, maka memungkinkan terjadinya peningkatan cara berpikir peserta didik dalam mata pelajaran tersebut yang akan menyebabkan mata pelajaran tersebut dapat dikuasainya. Menurut Kasijan (dalam Uly Ulya) mengatakan bahwa minat peserta didik pada matematika, ilmu-ilmu pengetahuan, suatu mata pelajaran yang lain dapat didasarkan atas kecakapan yang nyata dari sesuatu mata pelajaran tertentu.³⁹

Minat sangat berpengaruh terhadap hasil belajar mata pelajaran matematika siswa karena apabila mata pelajaran matematika yang dipelajari tidak sesuai dengan minat belajar siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan baik. Sebaliknya, jika siswa yang memiliki minat terhadap pelajaran matematika akan

³⁹ Uly Ulya, *Pengaruh Minat ...*, h. 34

senang belajar sehingga dapat berhasil dalam pelajaran matematika.

G. Materi

Penulis menyajikan materi teorema pythagoras disesuaikan dengan langkah-langkah model pembelajaran STAD berbantuan media komik. Secara garis besar materi disajikan dalam bentuk komik dan untuk memperjelas materi tersebut disajikan dalam bentuk LKPD yang disesuaikan dengan buku matematika kelas VIII kurikulum 2013.

Pada materi teorema pythagoras ini sub pokok bahasan yang akan dibahas adalah memahami teorema pythagoras, menemukan hubungan antara panjang sisi pada segitiga, dan menyelesaikan permasalahan nyata dengan teorema pythagoras. Menurut Slavin ada lima komponen utama dalam pembelajaran kooperatif model STAD. Berikut langkah-langkah model STAD dengan menggunakan media komik yang sudah disesuaikan dengan materi:

1. Penyajian Kelas: penyajian materi yang dilakukan guru secara klasikal dengan menggunakan presentasi verbal atau teks. Guru membagikan komik yang berisi materi. Materi difokuskan pada konsep dari materi yang dipelajari oleh siswa. Pada tahap ini perlu ditekankan apa yang akan dipelajari siswa dalam kelompok dan menginformasikan hal yang penting untuk memotivasi rasa ingin tahu tentang konsep-konsep yang akan mereka pelajari. Pertemuan pertama mengenai memahami teorema pythagoras, pertemuan kedua mengenai menemukan hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus, dan pertemuan ketiga menyelesaikan permasalahan nyata

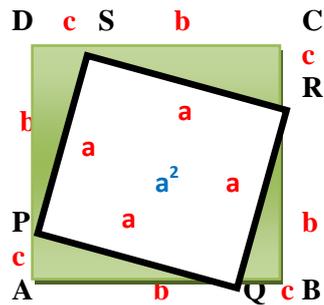
dengan teorema pythagoras . Berikut gambar komik yang buat oleh penulis.

PERTEMUAN: 1 MEMAHAMI TEOREMA PYTHAGORAS

Ambillah dua potong kertas berbentuk persegi yang berukuran $(b+c)$ cm. kemudian untuk kertas I, buatlah persegi ABCD. Pada keempat sudutnya buatlah empat segita siku-siku dengan panjang sisi siku-siku b cm dan c cm.



Seperti ini!.



Dari gambar ini tampak bahwa:
Luas persegi ABCD =

..... +
.....

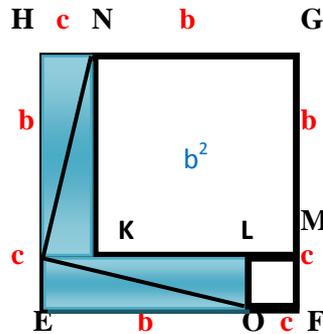


Sehingga diperoleh.

Luas daerah yang diarsir =
=
=
Luas daerah yang tidak diarsir =
=
=

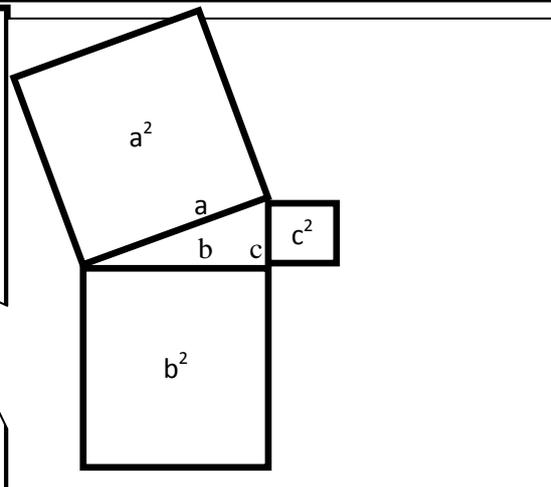


Lalu dengan kertas II buatlah persegi EFGH. Pada dua buah sudutnya buatlah segita siku-siku, sehingga berbentuk dua buah persegi panjang berukuran $(b \times c)$ cm. seperti ini.!



Naaaah dari gambar ini ditemukan bahwa:
 Luas persegi EFGH
 =
 +

Sehingga diperoleh.
 Luas daerah yang diarsir
 =
 =
 =
 Luas daerah yang tidak diarsir
 =
 =
 =



Sekarang setelah kita menghubungkan gambarnya, akan tampak bahwa ukuran persegi ABCD = ukuran persegi EFGH. Sehingga diperoleh :

Luas persegi ABCD = luas persegi EFGH

=

=

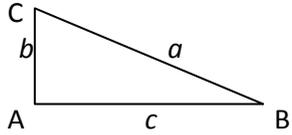


Naaaaahhh,, inilah yang dinamakan dengan **Teorema Pythagoras**.
Sekarang kita dapat menyatakan bahwa

Teorema Pythagoras →

Agar kita lebih memahaminya lagi, ayooo Gopal kita kerjakan LKPD ini...!!

Jika segita ABC adalah segitiga siku-siku, seperti ini.



Maka berlaku:
 $a^2 =$
 $b^2 =$
 $c^2 =$



PERTEMUAN: 2 MENEMUKAN HUBUNGAN ANTAR PANJANG SISI PADA SEGITIGA KHUSUS

Baiklah, ini pertanyaan buat kalian.



Beberapa menit kemudian..



Diketahui bilangan 3, 5, 6 yang merupakan panjang sisi-sisi suatu segitiga. Apakah segitiga yang terbentuk adalah sigitiga siku-siku? Jelaskan!

Ternyata, segitiga yang terbentuk adalah.....

Alasannya, karena

Sekarang,, kami yang akan bertanya.



Diketahui suatu segitiga dengan besar sudutnya adalah 90° dan 45° . Jika salah satu sisi pengapit siku-sikunya adalah 10 cm. Tentukan panjang kedua sisi yang lain.

Buatlah terlebih dahulu gambar segitiga dari sudut-sudut 90° dan 45° .

Berdasarkan gambar dan sudut –sudutnya, maka jenis segitiga yang akan terbentuk adalah

Karena segitiga yang terbentuk adalah segitiga, maka panjang sisi yang lainnya dapat diperoleh:

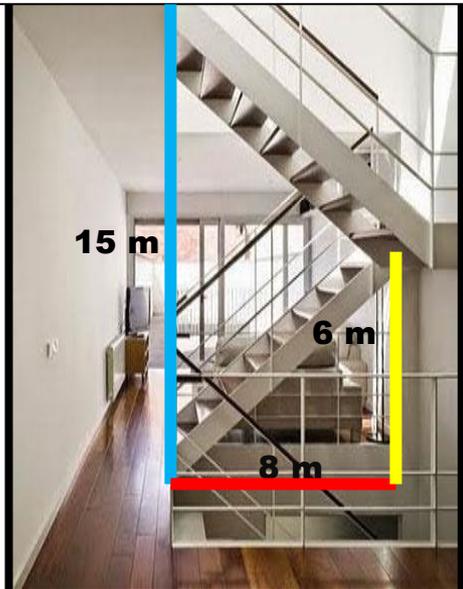
.....



Sekarang kalian harus menjelaskan situasi dari gambar ini



Kami akan menjelaskan gambar itu sekarang juga



PERTEMUAN : 3 MENYELESAIKAN PERMASALAHAN NYATA DENGAN TEOREMA PYTHAGORAS



Ayooo Boboiboy.



Sebelum berangkat ke pantai pasti Busnya akan isi minyak terlebih dahulu di SPBU. Lalu dari SPBU baru akan menuju ke pantai.

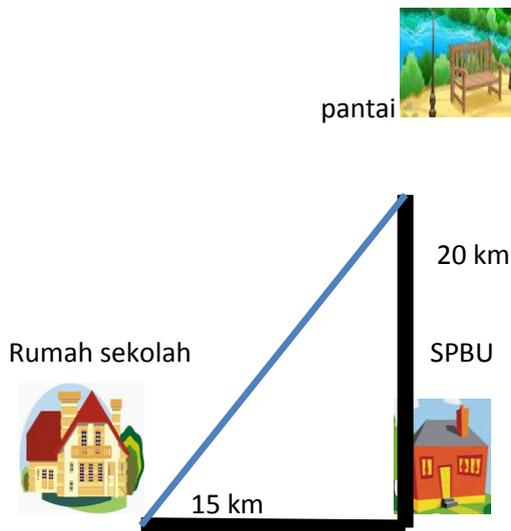
naaahh jarak dari sekolah kita ke SPBU adalah 15 km, sedangkan jarak dari SPBU ke pantai adalah 20 km. jika kecepatan rata-rata Bus adalah 70 km/jam. Maka waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke pantai adalah?

Dik: jarak dari sekolah ke SPBU = km
 Jarak dari SPBU ke pantai = km
 Kecepatan rata-rata bus = km/jam

Dit: berapa jam akan sampai ke pantai

Jawab:

Ilustrasi gambar



Berdasarkan ilustrasi gambar dapat diperoleh bahwa total jarak yang ditempuh Bus dari sekolah ke pantai adalah

.....

Dengan kecepatan rata-rata 70 km/ jam, maka waktu yang dibutuhkan ke pantai adalah

$$\frac{\text{total jarak yang ditempuh}}{\text{kecepatan rata-rata}} = \text{jam}$$

Tapi, bagaimana jika Busnya tidak masuk ke SPBU..?

Jika Busnya tidak masuk ke SPBU, maka Busnya akan memilih jarak terpendek. Untuk mengetahui jarak yang terpendek kita akan menggunakan teorema pythagoras

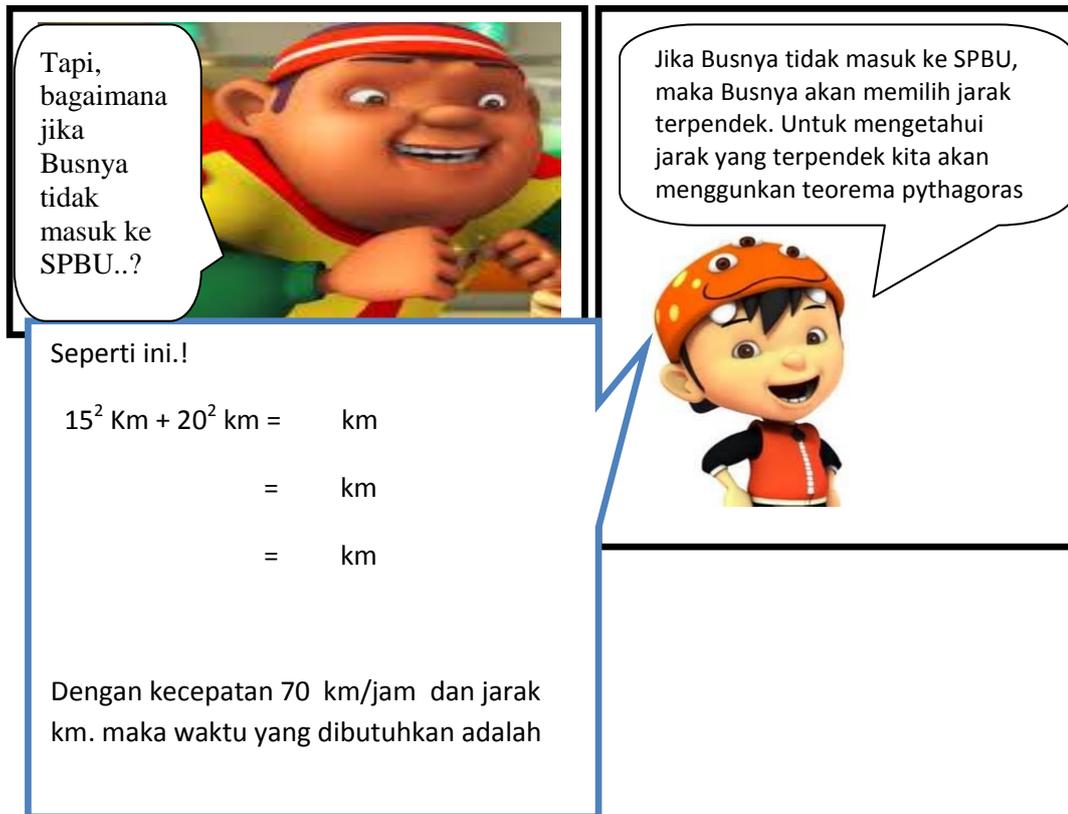
Seperti ini.!

$$15^2 \text{ Km} + 20^2 \text{ km} = \text{ km}$$

$$= \text{ km}$$

$$= \text{ km}$$

Dengan kecepatan 70 km/jam dan jarak km. maka waktu yang dibutuhkan adalah



2. Menetapkan siswa dalam kelompok: Kelompok menjadi hal yang sangat penting dalam STAD karena didalam kelompok harus tercipta suatu kerja kooperatif antar siswa untuk mencapai kemampuan akademik yang diharapkan. Fungsi dibentuknya kelompok adalah untuk saling meyakinkan bahwa setiap anggota kelompok dapat bekerja sama dalam belajar. Pada tahap kegiatan kelompok ini Guru membagikan Komik dan LKPD kepada setiap kelompok sebagai bahan yang akan dipelajari siswa.
3. Tes dan Kuis: Siswa diberi tes individual setelah melaksanakan satu atau dua kali penyajian kelas dan bekerja serta berlatih dalam kelompok. Siswa harus menyadari bahwa usaha dan keberhasilan mereka nantinya akan memberikan sumbangan yang sangat berharga bagi kesuksesan kelompok.

4. Skor kelompok: berguna untuk memotivasi agar bekerja keras memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan hasil sebelumnya. Skor kelompok dihitung berdasarkan gabungan skor tes individu dari setiap anggota kelompok tertentu.
5. Penghargaan: penghargaan diberikan kepada kelompok yang memiliki skor tertinggi di antara kelompok yang lainnya, berupa bintang besar. Sedangkan untuk penghargaan individu akan diberikan kepada setiap anggota kelompok yang memiliki skor tertinggi dalam kelompok tertentu, yang berupa bintang kecil.

H. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan skripsi ini pernah dilakukan oleh Wulandari Salisa Nurdiana dengan judul “Pengaruh Komik Edukasi Matematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Operasi Hitung Bilangan Pecahan”. Hasil penelitiannya mengatakan bahwa penggunaan komik edukasi matematika memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.⁴⁰ Hal yang sama juga dilakukan oleh Sheny Nuraeni dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Melalui Media Komik dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP” yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan media komik lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan media buku

⁴⁰ Wulandari Salisa Nurdiana, dkk, “Pengaruh Komik...”, h. 9

paket.⁴¹

Persamaan penelitian Wulandari dan Shenry dengan penelitian ini adalah menggunakan media komik untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa, namun ada beberapa indikator yang tidak digunakan akan tetapi digunakan dalam penelitian ini, yaitu: menyampaikan ide, situasi, atau relasi matematika dengan gambar, menggunakan operasi matematika dengan tepat, dan menjelaskan gambar dalam bentuk kontekstual.

Penelitian yang relevan juga pernah dilakukan oleh Hasan Sastra Negara pada tahun 2014 dengan judul “Penggunaan Komik sebagai Media Pembelajaran terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI)”. Hasil penelitiannya mengatakan bahwa penggunaan media komik dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga kesan siswa terhadap pelajaran matematika yang sulit dan tidak menyenangkan dapat berubah menjadi pelajaran matematika yang menyenangkan sehingga berakibat minat dan antusias belajar siswa menjadi meningkat yang akhirnya bermuara pada peningkatan hasil belajar matematika siswa.⁴²

Dari beberapa hasil penelitian di atas, terlihat bahwa penggunaan media komik memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap minat belajar dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Minat siswa setelah belajar menggunakan media komik juga memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap hasil belajar, sedangkan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis

⁴¹ Shenry Nuraeni, “Pengaruh Penggunaan ...”, h. iv

⁴² Hasan Sastra Negara “Penggunaan Komik ...”, h. 75

belum ditemukan dalam penelitian sebelumnya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti ingin melihat apakah minat siswa setelah menggunakan media komik juga berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau pernyataan lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.¹ Tujuan peneliti menggunakan pendekatan kualitatif adalah untuk mendeskripsikan minat belajar dan kemampuan komunikasi matematis terhadap pelajaran matematika melalui pembelajaran dengan menggunakan media komik secara mendalam. Penelitian ini bersifat deskriptif. Penelitian yang bersifat deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti sesuai dengan apa adanya dengan tujuan untuk menggambarkan atau memaparkan fakta-fakta yang berkaitan dengan masalah yang menjadi kajian penulis.²

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah subjek yang dituju untuk diteliti oleh peneliti.³ Dalam penelitian ini, yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VIII₅ SMPN 4 Banda Aceh yang terdiri dari 20 siswa. Pengambilan kelas VIII₅ Tahun

¹ Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 59

² Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), h.157

³ Suharismi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi revisi V*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 122.

Ajaran 2016/2017 sebagai subjek penelitian karena berdasarkan hasil pertimbangan guru bidang studi matematika kelas VIII₅ diperoleh bahwa:

1. Siswa kelas tersebut masih kurang berminat dalam belajar matematika.
2. Siswa masih kurang aktif saat dalam proses belajar mengajar.
3. Siswa mau diajak bekerjasama, sehingga memudahkan peneliti saat melakukan penelitian.⁴

C. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang penulis gunakan untuk terlaksananya penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁵ Tes berbentuk uraian yang dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* yang terdiri dari 4 butir soal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa tentang materi prasyarat yaitu materi segiempat dan segitiga. *Post-test* yang terdiri dari 4 butir soal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah pembelajaran menggunakan media komik.

⁴ Wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika, SMPN 4 Banda Aceh, pada tanggal 16 Desember 2015 di Banda Aceh.

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 193

Adapun bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis. Dalam tes tulis tersebut siswa dituntut untuk menjawab secara rinci, sehingga proses berpikir, ketelitian, dan sistematika penyusunan dapat dievaluasi. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis. Tes ini diperlukan validasi, untuk validasi tes dilakukan oleh Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd yang merupakan dosen Prodi Pendidikan Matematika dan Ibu Marlaini, S.Pd yang merupakan guru bidang studi matematika kelas VIII₅ di SMPN 4 Banda Aceh.

Alasan peneliti memilih Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd sebagai validator adalah karena beliau memiliki pengalaman menjadi validator untuk sebuah media pembelajaran serta beliau pernah mengajar mata kuliah micro teaching, sehingga beliau mengetahui kebenaran dari konsep-konsep, baik yang terdapat dalam komik maupun pembelajaran. Sedangkan alasan peneliti memilih Ibu Marlaini, S.Pd sebagai validator adalah karena beliau merupakan guru matematika di kelas VIII₅ pada SMPN 4 Banda Aceh, sehingga beliau lebih mengetahui kondisi siswanya serta dapat mengetahui kecocokan konsep-konsep teorema pythagoras terhadap tingkat kemampuan siswanya baik yang terdapat dalam komik, LKPD, maupun soal-soal.

2. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan informasi tentang minat belajar siswa terhadap kegiatan pembelajaran matematika yang diberikan kepada siswa sesudah terjadinya proses belajar mengajar dengan

menggunakan media komik. Jenis angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup dan langsung, karena itu angket sudah tersedia alternatif jawabannya dan responden tinggal memilih salah satu jawaban yang sesuai dengan dirinya.

Angket ini berjumlah 20 item pertanyaan yang terdiri dari 10 pertanyaan negatif dan 10 pertanyaan positif.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Minat Belajar

Variabel Penelitian	Indikator	Deskriptor	Nomor Butir	Jumlah Butir
Minat Belajar Matematika Dengan Komik	Ketertarikan terhadap mata pelajaran matematika dengan media komik	a. Senang belajar dengan media komik b. Respon terhadap pembelajaran matematika dengan komik c. Mengerjakan tugas matematika dengan senang hati d. Merasa senang setelah belajar matematika e. Aktif dalam pembelajaran matematika dengan media komik	1, 2 3, 4 5, 6 7, 8 9, 10	10
	Perhatian yang lebih terhadap mata pelajaran matematika dengan media komik	f. Memasuki kelas tepat waktu dan mempersiapkan diri untuk belajar matematika dengan media komik g. Memperhatikan penjelasan guru dengan media komik h. Mencatat dan menandai hal	11, 12 13, 14	6

		penting dalam pelajaran matematika dengan media komik	15, 16	
	Memiliki dan mengungkapkan rasa keingintahuan terhadap mata pelajaran matematika dengan media komik	i. Bertanya tentang hal matematika yang belum diketahui melalui media komik	17, 18	4
		j. Mencari pengetahuan tentang matematika dari berbagai sumber	19, 20	

(Sumber: diadaptasi dari Eny Widyastuti, 2013)⁶

3. Wawancara

Wawancara yaitu sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara.⁷ Wawancara adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dengan mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan pada responden. Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis wawancara tak terstruktur, yaitu wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

Wawancara dilakukan pada dua orang siswa yaitu QA dan ZB. Alasan peneliti memilih QA dan ZB sebagai subjek adalah karena QA merupakan siswa yang memiliki skor kemampuan komunikasi (*pre-test* dan *post-test*) dan minat

⁶ Eny Widyastuti, Meningkatkan Minat Belajar Menggunakan Permainan Tangram pada Mata Pelajaran Matematika Bagi Siswa Kelas II SD Negeri Dukun 2 Kecamatan Dukun, Magelang, *Skripsi*, (Universitas Negeri Yogyakarta: PGSD, 2013), h. 67

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Bina Ilmu, 1993), h. 130.

yang paling rendah dibandingkan dengan siswa lainnya. Sedangkan ZB merupakan siswa yang memiliki skor kemampuan komunikasi (*pre-test* dan *post-test*) dan minat yang paling tinggi dibandingkan dengan siswa lainnya. Tujuan wawancara dalam penelitian ini untuk mengetahui minat dan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah penggunaan media komik.

D. Teknik Analisis Data

Tahap yang paling penting dalam suatu penelitian ialah tahap analisis data. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif pada data yang berasal dari angket dan nilai tes kemampuan komunikasi matematis. Sedangkan untuk wawancara analisis yang digunakan adalah analisis data kualitatif.

1. Analisis Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Analisis data pada hasil tes adalah memberikan skor penilaian terhadap penyelesaian butir-butir soal tes pada pretest dan posttest. Setiap aspek komunikasi matematis terbagi atas beberapa indikator yang memuat skor-skor tertentu.

Hasil jawaban siswa dari tes tulis dikoreksi menggunakan rubrik tingkat kemampuan komunikasi matematis tulis. Pada proses pengembangan instrumen, peneliti memodifikasi rubrik untuk disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Rubrik modifikasi ini merupakan rubrik yang dibuat berdasarkan *Maine Holistic Rubric for Mathematics*, *Maryland Math Communication* dan *QUASAR General Rubric*. Rubrik hasil modifikasi tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematika Tertulis Siswa

No	Aspek komunikasi	Indikator komunikasi yang diukur	Kriteria	Skor
1	Kemampuan Tata Bahasa (<i>Grammatical Competence</i>)	Merumuskan suatu definisi dari istilah matematika	Tidak ada jawaban sama sekali	0 (sangat kurang)
			Merumuskan definisi dari istilah matematika $\leq 25\%$ yang benar	1 (kurang baik)
			Merumuskan definisi dari istilah matematika dengan kebenarannya antara $>25\%$ sampai dengan $\leq 50\%$	2 (cukup)
			Merumuskan definisi dari istilah matematika dengan kebenarannya antara $> 50\%$ sampai dengan $\leq 75\%$	3 (baik)
			Merumuskan definisi dari istilah matematika $> 75\%$ yang benar	4 (sangat baik)
		Menggunakan operasi matematika secara tepat guna	Tidak ada jawaban sama sekali	0 (sangat kurang)
			Menggunakan operasi matematika, namun masih salah	1 (kurang baik)
			Menggunakan operasi matematika, namun hanya satu yang tepat dan benar	2 (cukup)
			Menggunakan operasi matematika, tetapi hanya dua yang tepat dan benar	3 (baik)
			Menggunakan operasi matematika semua benar (ketiga-tiganya)	4 (sangat baik)
2	Kemampuan Memahami Wacana	Memberikan ide/gagasan (apa yang diketahui, ditanyakan) dari suatu soal.	Tidak ada jawaban sama sekali	0 (sangat kurang)
			Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan	1 (kurang)

			tetapi salah	baik)	
			Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan tetapi cuma satu yang benar.	2 (cukup)	
			Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, tetapi cuma dua yang benar.	3 (baik)	
			Menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal semuanya benar (ketiga-tiganya)	4 (sangat baik)	
		Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan/pendapat	Tidak ada jawaban sama sekali	0 (sangat kurang)	
			Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan/pendapat $\leq 25\%$ yang benar	1 (kurang baik)	
			Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan/pendapat dengan kebenarannya antara $>25\%$ sampai dengan $\leq 50\%$	2 (cukup)	
			Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan/pendapat kebenarannya antara $> 50\%$ sampai dengan $\leq 75\%$	3 (baik)	
			Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan/pendapat $> 75\%$ yang benar	4 (sangat baik)	
3	Kemampuan Sociolinguistik		Menjelaskan gambar, grafik, tabel, atau kalimat matematika ke dalam uraian yang kontekstual dan sesuai	Tidak ada jawaban sama sekali	0 (sangat kurang)
				Ada upaya menjelaskan gambar atau kalimat matematika ke dalam uraian yang kontekstual $\leq 25\%$ yang benar	1 (kurang baik)
		Menjelaskan gambar atau kalimat matematika ke		2 (cukup)	

			dalam uraian yang kontekstual dengan kebenarannya antara $>25\%$ sampai dengan $\leq 50\%$	
			Menjelaskan gambar atau kalimat matematika ke dalam uraian yang kontekstual dengan kebenarannya antara $> 50\%$ sampai dengan $\leq 75\%$	3 (baik)
			Menjelaskan gambar atau kalimat matematika ke dalam uraian yang kontekstual dengan $> 75\%$ yang benar	4 (sangat baik)
		Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar, grafik, tabel, atau aljabar	Tidak ada jawaban sama sekali	0 (sangat kurang)
		Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar $\leq 25\%$ yang benar	Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar $\leq 25\%$ yang benar	1 (kurang baik)
		Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar dengan kebenarannya $>25\%$ sampai dengan $\leq 50\%$	Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar dengan kebenarannya $>25\%$ sampai dengan $\leq 50\%$	2 (cukup)
		Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar dengan kebenarannya antara $> 50\%$ sampai dengan $\leq 75\%$	Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar dengan kebenarannya antara $> 50\%$ sampai dengan $\leq 75\%$	3 (baik)
		Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar $> 75\%$ yang benar	Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar $> 75\%$ yang benar	4 (sangat baik)
4	Kemampuan Strategis	Menyampaikan ide, situasi, atau relasi matematika	Tidak ada jawaban sama sekali	0 (sangat kurang)

	dengan gambar, grafik, tabel, aljabar atau kalimat secara jelas	Menyampaikan ide/relasi matematika dalam bentuk gambar $\leq 25\%$ yang benar	1 (kurang baik)
		Menyampaikan ide/relasi matematika dalam bentuk gambar dengan kebenarannya antara $>25\%$ sampai dengan $\leq 50\%$	2 (cukup)
		Menyampaikan ide/relasi matematika dalam bentuk gambar dengan kebenarannya antara $> 50\%$ sampai dengan $\leq 75\%$	3 (baik)
		Menyampaikan ide/relasi matematika dalam bentuk gambar dengan kebenarannya $> 75\%$	4 (sangat baik)

(Sumber: Modifikasi dari Maryland State Department of Education dan QUASAR General Rubric)⁸

Untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil kemampuan komunikasi matematis siswa, dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

- a. Menghitung total skor kemampuan komunikasi matematis untuk setiap siswa. Kemudian peroleh skor dari setiap siswa akan dikategorikan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dalam tabel 3.3 berikut:

⁸ Maryland State Department of Education dan QUASAR General Rubric, *Maryland Math Communication Rubric*, (Jurnal Online). . Diakses pada tanggal 24 Maret 2016 dari situs https://web.njit.edu/.../rubrics/.../math_probsolv_c,

Tabel 3.3. Kualifikasi skor total tes komunikasi matematis setiap siswa

Skor Total Setiap Siswa (T)	Kategori
$23 \leq T \leq 28$	Sangat baik
$17 \leq T \leq 22$	Baik
$11 \leq T \leq 16$	Cukup
$5 \leq T \leq 10$	Kurang baik
< 5	Sangat kurang

(Sumber: hasil Modifikasi dari Runtyani Irjayanti Putri)⁹

- b. Menghitung presentase setiap indikator kemampuan komunikasi matematis. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat persentase dari setiap indikator kemampuan komunikasi matematis dan kemudian akan di kategorikan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dalam Tabel 3.5.

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor Siswa Tiap Indikator}}{\text{Skor Maksimal Tiap Indikator} \times \text{Banyak Siswa}} \times 100\%$$

- c. Menghitung persentase seluruh indikator kemampuan komunikasi matematis. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat persentase dari keseluruhan aspek atau indikator kemampuan komunikasi matematis dan kemudian akan di kategorikan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan dalam Tabel 3.5.

$$P = \frac{\text{Jumlah Skor Siswa Semua Indikator}}{\text{Skor Maksimal Semua Indikator} \times \text{Banyak Siswa}} \times 100\%$$

- d. Menentukan Penilaian Acuan Patokan (PAP) untuk menginterpretasikan data perolehan nilai kemampuan komunikasi matematika siswa. Sementara untuk PAP itu sendiri sebagai berikut:

⁹ Runtyani Irjayanti Putri, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan *Reciprocal Teaching* dengan Model Pembelajaran Kooperatif di Kelas VIII-D SMP Negeri 4 Magelang", *Skripsi*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2011), h. 72

Tabel 3.4. Penilaian Acuan Patokan (PAP)

No	Tingkat Presentase (%)	Interpretasi
1	85-100	Sangat Baik
2	75-84	Baik
3	65-74	Cukup
4	50-64	Kurang
5	<50	Sangat Kurang

(diadaptasi dari Andriani Nusi, dkk.)¹⁰

2. Analisis Data Angket

Untuk mengetahui minat belajar siswa digunakan model skala sikap. Dalam menskor skala sikap, jawaban diberi bobot 4, 3, 2, 1.¹¹ Angket yang digunakan adalah angket tertutup, yaitu angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga tugas siswa hanya memilih jawaban yang menurutnya sesuai.

Hasil angket mengenai minat belajar siswa dapat dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Masing-masing butir angket dikelompok sesuai indikator-indikator yang diamati.
- b) Memberikan skor pada jawaban masing-masing butir angket berdasarkan pedoman penskoran angket sebagai berikut:

¹⁰ Andriani Nusi, dkk, "Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Penyelesaian Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel", *Jurnal Pendidikan Matematika*, (Jurusan Pendidikan Matematika: Universitas Negeri Gorontalo), h. 5

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 135.

Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Angket Minat Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika

Butir	Skor Jawaban			
	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Pernyataan positif	4	3	2	1
Pernyataan negatif	1	2	3	4

(diadaptasi dari Runtyani Irjayanti Putri, 2011)¹²

- c) Menghitung jumlah skor masing-masing butir angket untuk keseluruhan responden
- d) Menghitung total skor untuk setiap indikator angket minat
- e) Menghitung persentase dari total skor setiap indikator angket minat dengan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah skor tiap indikator}}{\text{banyaknya siswa} \times \text{skor maksimum tiap butir}} \times 100\%$$

- f) Menghitung rata-rata persentase skor keseluruhan indikator angket minat.

$$P = \frac{\text{jumlah skor semua indikator}}{\text{banyaknya siswa} \times \text{skor maksimum semua butir}} \times 100\%$$

Persentase rata-rata skor setiap indikator minat dan rata-rata persentase skor keseluruhan indikator angket minat dikualifikasikan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.6. Kualitas Persentase Minat Siswa

Persentase (P)	Kriteria
$75\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$50\% \leq P < 75\%$	Tinggi
$25\% \leq P < 50\%$	Sedang
$P < 25\%$	Rendah

(sumber: hasil Modifikasi dari Maria dan Bondan)¹³

¹² Runtyani Irjayanti Putri, "Upaya Meningkatkan ..., h. 73

¹³ Maria Isabella Chrissanti dan Djamilah Bondan Widjajanti, "Keefektifan Pendekatan Metakognitif Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Minat Matematika", *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol 2, No 1. Diakses pada tanggal 18 September 2016 dari situs <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/index>

3. Analisis Hasil Wawancara

Hasil wawancara dianalisis secara deskriptif untuk melengkapi hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan angket minat. Sehingga, diperoleh data mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa dan minat belajar setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media komik. Kemudian dari hasil wawancara tersebut akan diperoleh informasi tentang bagaimana pengaruh minat terhadap kemampuan komunikasi matematis setelah menggunakan media komik.

Teknik analisis yang digunakan adalah mereduksi data, triangulasi, menyajikan data dan menarik kesimpulan.

a. Reduksi Data

Reduksi data dilakukan dengan merangkum dan mengumpulkan data dari hasil wawancara.

b. Triangulasi Data

Triangulasi data digunakan untuk mengecek keabsahan data. Triangulasi data dilakukan dengan cara mencocokkan data yang diperoleh, yaitu data dari hasil wawancara.

c. Penyajian Data

Penyajian data merupakan penyusunan informasi secara sistematis dari hasil triangulasi data sehingga mempermudah dalam membaca data. Pada langkah ini peneliti menampilkan segala data dari hasil wawancara dalam bentuk percakapan.

d. Penarikan Kesimpulan

Tahap terakhir dari analisis data adalah penarikan kesimpulan. Kesimpulan diambil berdasarkan hasil analisis semua data yang diperoleh.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Banda Aceh (SMPN 4) merupakan tempat penulis melakukan penelitian. Sekolah ini beralamat di Jl.H.T. Daudsyah No. 24 Penayong kota Banda Aceh. SMPN 4 Banda Aceh memiliki kondisi gedung-gedung yang sangat mendukung terlaksananya proses belajar mengajar. Sekolah ini memiliki ruang belajar dan media pembelajaran lainnya yang sudah memadai. Data berikut ini merupakan dokumentasi sekolah SMPN 4 Banda Aceh tahun pelajaran 2016/2017.

a. Sarana dan Prasarana

Keadaan fisik SMPN 4 Banda Aceh sudah sangat memadai, terutama ruang belajar, ruang kantor dan lain sebagainya. Sekolah ini memiliki Ruang Kepala Sekolah, Ruang Belajar, Ruang Tata Usaha, Ruang Guru, Ruang Perpustakaan, Musalla, Lapangan Volly, Laboratorium, Alat Kesenian, dan Alat Olahraga.

b. Keadaan Siswa

Keadaan siswa pada SMPN 4 Banda Aceh dari kelas VII sampai dengan kelas IX pada saat pembagian kelas terpisah antara siswa laki-laki dan perempuan, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 4.1. berikut:

Tabel 4.1. Distribusi Jumlah Siswa (i) SMPN 4 Banda Aceh

Kelas	Jumlah Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
VII	5	48	63	111
VIII	5	44	70	114
IX	5	50	62	112
Jumlah	15	142	195	337

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha SMPN 4 Banda Aceh

c. Guru dan karyawan

Tenaga guru yang berada di SMPN 4 Banda Aceh berjumlah 26 orang yang terdiri dari 2 orang laki-laki dan 24 orang perempuan yang diantaranya terdiri dari 3 orang guru matematika. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2. Data Guru SMPN 4 Banda Aceh

Status	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
Guru Tetap	2	23	25
Guru Tidak Tetap	-	1	1
Jumlah	2	24	26

Sumber: Dokumentasi Tata Usaha SMPN 4 Banda Aceh

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian melakukan pengumpulan data awal pada tanggal 23 s/d 24 Februari 2016 di kelas VIII₁ dan VIII₃ untuk mengetahui kondisi kemampuan awal siswa tentang kemampuan komunikasi matematis pada materi Persamaan Linear Dua Variabel.

Sebelum melaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika tentang peserta didik yang akan diteliti. Berdasarkan hal tersebut diperoleh bahwa siswa kelas VIII₅ memiliki minat dan kemampuan komunikasi matematis yang rendah. Kemudian peneliti

mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari soal *pre-test*, soal *post-test*, angket minat, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), komik matematika, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Peneliti melakukan penelitian di SMPN 4 Banda Aceh di kelas VIII₅ pada tanggal 27 Oktober s/d 05 November 2016, untuk mengumpulkan data tentang proses pembelajaran dengan menggunakan media komik pada materi teorema pythagoras dan memberikan angket untuk mengetahui minat belajar siswa setelah menggunakan media komik. Peneliti melaksanakan proses pembelajaran sebanyak tiga kali pertemuan. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri. Jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.3. berikut:

Tabel 4.3. Jadwal Kegiatan Penelitian

Hari/ Tanggal	Jam Pelajaran	Waktu (Menit)	Kegiatan
Kamis 27 Oktober 2016	I	40	<i>Pre-test</i>
Jum'at 28 Oktober 2016	I	80	RPP I
Sabtu 29 Oktober 2016	II	80	RPP II
Senin 31 Oktober 2016	III	80	RPP III
Kamis 03 November 2016	I	40	<i>Post-test</i> dan Angket
Jum'at 07 November 2016	I	40	Wawancara

Sumber: Jadwal Penelitian

3. Deskripsi Hasil Penelitian

a. Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematis

i. Hasil *Pre-test*

Pada hari pertama melakukan penelitian, peneliti memberikan *Pre-test* kepada 20 orang siswa di kelas VIII₅. *Pre-test* berupa tes kemampuan komunikasi matematis siswa yang terdiri dari 4 butir soal. Adapun skor hasil *Pre-test* peserta didik dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 4.4. Skor Hasil *Pre-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No.	Kode Siswa	Skor Komunikasi Matematis							Skor Total	Skor <i>Pre-test</i>	Kriteria
	Aspek Komunikasi Matematis	(1)		(2)		(3)		(4)			
	Indikator Komunikasi Matematis	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)			
1.	AS	4	1	0	1	1	2	1	10	20	Kurang Baik
2.	CS	2	1	0	1	1	2	1	8	15	Kurang Baik
3.	CP	2	1	0	2	1	1	2	9	15	Kurang Baik
4.	DD	2	1	0	1	2	1	2	9	20	Kurang Baik
5.	DK	4	3	0	2	1	1	1	12	35	Kurang Baik
6.	DS	4	2	0	1	1	2	0	10	15	Kurang Baik
7.	DY	4	1	0	1	2	0	1	9	15	Kurang Baik
8.	FA	2	1	0	2	1	2	1	9	15	Kurang Baik

9.	JM	2	0	0	0	1	2	1	6	10	Kurang Baik
10.	MH	2	1	0	1	1	1	1	7	10	Kurang Baik
11.	ML	4	1	0	1	2	2	3	13	20	Kurang Baik
12.	NM	2	0	0	1	1	1	1	6	10	Kurang Baik
13.	PA	0	1	0	1	1	2	1	6	15	Kurang Baik
14.	QA	2	0	0	0	1	1	1	5	10	Kurang Baik
15.	RJ	4	1	0	2	3	1	2	13	30	Kurang Baik
16.	RA	4	2	0	0	3	1	3	13	20	Kurang Baik
17.	TA	4	0	0	1	1	1	3	10	15	Kurang Baik
18.	TU	4	3	0	2	1	0	4	14	30	Kurang Baik
19.	YP	2	1	0	1	1	4	2	11	25	Cukup
20.	ZB	2	3	0	2	4	2	2	15	35	Cukup
Total		56	24	0	23	30	29	33			

Sumber: Hasil Penelitian 2016(diolah)

Keterangan: (1) : Kemampuan Tata Bahasa,(2) : Kemampuan Memahami Wacana, (3) :Kemampuan Sociolinguistik,(4) : Kemampuan Strategis, (a) : Merumuskan suatu definisi dari istilah matematika, (b) :Menggunakan operasi matematika dengan tepat, (c) : Memberikan ide/gagasan dari suatu soal, (d) : Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan, (e) : Menjelaskan gambar ke dalam uraian yang kontekstual, (f) : Menyajikan permasalahan kontekstual dalam bentuk gambar, (g) : Menyampaikan ide atau relasi matematika dengan gambar.

Dari Tabel 4.4 di atas, menunjukkan bahwa jumlah siswa kelas VIII₅ adalah 20 siswa. Berdasarkan tabel tersebut diperoleh hasil bahwa skor total maksimal aspek kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 28. Sedangkan skor tertinggi aspek kemampuan komunikasi matematis yang dicapai siswa kelas VIII₅ adalah 15 dengan kategori cukup baik dan skor total terendah adalah 5 dengan kategori kurang baik. Kemudian persentase kemampuan komunikasi matematis siswa pada *Pre-test* akan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.5. Persentase Skor Hasil *Pre-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Aspek	Indikator	Persentase	Kriteria
Kemampuan Tata Bahasa	Merumuskan suatu definisi dari istilah matematika	70 %	Cukup
	Menggunakan operasi matematika dengan tepat	30 %	Sangat Kurang
Jumlah Skor Aspek		50%	Kurang
Kemampuan Memahami Wacana	Memberikan ide/gagasan dari suatu soal	0 %	Sangat Kurang
	Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan	29.%	Sangat Kurang
Jumlah Skor Aspek		29%	Sangat Kurang
Kemampuan Sociolinguistik	Menjelaskan gambar ke dalam uraian yang kontekstual	38%	Sangat Kurang
	Menyajikan permasalahan kontekstual dalam bentuk gambar	36%	Sangat Kurang
Jumlah Skor Aspek		37%	Sangat Kurang
Kemampuan Strategis	Menyampaikan ide atau relasi matematika dengan gambar	41%	Sangat Kurang
Jumlah Skor Aspek		41%	Sangat Kurang
Jumlah Skor Total Semua Indikator		35%	Sangat Kurang

Sumber: Hasil Penelitian 2016(diolah)

Berikut ini adalah uraian dari Tabel 4.5, mengenai hasil *pre-test* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII₅:

a) Aspek Kemampuan Tata Bahasa

Dalam proses pembelajaran nanti, peneliti perlu memperkuat lagi siswa dalam penguasaan indikator menggunakan operasi

matematika secara tepat guna. Sedangkan untuk penguasaan indikator merumuskan definisi dari istilah matematika peneliti hanya perlu memantapkan saja.

b) Aspek Kemampuan Memahami Wacana

Dalam proses pembelajaran nanti, peneliti perlu memperkuat lagi siswa dalam penguasaan aspek kemampuan memahami wacana. Terutama dalam indikator mengungkapkan gagasan atau informasi (apa yang diketahui, ditanyakan) dari suatu soal, peneliti perlu membiasakan siswa untuk mengungkapkan gagasan atau informasi (apa yang diketahui, ditanyakan) dari suatu soal.

c) Aspek Kemampuan Sociolinguistik

Dalam proses pembelajaran nanti, peneliti perlu memperkuat lagi siswa dalam penguasaan indikator merefleksikan atau menjelaskan gambar dalam bentuk kontekstual serta menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar.

d) Aspek Kemampuan Strategis

Penguasaan siswa dalam aspek kemampuan strategis harus diperkuat juga, yaitu dalam indikator menyampaikan ide atau relasi matematika dengan gambar.

Dari hasil tabel 4.5 dan uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa kelas VIII₅ terhadap seluruh aspek atau indikator komunikasi matematis termasuk dalam kriteria sangat kurang. Hal ini dapat dilihat pada perolehan jumlah skor total semua indikator adalah 195 dengan persentasenya

sebesar 35%. Oleh karena itu, untuk keseluruhan aspek kemampuan komunikasi tersebut akan diperkuat pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan media komik.

ii. Proses Pembelajaran

1) Pertemuan 1

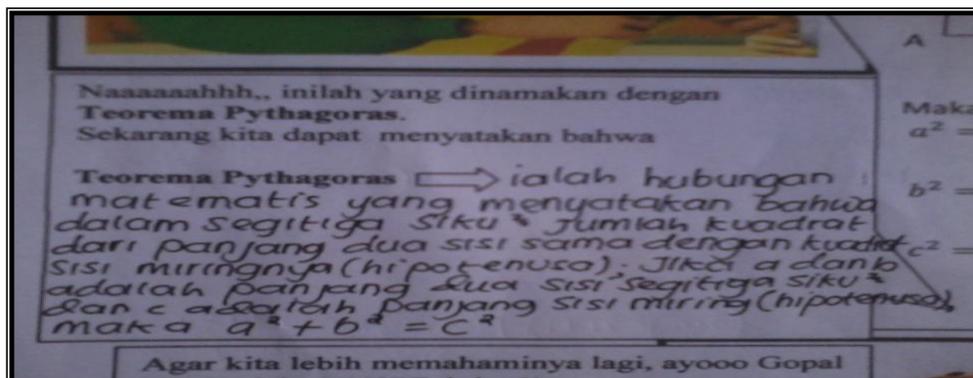
Pertemuan 1 dilaksanakan pada hari Kamis, 28 Oktober 2016 pada pukul 07.45 – 09.45 WIB dengan kompetensi Dasar “Memahami teorema pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan” dengan indikator pembelajaran “Memahami pengertian teorema pythagoras”, dan “Menemukan rumus teorema pythagoras”.

Peneliti memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang materi segitiga, meminta siswa untuk menyebutkan jenis-jenis segitiga, besar jumlah sudut dalam segitiga serta meminta siswa untuk menyebutkan bentuk segitiga dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian besar siswa menyebutkan jenis-jenis segitiga, yaitu: segitiga siku-siku, segitiga lancip, segitiga tumpul, segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, dan segitiga sebarang serta bentuk segitiga dalam kehidupan sehari-hari, yaitu seperti: bentuk atap rumah. Sedangkan untuk menyebutkan besar jumlah sudut dalam segitiga ada beberapa siswa yang menjawab dan siswa lain masih kurang tepat dalam menjawab. Untuk motivasi, guru menjelaskan manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari, serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

adalah agar siswa menyebutkan pengertian teorema pythagoras dan menentukan rumus dari teorema pythagoras. Setelah itu, guru memandu siswa untuk duduk berkelompok dengan tertib dan tenang di meja kelompok masing-masing.

Setelah siswa duduk berkelompok dengan kelompoknya masing-masing, guru membagikan Komik 1, dan LKPD 1 kepada setiap kelompok sebagai bahan diskusi. Pada Komik 1 indikator kemampuan komunikasi matematis yang lebih ditekankan adalah “Merumuskan definisi dari istilah matematika dan menggunakan operasi matematika dengan tepat”. Sedangkan LKPD 1 untuk melengkapi kegiatan Komik 1. Sebelum siswa memulai diskusi, guru menginformasikan bahwa tujuan diskusi kelompok ini adalah agar siswa bisa bekerjasama, dan di akhir pembelajaran nanti bisa menjawab Quis 1 dengan skor Quis 1 setiap anggota akan menjadi skor untuk kelompok masing-masing. Untuk kelompok yang memiliki skor tertinggi akan mendapat bintang besar.

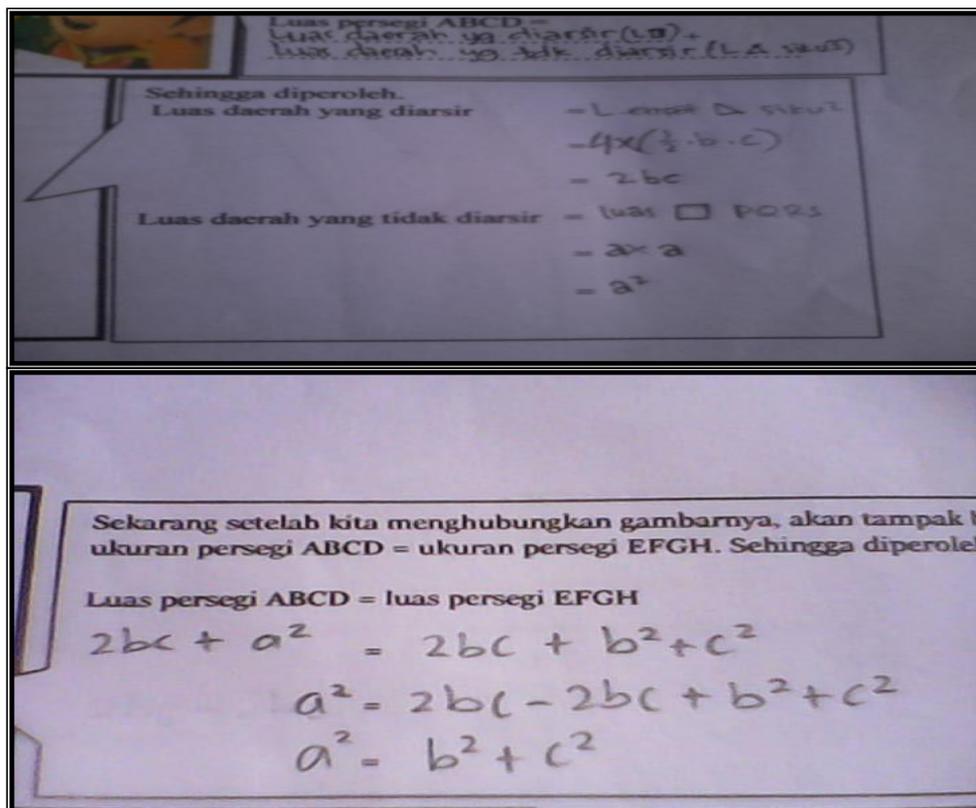
Berdasarkan hasil diskusi komik 1, menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa dalam merumuskan definisi dari istilah matematika sudah sangat baik. Hasil pekerjaan siswa dalam merumuskan definisi dari istilah teorema pythagoras, sebagai berikut:



Gambar 4.1

Hasil Diskusi Komik 1 Kelompok 2 dalam Merumuskan Definisi dari Istilah Matematika

Sedangkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menggunakan operasi matematika dengan tepat sudah baik. Hal ini terlihat pada hasil diskusi siswa pada gambar berikut:



Gambar 4.2

Hasil Diskusi Komik 1 Kelompok 2 dalam Menggunakan Operasi Matematika dengan Tepat

Dengan menggunakan teorema pythagoras, diperoleh:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$= 6^2 + 8^2$$

$$= 36 + 64$$

$$AC = \sqrt{100} = 50$$

Jadi, panjang AC adalah 50 cm

Gambar 4.3

Hasil Diskusi LKPD 1 Kelompok 4 dalam Menggunakan Operasi Matematika dengan Tepat

Untuk keaktifan siswa dalam diskusi, kebanyakan kelompok sudah cukup aktif. Namun ada 1 kelompok, yaitu kelompok 1 yang anggotanya pasif.



Gambar 4.4

Kelompok 4 sedang Berdiskusi Mengerjakan Komik 1

Setelah selesai berdiskusi, guru meminta salah satu kelompok siswa untuk mengajukan diri untuk presentasi ke depan kelas. Kemudian meminta siswa untuk memberikan tanggapan dari hasil presentasi temannya. Selanjutnya, guru dan siswa merangkum materi yang telah dipelajarinya bersama-sama mengenai pengertian teorema pythagoras dan rumus teorema pythagoras.

Kemudian, guru memberikan Quis 1 kepada setiap individu dan meminta untuk mengerjakannya dalam waktu ± 15 menit. Setelah siswa mengerjakan Quis 1, guru meminta siswa mengumpulkan jawaban Quis 1 berdasarkan kelompok masing-masing dan menukarnya dengan kelompok lain. Selanjutnya, setelah proses pertukaran jawaban Quis 1 antar kelompok siswa memberikan skor kepada jawaban teman kelompok lain sesuai dengan kunci jawaban yang telah diberikan guru. Dari hasil penskoran keseluruhan diperoleh skor kelompok yang tertinggi adalah kelompok 4 dengan total skor kelompok 480 dari total skor maksimal 500. Kemudian guru memberikan penghargaan kepada kelompok 4 yaitu bintang besar.

Di akhir pembelajaran, guru meminta siswa untuk mempelajari materi tentang "*hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus*". Kemudian guru menutup pembelajaran dengan salam.

2) Pertemuan 2

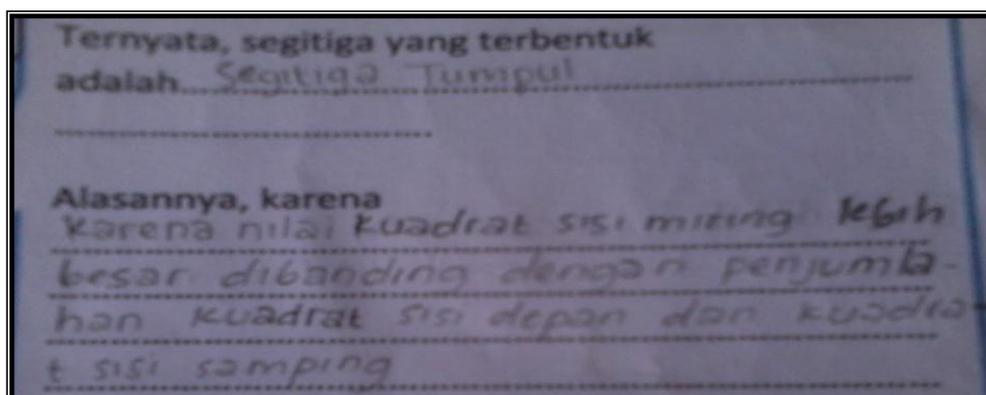
Pertemuan 2 dilaksanakan pada hari Sabtu, 29 Oktober 2016 pada pukul 09.45 – 11.05 dengan kompetensi Dasar "Memahami teorema pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan" dengan indikator pembelajaran "Menemukan hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus".

Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya, meminta siswa untuk menyebutkan pengertian teorema pythagoras dan rumus dari teorema pythagoras. Untuk motivasi, guru

menjelaskan manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari, serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai adalah agar siswa dapat menentukan hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus. Setelah itu, guru memandu siswa untuk duduk berkelompok dengan tertib dan tenang di meja kelompok masing-masing.

Setelah siswa duduk berkelompok dengan kelompoknya masing-masing, guru membagikan Komik 2, dan LKPD 2 kepada setiap kelompok sebagai bahan diskusi. Pada Komik 2 indikator kemampuan komunikasi matematis yang lebih ditekankan adalah “Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan, menjelaskan gambar ke dalam kontekstual dan menyampaikan ide, situasi atau relasi matematika dengan gambar”. Sedangkan LKPD 2 untuk melengkapi kegiatan Komik 2. Sebelum siswa memulai diskusi, guru menginformasikan bahwa tujuan diskusi kelompok ini adalah agar siswa bisa bekerjasama, dan di akhir pembelajaran nanti bisa menjawab Quis 2 dengan skor Quis 2 setiap anggota akan menjadi skor untuk kelompok masing-masing. Untuk kelompok yang memiliki skor tertinggi akan mendapat bintang besar.

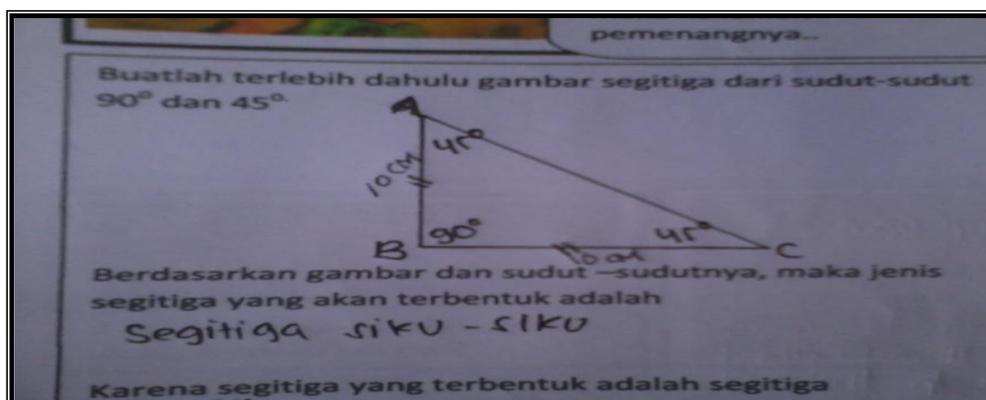
Berdasarkan hasil diskusi komik 2, menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa dalam memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan cukup baik. Hasil pekerjaan siswa dalam memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan, sebagai berikut:



Gambar 4.5

Hasil Diskusi Komik 2 Kelompok 4 dalam Memberikan Alasan yang Rasional terhadap Suatu Pernyataan

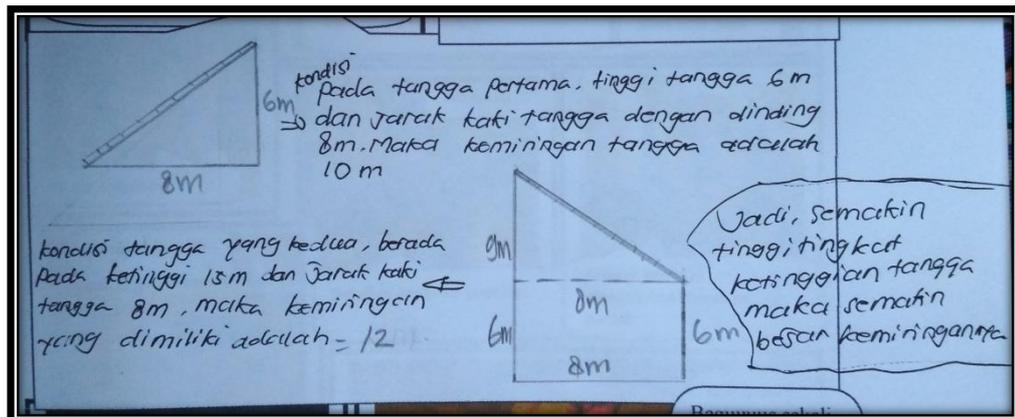
Sedangkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyampaikan ide, situasi atau relasi matematika dengan gambar sudah baik. Hal ini terlihat dari kemampuan siswa dalam membuat gambar segitiga dari unsur-unsur yang diketahui, seperti gambar berikut:



Gambar 4.6

Hasil Diskusi Komik 2 Kelompok 4 dalam Menyampaikan Ide, Situasi atau Relasi Matematika dengan Gambar

Kemudian kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menjelaskan gambar ke dalam bentuk uraian yang kontekstual sudah baik. Hal ini terlihat pada saat siswa menjelaskan kemiringan tangga, seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.7

Hasil Diskusi Komik 2 Kelompok 3 dalam Menjelaskan Gambar ke dalam Bentuk Uraian yang Kontekstual

Dalam diskusi siswa sangat bersemangat untuk mengerjakan permasalahan yang ada di dalam komik, dan saat guru menjelaskan materi yang ada di dalam komik kebanyakan siswa memperhatikannya. Hal ini, dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 4.8

Suasana Kelas Ketika Siswa Berdiskusi dalam Mengerjakan Komik dan Mendengar Penjelasan dari Guru

Setelah selesai berdiskusi, guru meminta salah satu kelompok siswa untuk mengajukan diri untuk presentasi ke depan kelas. Kemudian meminta siswa untuk memberikan tanggapan dari hasil presentasi temannya. Selanjutnya, guru dan siswa merangkum materi yang telah dipelajarinya bersama-sama mengenai hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus.

Kemudian, guru memberikan Quis 2 kepada setiap individu dan meminta untuk mengerjakannya dalam waktu \pm 15 menit. Setelah siswa mengerjakan Quis 2, guru meminta siswa mengumpulkan jawaban Quis 2 berdasarkan kelompok masing-masing dan menukarnya dengan kelompok lain. Selanjutnya, setelah proses pertukaran jawaban Quis 2 antar kelompok siswa memberikan skor kepada jawaban teman kelompok lain sesuai dengan kunci jawaban yang telah diberikan guru. Dari hasil penskoran keseluruhan diperoleh skor kelompok yang tertinggi adalah kelompok 2 dengan total skor kelompok 450 dari skor total 500. Kemudian guru memberikan penghargaan kepada kelompok 2 yaitu bintang besar.

Di akhir pembelajaran, guru meminta siswa untuk mempelajari materi tentang “*menyelesaikan permasalahan nyata dengan teorema pythagoras*”. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan salam.

3) Pertemuan 3

Pertemuan 3 dilaksanakan pada hari Senin, 31 Oktober 2016 pada pukul 07.45 – 09.45 WIB dengan kompetensi Dasar “Memahami teorema pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan” dengan indikator pembelajaran “Menyelesaikan masalah nyata yang

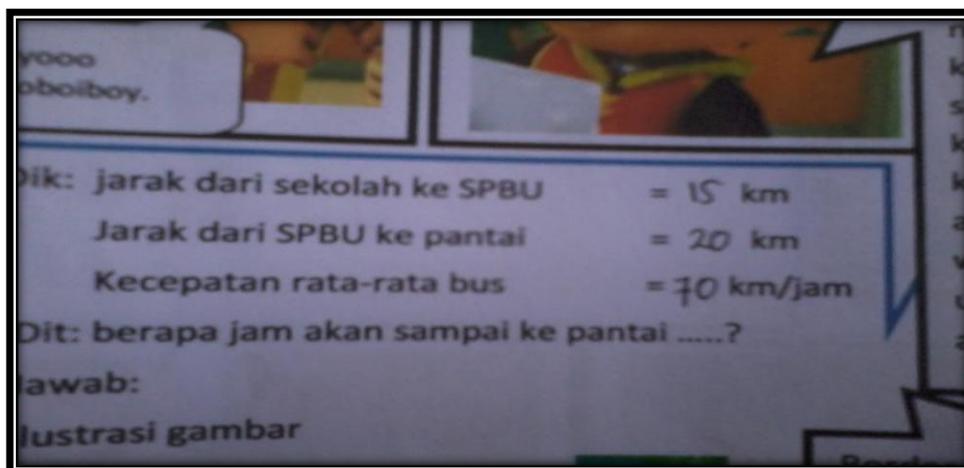
berkaitan dengan teorema pythagoras”.

Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan melakukan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya, meminta siswa untuk menjelaskan bagaimana menentukan jenis segitiga jika diketahui sisi-sisinya saja. Untuk motivasi, guru menjelaskan manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari, serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai adalah agar siswa dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras. Setelah itu, guru memandu siswa untuk duduk berkelompok dengan tertib dan tenang di meja kelompok masing-masing.

Setelah siswa duduk berkelompok dengan kelompoknya masing-masing, guru membagikan Komik 3, dan LKPD 3 kepada setiap kelompok sebagai bahan diskusi. Pada Komik 3 indikator kemampuan komunikasi matematis yang lebih ditekankan adalah “Memberikan ide, gagasan (apa yang diketahui, ditanyakan dari suatu soal) dan menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar”. Sedangkan LKPD 3 untuk melengkapi kegiatan Komik 3. Sebelum siswa memulai diskusi, guru menginformasikan bahwa tujuan diskusi kelompok ini adalah agar siswa bisa bekerjasama, dan di akhir pembelajaran nanti bisa menjawab Quis 3 dengan skor Quis 3 setiap anggota akan menjadi skor untuk kelompok masing-masing. Untuk kelompok yang memiliki skor tertinggi akan mendapat bintang besar.

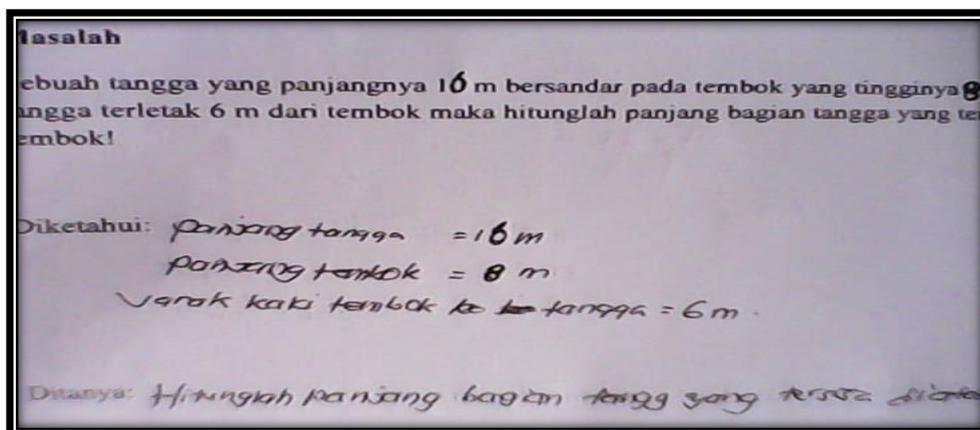
Berdasarkan hasil diskusi komik 3 dan LKPD 3, menunjukkan bahwa

kemampuan matematis siswa dalam memberikan ide, gagasan (apa yang diketahui, ditanyakan dari suatu soal) sudah sangat baik. Seperti pada gambar berikut:



Gambar 4.9

Hasil Diskusi Komik 3 Kelompok 4 dalam Menunjukkan bahwa Kemampuan Matematis Siswa dalam Memberikan Ide, Gagasan (Apa yang Diketahui, Ditanyakan dari Suatu Soal)

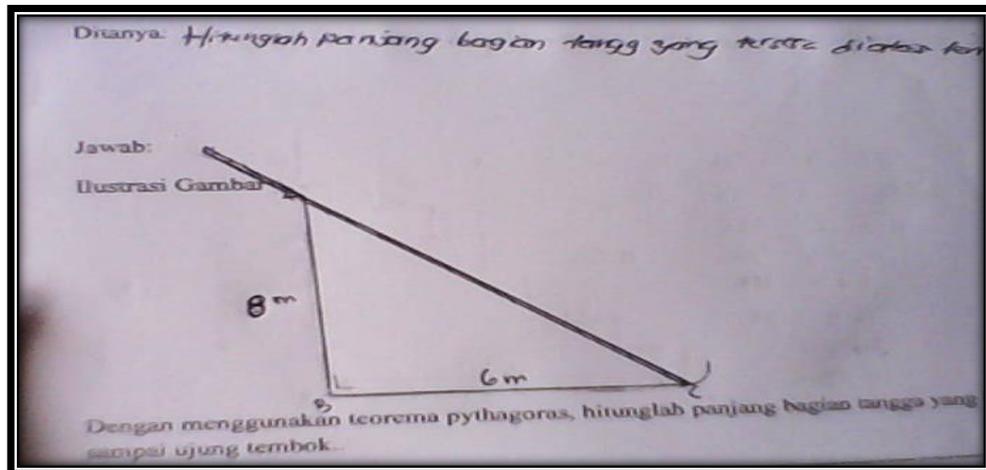


Gambar 4.10

Hasil Diskusi LKPD 3 Kelompok 4 dalam Menunjukkan bahwa Kemampuan Matematis Siswa dalam Memberikan Ide, Gagasan (Apa yang Diketahui, Ditanyakan dari Suatu Soal)

Sedangkan hasil diskusi LKPD 3 dalam hal pemantapan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar sudah baik, meskipun ada kelompok yang masih

kurang teliti dalam membuat gambar. Hal ini terlihat dari gambar berikut:



Gambar 4.11

Hasil Diskusi LKPD 3 Kelompok 2 dalam Menyajikan Permasalahan Kontekstual ke dalam Bentuk Gambar

Untuk keaktifan dalam presentasi, sudah kebanyakan siswa cukup aktif. Tidak hanya itu, siswa juga sudah memiliki keberanian untuk menyelesaikan soal di depan kelas. Hal ini, dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.12

Siswa Sedang Mengerjakan Soal yang Ada di Komik 2 di Depan Kelas

Setelah selesai berdiskusi, guru meminta salah satu kelompok siswa untuk mengajukan diri untuk presentasi ke depan kelas. Kemudian meminta siswa untuk memberikan tanggapan dari hasil presentasi temannya. Selanjutnya, guru dan siswa merangkum materi yang telah dipelajrinya bersama-sama mengenai hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus.

Kemudian, guru memberikan Quis 3 kepada setiap individu dan meminta untuk mengerjakannya dalam waktu ± 15 menit. Setelah siswa mengerjakan Quis 3, guru meminta siswa mengumpulkan jawaban Quis 3 berdasarkan kelompok masing-masing dan menukarnya dengan kelompok lain. Selanjutnya, setelah proses pertukaran jawaban Quis 3 antar kelompok siswa memberikan skor kepada jawaban teman kelompok lain sesuai dengan kunci jawaban yang telah diberikan guru. Dari hasil penskoran keseluruhan diperoleh skor kelompok yang tertinggi adalah kelompok 3 dengan total skor kelompok 500 dari skor total keseluruhan 500. Kemudian guru memberikan penghargaan kepada kelompok 4 yaitu bintang besar.

Di akhir pembelajaran, guru meminta siswa untuk mempelajari materi teorema pythagoras yang telah diajarkan karena untuk pertemuan selanjutnya akan diberikan *post-test*. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan salam.

iii. Hasil *Post-test*

Setelah pembelajaran dengan menggunakan media komik dilaksanakan, peneliti memberikan *post-test* yang diikuti 20 orang siswa pada hari Kamis, 03 November 2016 dengan alokasi waktu 30 menit. Soal yang diberikan berbentuk uraian sebanyak 4 butir yang dibuat berdasarkan indikator komunikasi matematis. Tujuan diberikan *post-test* untuk melihat tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa setelah pembelajaran menggunakan media komik. Adapun skor hasil *Post-test* peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6. Skor Hasil *Post-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

No	Kode Siswa	Skor Komunikasi Matematis							Skor Total	Skor <i>Post-test</i>	Kriteria
	Aspek Komunikasi Matematis	(1)		(2)		(3)		(4)			
	Indikator Komunikasi Matematis	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)			
1.	AS	4	4	3	4	3	4	4	26	75	Sangat Baik
2.	CS	2	3	3	2	4	3	3	20	60	Baik
3.	CP	3	3	3	3	3	4	4	23	62	Baik
4.	DD	2	4	4	4	3	2	3	22	65	Baik
5.	DK	4	4	4	3	4	4	4	27	76	Sangat Baik
6.	DS	3	3	3	3	3	3	4	24	60	Baik
7.	DY	4	3	4	3	3	4	4	25	70	Sangat Baik
8.	FA	4	2	3	4	3	4	3	23	65	Baik
9.	JM	4	3	4	4	3	3	3	24	65	Sangat Baik
10.	MH	4	4	4	4	3	3	3	25	68	Sangat Baik
11.	ML	3	3	4	4	3	4	4	25	70	Sangat Baik

12.	NM	4	3	3	3	4	4	4	25	68	Sangat Baik
13.	PA	4	4	4	4	3	4	4	27	72	Sangat Baik
14.	QA	3	2	4	2	2	3	2	18	58	Baik
15.	RJ	4	4	1	4	3	4	4	24	65	Sangat Baik
16.	RA	4	4	4	4	2	4	4	26	82	Sangat Baik
17.	TA	4	4	4	4	3	3	4	26	80	Sangat Baik
18.	TU	4	4	4	4	2	4	4	26	82	Sangat Baik
19.	YP	4	2	4	3	3	2	3	21	62	Baik
20.	ZB	4	4	4	4	4	4	3	27	91	Sangat Baik
Total		72	67	71	70	61	70	71			

Sumber: Hasil Penelitian 2016(diolah)

Keterangan: (1) : Kemampuan Tata Bahasa,(2) : Kemampuan Memahami Wacana, (3) :Kemampuan Sociolinguistik,(4) : Kemampuan Strategis, (a) : Merumuskan suatu definisi dari istilah matematika, (b) :Menggunakan operasi matematika dengan tepat, (c) : Memberikan ide/gagasan dari suatu soal, (d) : Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan, (e) : Menjelaskan gambar ke dalam uraian yang kontekstual, (f) : Menyajikan permasalahan kontekstual dalam bentuk gambar, (g) : Menyampaikan ide atau relasi matematika dengan gambar.

Dari Tabel 4.6 di atas, menunjukkan bahwa perolehan hasil skor maksimal total aspek kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 28. Sedangkan skor tertinggi aspek kemampuan komunikasi matematis yang dicapai siswa kelas VIII₅ sebanyak 3 orang siswa adalah 27 dengan kategori sangat baik, sedangkan skor total terendah yang diperoleh oleh satu orang siswa adalah 18 dengan kategori baik.

Kemudian persentase kemampuan komunikasi matematis siswa pada *Post-test* akan disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 4.7. Persentase Skor Hasil *Post-test* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Aspek	Indikator	Persentase	Kriteria
Kemampuan Tata Bahasa	Merumuskan suatu definisi dari istilah matematika	90%	Sangat Baik
	Menggunakan operasi matematika dengan tepat	84%	Baik
Jumlah Skor Aspek		87%	Sangat Baik
Kemampuan Memahami Wacana	Memberikan ide/gagasan dari suatu soal	89%	Sangat Baik
	Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan	88%	Sangat Baik
Jumlah Skor Aspek		88%	Sangat Baik
Kemampuan Sosiolinguistik	Menjelaskan gambar ke dalam uraian yang kontekstual	76%	Baik
	Menyajikan permasalahan kontekstual dalam bentuk gambar	88%	Sangat Baik
Jumlah Skor Aspek		82%	Baik
Kemampuan Strategis	Menyampaikan ide atau relasi matematika dengan gambar	82%	Sangat Baik
Jumlah Skor Aspek		89%	Sangat Baik
Jumlah Skor Total Keseluruhan		86%	Sangat Baik

Sumber: Hasil Penelitian 2016(diolah)

Berikut ini adalah uraian dari Tabel 4.7, mengenai hasil *post-test* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII₅:

a) Aspek Kemampuan Tata Bahasa

Kemampuan siswa dalam merumuskan definisi dari istilah matematika mengalami peningkatan sebesar 20% dari 70% menjadi 90%. Sedangkan kemampuan siswa dalam menggunakan operasi matematika secara tepat guna mengalami peningkatan sebesar 54% dari 30% menjadi 84%. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam aspek kemampuan tata bahasa mengalami peningkatan sebesar 37% dari 50% menjadi 87%.

b) Aspek Kemampuan Memahami Wacana

Kemampuan siswa dalam mengungkapkan gagasan atau informasi (apa yang diketahui, ditanyakan) dari suatu soal mengalami peningkatan sebesar 89% dari 0% menjadi 89%. Kemampuan siswa dalam memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan/pendapat mengalami peningkatan sebesar 59% dari 29% menjadi 88%. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam aspek kemampuan memahami wacana mengalami peningkatan sebesar 59% dari 29% menjadi 88%.

c) Aspek Kemampuan Sociolinguistik

Kemampuan siswa dalam merefleksikan atau menjelaskan gambar dalam bentuk kontekstual mengalami peningkatan sebesar 39% dari 38% menjadi 76%. Sedangkan kemampuan siswa dalam menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar mengalami peningkatan sebesar 51% dari 36% menjadi 88%. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam

aspek kemampuan sociolinguistik sudah mengalami peningkatan sebesar 45% dari 37% menjadi 82%.

d) Aspek Kemampuan Strategis

Kemampuan siswa dalam menyampaikan ide, situasi atau relasi matematika dengan gambar mengalami peningkatan sebesar 48% dari 41% menjadi 89%. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam aspek kemampuan strategis sudah mengalami peningkatan sebesar 46% dari 41% menjadi 89%.

Dari hasil tabel 4.7 dan uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa kelas VIII₅ terhadap seluruh aspek atau indikator komunikasi matematis sudah termasuk dalam kriteria sangat baik. Hal ini dapat dilihat pada perolehan jumlah skor total semua indikator adalah 482 dengan persentasenya sebesar 86% dan sudah mengalami peningkatan sebesar 51% dari 35% menjadi 86%.

b. Deskripsi Angket Minat

Untuk mengetahui minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik pada materi teorema pythagoras, maka peneliti memberikan angket minat belajar pada tanggal 03 November 2016 yang diisi oleh 20 orang siswa setelah proses pembelajaran berlangsung. Indikator yang digunakan dalam lembar angket minat belajar siswa meliputi ketertarikan, perhatian dan keingintahuan. Setiap indikator memiliki beberapa deskriptor yang mendeskripsikan ketiga indikator tersebut, sehingga jumlah deskriptor yaitu 10. Masing-masing deskriptor memiliki dua butir pernyataan,

yaitu satu butir pernyataan positif dan satu butir pernyataan negatif. Angket tersebut terdiri dari 20 butir pernyataan dengan 4 alternatif jawaban, yaitu Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju. Kriteria pemberian skor untuk pernyataan positif adalah 4, 3, 2, dan 1, sedangkan untuk pernyataan negatif adalah 1, 2, 3, dan 4. Adapun hasil angket minat belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8. Skor Hasil Angket Minat Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Komik

Kode Siswa	Skor Minat Belajar			Skor Total
Indikator Minat Belajar	Ketertarikan	Perhatian	Keingintahuan	
AS	38	22	15	75
CS	35	20	11	66
CP	37	19	12	68
DD	36	22	14	72
DK	35	21	15	71
DS	32	20	13	65
DY	34	20	13	67
FA	31	20	12	63
JM	36	20	12	68
MH	34	21	12	67
ML	34	22	13	69
NM	35	21	16	72

PA	36	21	15	72
QA	33	19	11	63
RJ	36	24	16	76
RA	34	20	14	68
TA	38	24	14	76
TU	35	22	16	73
YP	32	21	14	67
ZB	38	23	16	77
Jumlah Skor	700	422	274	1396
Persentase	87.5%	87.92%	85.63%	87.25%
Kriteria	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi

Sumber: Hasil Penskor Hasil Angket Minat Belajar Siswa dengan Menggunakan Media Komik, 2016

Berdasarkan Tabel 4.8, hasil pengisian angket minat belajar siswa dengan menggunakan media komik menunjukkan bahwa siswa kelas VIII₅ memiliki minat belajar yang sangat tinggi terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik pada materi teorema pythagoras.

c. Deskripsi Wawancara

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data berupa hasil wawancara. Wawancara dilakukan pada hari Jumat, 07 November 2016. Tujuan dilakukan wawancara adalah untuk memperkuat data dari hasil kemampuan komunikasi matematis dan angket minat belajar setelah pembelajaran dengan menggunakan media komik, maka peneliti melakukan wawancara terhadap 2 subjek penelitian yaitu QA dan ZB. Berikut hasil wawancara dari QA dan ZB:

(1) Hasil wawancara dengan QA

- P : “Bagaimana menurut QA tentang proses pembelajaran media komik?”
- QA : “Bagus buk, saya senang!”
- P : “Kenapa?”
- QA : “Karena ceritanya seperti kehidupan sehari-hari, sehingga saya tidak bosan belajar!”
- P : “Apakah hanya itu?”
- QA : “Tidak buk, selain itu dalam belajar saya menjadi bertambah semangat karena bisa berdiskusi dengan teman”
- P : “Jika kamu bersemangat untuk belajar, lalu kenapa kamu ke sekolah tidak membawa buku?”
- QA : “Eeemm.. saya lupa buk, karena tadi malam saya membuat PR dan lupa memasukkannya dalam tas.”
- P : “Apakah QA betul-betul mengerti dengan isi cerita dalam komik tadi?”
- QA : “Mengerti, tetapi butuh waktu yang lama”.
- P : “Apakah QA mengalami kesulitan dalam mengikuti langkah langkah dalam komik?”
- QA : “Agak bingung”.
- P : “Kenapa tidak bertanya?”
- QA : “Malu buk, takut salah tanya nanti”
- P : “Bagaimana dengan tes yang baru saja kamu kerjakan?”
- QA : “Saya kurang bisa buk”
- P : “lalu apa yang kamu ketahui tentang teorema pythagoras?”
- QA : “ eeemm teorema pythagoras adalah kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat sisi depan dan kuadrat sisi samping, buk!”
- P : “Pada soal nomor 2, apa yang diketahui dan ditanyakan QA?”
- QA : “Yang diketahui itu $AB = 6$ cm, $AC = 10$ dan $BC = 9$ cm. kemudian yang ditanya benarkah pernyataan tersebut dan jelaskan alasannya?”
- P : “Cara kamu menjawab apa yang ditanyakan bagaimana?”

- QA : “Pertama saya buat gambar segitiganya, kemudian dengan menggunakan teorema pythagoras saya mencari BC”
- P : “Apa rumus teorema pythagoras untuk mencari BC?”
- QA : “ $BC^2 = AC^2 + AB^2$.”
- P : “Lalu bagaimana alasan kamu setelah mendapatkan nilai BC?”
- QA : “Salah, karena BC bukan 9 cm tetapi akar 136.”
- P : “lalu untuk soal nomor 3 bagaimana jawaban kamu?”
- QA : “Soal nomor 3 saya membuatnya dalam bentuk gambar yang berbentuk segitiga.”
- P : “kemudian untuk nomor 4, apakah kamu menjawabnya?”
- QA : “iya, tetapi hanya gambarnya saja yang saya buat”
- P : “Kenapa hanya gambarnya saja yang kamu buat?”
- QA : “Saya tidak tau harus jawab apalagi buk”

(2) Hasil wawancara dengan ZB

- P : “Bagaimana menurut ZB tentang proses pembelajaran media komik?”
- ZB : “Sangat Menyenangkan buk”
- P : “Mengapa?”
- ZB : “Karena belajarnya dengan komik”
- P : “Apakah komik tidak membuat kamu bingung?”
- ZB : “Tidak buk, malah jika saya belajar dengan komik saya bisa cepat mengerti, karena komiknya menarik dan lucu”
- P : “Apakah kamu mengalami kesulitan dalam mengerjakan langkah-langkah dalam komik?”
- ZB : “pertama-pertama sih sulit, tetapi setelah saya bertanya kepada ibu dan menjelaskannya saya bisa langsung mengerti”
- P : “apakah setiap ibu memberikan tugas kamu selalu mengerjakannya”
- ZB : “Iya buk, saya langsung mengerjakannya di malam hari”
- P : “ lalu bagaimana dengan tes yang baru saja kamu kerjakan?”
- ZB : “menurut saya tidak terlalu sulit bu, karena sudah pernah saya kerjakan waktu menyelesaikan komik
- P : “sekarang, coba kamu jelaskan apa yang dikatakan dengan teorema pythagoras?”
- ZB : “teorema pythagoras adalah hubungan matematis yang menyatakan bahwa dalam segitiga siku-siku kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat dari panjang kedua sisi lainnya.”
- P : “untuk soal nomor 2 coba kamu sebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal?”
- ZB : “Diketahui segitiga ABC siku-siku di B, AB = 6 cm dan AC = 10 dan yang ditanya benarkah BC = 9 cm.? dan jelaskan alasannya?”
- P : “Cara kamu menjawab apa yang ditanyakan bagaimana?”
- ZB : “saya buat gambar segitiganya terlebih dahulu agar mudah saya jawab, kemudian dengan menggunakan teorema pythagoras saya mencari panjang BC”

- P : “Apakah kamu masih ingat rumus teorema pythagoras untuk mencari BC?”
- ZB : “masih, $BC^2 = AC^2 - AB^2$.”
- P : “Lalu bagaimana alasan kamu setelah mendapatkan nilai BC?”
- ZB : “Salah BC = 9, tetapi nilai BC sebenarnya adalah 8 cm.”
- P : “lalu untuk soal nomor 3 bagaimana jawaban kamu?”
- ZB : “ Soal nomor 3 saya membuatnya dalam bentuk gambar yang berbentuk segitiga.”
- P : “kemudian untuk nomor 4, apakah kamu menjawabnya?”
- ZB : “iya, saya menjawabnya”
- P : “Bagaimana jawaban kamu?”
- ZB : “pertama saya memisahkan gambar-gambar segitiga yang terdapat pada grafik tersebut. Setelah dipisahkan maka terdapat 4 buah segitiga siku-siku. Untuk setiap masing segitiga siku-siku tersebut memiliki panjang dua sisi yang sama. Sehingga bisa dikatakan juga berbentuk segitiga siku-siku sama kaki.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa tersebut, menunjukkan bahwa media komik mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa.

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif untuk mengetahui minat belajar siswa serta pemantapan kemampuan komunikasi matematis siswa pada saat pembelajaran dengan menggunakan media komik. Oleh karena itu, selama pelaksanaan pembelajaran dengan media komik peneliti menggunakan model pembelajaran tipe STAD dengan baik. Hal ini diperkuat oleh pendapat Abidin (dalam Rahmasari Dwimarta, dan kawan-kawan), mengatakan bahwa penggunaan media komik dalam pembelajaran sebaiknya dipadu dengan metode pembelajaran, sehingga komik dapat menjadi media pembelajaran yang

efektif.¹ Sedangkan menurut Yustinus Setio Laksono dan kawan-kawan mengatakan bahwa dengan adanya komik matematika yang dipadukan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD akan memudahkan perhatian, ketekunan dan meningkatkan hasil belajar siswa.² Namun, sebelum dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan media komik, peneliti memberikan *pre-test*. Dari hasil *pre-test*, diperoleh informasi bahwa dari 20 siswa kelas VIII₅ terdapat 5 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan kategori cukup baik. Sedangkan siswa lainnya memiliki kemampuan komunikasi matematis dengan kategori kurang baik. Kemudian untuk penguasaan indikator kemampuan komunikasi matematis oleh keseluruhan siswa kelas VIII₅ dari tujuh indikator, hanya satu indikator yang mampu dicapai siswa, yaitu kemampuan siswa dalam merumuskan definisi dari istilah matematika dengan besar presentase 90% dalam kategori cukup baik. Oleh karena itu, pada saat proses pembelajaran dengan media komik peneliti mencoba memperkuat setiap-setiap indikator dari kemampuan komunikasi matematis.

Kemudian penggunaan media komik selama proses pembelajaran, membuat siswa sangat senang untuk belajar dan aktif dalam diskusi. Hal yang sama juga ditunjukkan oleh Rahmasari Dwimarta dan kawan-kawannya bahwa pembelajaran dengan media komik membuat siswa merasa senang, tertarik dan

¹ Rahmasari, dkk, "Pengaruh Media Pembelajaran Komik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan", *Jurnal Didaktika Dwija Indri*, Vol 2, No 8). Diakses pada tanggal 15 Desember 2016 dari situs <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdsolo/article/view/3644/2585>, h. 5

² Yustinus Setio Laksono dan kawan-kawan, "Hubungan Minat Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Menggunakan Media Komik", *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, Vol. 1 No. 2. Diakses pada tanggal 05 Januari 2016 dari situs e-journal.ikipgrimadiun.ac.id/index.php/JEMS/article/view/143/121, h. 61

antusias dalam mengikuti pembelajaran.³ Namun ada juga beberapa siswa yang sulit mengerti isi materi dari komik yang menyebabkan siswa menjadi pasif, akan tetapi hal itu dapat diatasi dengan cara siswa langsung bertanya dan mendengar penjelasan guru. Pada tahap presentasi kelompok, siswa juga menunjukkan keberaniannya untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas tanpa takut salah serta begitu juga saat siswa menjawab soal di depan kelas. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mau terlibat di dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dengan lebih mudah dapat mengingat materi yang diajarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Goleman dan Howard Gardner (dalam Maulana) yang menyatakan bahwa keterlibatan emosi, kegiatan saraf dapat merekatkan pelajaran dalam ingatan siswa, serta siswa akan belajar dengan segenap kemampuannya apabila siswa tersebut merasa senang terlibat di dalamnya.⁴ Begitu juga dengan kemampuan komunikasi matematis siswa selama pembelajaran sudah memiliki kategori yang sangat baik, hal ini diperoleh oleh siswa saat mengerjakan quis setiap pertemuan diakhir pembelajaran.

Selain itu, pada akhir pertemuan peneliti mengadakan *pos-test* untuk melihat kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan analisis hasil tes diperoleh informasi bahwa dari 20 siswa kelas VIII₅, terdapat 7 siswa yang memiliki kategori baik. Sedangkan siswa lainnya memiliki kategori yang sangat

³ Rahmasari, dkk, "Pengaruh Media...", h. 5

⁴ Maulana "Matematikomik sebagai Alternative Media dalam Pembelajaran Matematika untuk meningkatkan motivasi dan prestasi Belajar Siswa", *Artikel*, 19 November 2008. Diakses pada tanggal 15 Agustus 2016 dari situs <http://file.upi.edu/Direktori/KDSUMEDANG/198001252008121002MAULANA/Artikel/Matematikomik.pdf>

baik. Jika dibandingkan dengan hasil tes *pre-test*, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa setelah menggunakan media komik mengalami peningkatan sebesar 51% dari 35% menjadi 86% dengan kategori dari sangat kurang menjadi sangat baik. Jadi, seluruh hasil penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis melalui pembelajaran dengan media komik telah mencapai kriteria indikator keberhasilan penelitian.

Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan media komik sangat diminati oleh siswa kelas VIII₅. Berdasarkan hasil angket minat belajar melalui media komik diperoleh total persentase skor semua indikator minat belajar terhadap pembelajaran dengan menggunakan media komik dalam kategori sangat tinggi, yaitu sebesar 87%.

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil angket minat belajar menunjukkan bahwa penggunaan media komik mempengaruhi minat belajar dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Seperti yang ditunjukkan oleh 2 siswa, yaitu QA dan ZB. Pada saat diberikan pre-test QA memperoleh skor kemampuan komunikasi matematis sebesar 5 dengan kategori kurang baik, namun setelah proses pembelajaran dengan menggunakan media komik QA memperoleh skor *post-test* dari kemampuan komunikasi matematis sebesar 18 dengan kategori baik dan dari hasil angketnya juga diperoleh bahwa QA memiliki minat yang tinggi selama proses pembelajaran dengan media komik.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis QA memiliki peningkatan dari 5 menjadi 18 sebesar 13. Sedangkan ZB pada saat

diberikan *pre-test* memperoleh skor tertinggi dari siswa lainnya sebesar 15 dengan kategori cukup baik, namun setelah proses pembelajaran dengan menggunakan media komik ZB memperoleh skor *post-test* dari kemampuan komunikasi matematis sebesar 27 dengan kategori sangat baik dan dari hasil angketnya juga diperoleh bahwa ZB memiliki minat yang sangat tinggi selama proses pembelajaran dengan media komik. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis ZB memiliki peningkatan dari 15 menjadi 27 sebesar 12.

Dari beberapa uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan media komik dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Nurdiana dan kawan-kawan yang menunjukkan bahwa media komik memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis yang mengakibatkan terjadinya peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada siswa setelah belajar dengan menggunakan media komik.⁵

Demikian juga dari hasil penelitian Hasan Sastra Negara bahwa penggunaan media komik dapat memotivasi siswa dalam belajar sehingga kesan siswa terhadap pelajaran matematika yang sulit dan tidak menyenangkan dapat berubah menjadi pelajaran matematika yang menyenangkan sehingga berakibat minat dan antusias belajar siswa menjadi meningkat yang akhirnya bermuara pada

⁵ Wulandari Salisa Nurdiana, dkk, "Pengaruh Komik Edukasi Matematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Operasi Hitung Bilangan Pecahan", *Jurnal PGSD Kampus Cibiru*, Vol 4, No 3. Diakses pada tanggal 18 September 2016 dari situs <http://kd-cibiru.upi.edu/jurnal/index.php/antologipgsd/article/view/577/0>, h. 7

peningkatan hasil belajar matematika siswa.⁶

Hasil tersebut juga didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan terhadap QA dan ZB. Menurut QA pembelajaran matematika dengan media komik menyenangkan karena bisa berdiskusi dengan teman dan tidak membosankan, akan tetapi QA mengalami kesulitan memahami materi yang ada dalam komik dan masih belum punya keberanian untuk bertanya tentang hal yang tidak dimengerti dari komik sehingga membuat QA menjadi pasif dan malas membawa buku saat belajar. Hal ini mengakibatkan pada saat di berikan tes ada beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis yang belum tercapai dengan maksimal.

Begitu juga sebaliknya, menurut ZB pembelajaran matematika dengan media komik sangat menyenangkan, karena membuat ZB cepat mengerti materi dan kesulitan-kesulitan pada saat menyelesaikan komik dapat diatasi oleh ZB dengan cara bertanya dan mendengar penjelasan. Hal ini membuat ZB menjadi aktif dalam belajar, sehingga pada saat diberikan tes akhir ZB bisa dengan mudah menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis.

Berdasarkan dari hasil tes, angket dan wawancara membuktikan bahwa media komik sangat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis dan minat belajar siswa pada kelas VIII₅ SMPN 4 Banda Aceh.

⁶ Hasan Sastra Negara "Penggunaan Komik sebagai Media Pembelajaran terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI)". *Terampil, Vol 3, Nomor 3, Desember 2014*. Diakses pada tanggal 02 Desember 2015 dari situs <http://ejournal.iainradenintan.ac.id/index.php/trmpl/article/view/567>, h. 75

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian skripsi yang berjudul “Pengaruh Media Komik terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan Minat Belajar pada Siswa SMPN 4 Banda Aceh” dan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah diajukan dalam perumusan masalah di atas pada bab I, maka berikut penulis mencoba memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran menggunakan media komik di kelas VIII₅ SMPN 4 Banda Aceh berada pada kategori yang sangat baik dengan nilai rata-rata persentasenya adalah sebesar 86%.
2. Tingkat minat belajar siswa melalui pembelajaran menggunakan media komik di kelas VIII₅ SMPN 4 Banda Aceh berada pada kategori yang sangat tinggi dengan nilai rata-rata persentasenya adalah sebesar 87%.

B. Saran

Dengan adanya pengaruh positif antara minat belajar matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis, maka diharapkan:

1. Sekolah dan guru dapat menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif untuk dapat menarik minat belajar siswa. Komik dapat dijadikan salah satu alternative media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat, kemampuan komunikasi matematis dan hasil

belajar.

2. Dengan adanya minat belajar terhadap pelajaran matematika diharapkan siswa dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan hasil belajar yang semakin baik.
3. Untuk meminimalisir kelemahan yang terdapat pada pembelajaran dengan menggunakan media komik dapat dibuat lebih menarik dengan penggunaan model atau strategi belajar yang lebih baik agar siswa lebih ter kondisikan lagi, serta memperhatikan alokasi waktu mengingat siswa membutuhkan banyak waktu untuk membaca media komik. Hal ini dikarenakan siswa membutuhkan penghayatan untuk memahami materi yang akan disajikan dalam komik sehingga pembelajaran lebih efektif
4. Bagi peneliti yang akan melanjutkan penelitian dengan menggunakan media komik dapat diterapkan pada materi matematika yang berbeda dan variabel lainnya selain kemampuan komunikasi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bina Ilmu.
- _____, 2002. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi V*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____, 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2005. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asnawir, Basyiruddin Ustman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pres.
- Astuti, Anggraini, Leonard. *Peran Kemampuan Komunikasi Matematika terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa*. Universitas Indraprasta PGRI: Fakultas Teknik, MIPA, Program Studi Pendidikan Matematika. <http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/viewFile/91/88>.
- Chrissanti, Maria Isabella, Djamilah Bondan Widjajanti. 2015. *Keefektifan Pendekatan Metakognitif Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Minat Belajar Matematika*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika Volume 2 – Nomor 1, Mei 2015, (51 - 62). <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/index>.
- Danaryanti, Agni, Herlina Noviani. 2015. *Pengaruh Gaya Belajar Matematika Siswa Kelas VII terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis di SMP*. Jurnal Pendidikan Matematika Volume 3, Nomor 2, Oktober 2015. download.portalgaruda.org/article.php?article=444172&val=9364&title
- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dimiyati, Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Firmansyah. 2013. *Pentingnya Matematika dalam Kurikulum 2013*. Artikel. <http://www.sman1subang.sch.id/html/index.php?id=artikel&kode=32>.

- Humonggio, Ingko, dkk. *Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Negeri 1 Tibawa*. Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo: Jurusan Matematika. <http://kim.ung.ac.id/index.php/KIMFMIPA/article/download/3386/3362>.
- Jahja, Yudrik. 2013. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) V1.1.
- Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta Wilayah XII Maluku. *Skor PISA: Posisi Indonesia Nyaris Jadi Juru Kunci*. <http://www.kopertis12.or.id/2013/12/05/skor-pisa-posisi-indonesia-nyaris-jadi-juru-kunci.html>.
- Keswara, Ratih. 2013. *Pembelajaran Matematika di Indonesia Masuk Peringkat Rendah*. Sindonews. Jakarta.
- Laksono, Yustinus Setio, dkk. *Hubungan Minat Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Menggunakan Media Komik*. Jurnal Edukasi Matematika dan Sains. <http://journal.ikipgirimadiun.ac.id/index.php/JEMS/article/view/143/121>, h. 61.
- Lasmi. 2008. *Outline Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Banda Aceh.
- Maryland State Departemen of Education, QUASAR General Rubric. *Maryland Math Communication Rubrik*. Jurnal Online.
- Maulana. 2008. *Matematikomik sebagai Alternative Media dalam Pembelajaran Matematika untuk meningkatkan motivasi dan Prestasi Belajar Siswa*. <http://file.upi.edu/Direktori/Kdsumedang/198001252008121002Maulana/Artikel/Matematikomik.pdf>.
- M.E, John, H.Shadily. 1976. *Kamus Inggris Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia.
- Negara, Hasan Sastra. 2014. *Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI)*. Terampil, Vol 3, Nomor 3, Desember 2014. <http://ejournal.iainradenintan.ac.id/index.php/trmpl/article/view/567>.
- Nasution, S. 1987. *Pengembangan Kurikulum*. Bandung: Alumi.

- Nisak, Chairun. 2013. *Pembelajaran Melalui Media Komik Untuk Meningkatkan Prestasi belajar Matematika Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Pekan Bada Aceh Besar*. Skripsi. Banda Aceh: FITK Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry.
- National Council of Teacher of Mathematics. *Executive Summary Principles and Standards for school Mathematics*.
- _____, *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*.
www.mathcurriculumcenter.org/PDFS/.../standars_summary
- Nuraeni, Sheny. 2016. *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Melalui Media Komik dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi. Bandung: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan.
<http://repository.unpas.ac.id/13289/>.
- Nurdiana, Wulandari Salisa, dkk. *Pengaruh Komik Edukasi Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Operasi Hitung Bilangan Pecahan*. Jurnal PGSD Kampus Cibiru, Vol 4, No 3.
- Nusi, Andriani, dkk. *Deskripsi Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Penyelesaian Soal Cerita pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel*. Jurnal Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika: Universitas Negeri Gorontalo.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 64. 2013. *tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.
<http://direktori.madrasahkemenag.go.id/files/Permendikbud64TH2013.pdf>.
- Pidarta, Made. 2009. *Landasan Kependidikan Stimulus Ilmu Pendidikan Bercorak Indonesia*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Puspasari, Apriyani Endah. *Upaya Meningkatkan Minat Belajar Matematika Menggunakan Metode Spesialisasi Tugas Tipe CO-OP CO-OP pada Siswa Kelas VII C SMP Negeri 3 Berbah*. Skripsi.
[eprints.uny.ac.id/1407/1/Skripsi_\(Apriyani_Endah_Puspasari\).Pdf](http://eprints.uny.ac.id/1407/1/Skripsi_(Apriyani_Endah_Puspasari).Pdf).
- Putri, Runtyani Irjayanti. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Reciprocal Teaching dengan Model Pembelajaran Kooperatif di Kelas VIII-D SMP Negeri 4 Magelang*. Skripsi.
eprints.uny.ac.id/2181/1/SKRIPSI_RUNTYANI_IP.pdf.

- Rahmasari, dkk. 2014. *Pengaruh Media Pembelajaran Komik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan*. Jurnal Didaktika Dwija Indri, Vol 2, No 8. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdsolo/article/view/3644/2585>, h. 5.
- Rias, Rois U. 2013. *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Kubus dan Balok*. Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo: Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan IPA. kim.ung.ac.id/index.php/KIMFMIPA/article/download/3374/3350.
- Rifai, Muhammad Agus, B. Kusmanto. 2014. *Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Matematika dengan Menggunakan Group Investigation Siswa Kelas VII C SMP Negeri 1 Kalibawang Kulon Progo*. Jurnal Pendidikan Matematika UNION Vol 2 No 1, November 2014.
- Rohani, Ahmad. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Rohman, Muhammad, Sofan Amri. 2013. *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Sadiman, Arief S, dkk. 1984. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangannya, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. 2007. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- _____, 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Syah, Muhibbin 2010. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Tabbrany, Rusyan. 1999. *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Remaja Karya.
- TIM. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Trimo, Soejono. 1997. *Media Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud.

Ulya, Uly. 2012. *Pengaruh Minat Belajar dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mata pelajaran Matematika Siswa Kelas IV dan V pada MI Riyadlotul Ulum Kunir Kecamatan Dempet Kabupaten Demak Tahun Ajaran 2011/2012*. Skripsi. Salatiga: Jurusan Tarbiyah PGMI STAIN Salatiga.

Widyastuti, Eny. 2013. *Meningkatkan Minat Belajar Menggunakan Permainan Tangram pada Mata Pelajaran Matematika Bagi Siswa Kelas II SD Negeri Dukun 2 Kecamatan Dukun, Magelang*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta: PGSD.

Winkel. 1983. *Psikologi Pembelajaran dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.

_____. 1996. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.



97

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh

Telp.: 0651-7551423, Faks.: 0651-7553020

Situs: www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/333/2016

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi;
b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai Pembimbing Skripsi dimaksud.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 1991, tentang Pokok-pokok Organisasi IAIN;
5. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
6. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Keputusan Menteri Agama Nomor 89 Tahun 1963, tentang Pendirian IAIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 5 Januari 2016.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA

: Menunjuk Saudara:

1. Dr. M. Duskri, M.Kes.

sebagai Pembimbing Pertama

2. Novi Trina Sari, S.Pd.I., M.Pd.

sebagai Pembimbing Kedua

untuk membimbing Skripsi:

Nama : Yusra

NIM : 261222903

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Pengaruh Minat Belajar terhadap Hasil Belajar dengan Menggunakan Media Komik pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VIII SMPN 4 Banda Aceh.

KEDUA : Segala pembiayaan akibat Surat Keputusan ini dibebankan pada dana DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2016

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Ganjil Tahun Akademik 2016/2017;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dengan ketentuan segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh (sebagai laporan);
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Banda Aceh, 20 Januari 2016 M
10 Rabiul Akhir 1437 H

Dekan,

Dr. Mujiburrahman, M.Ag.
NIP. 197109082001121001



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : Un.08/TU-FTK/ TL.00/ 10172 / 2016

Banda Aceh, 14 Oktober 2016

Lamp : -

Hal : Mohon Izin untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : Yusra
N I M : 261 222 903
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t : Mini Jaya Lr. Sejahtera, Bathoh

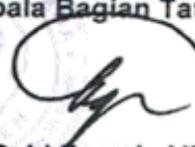
Untuk mengumpulkan data pada:

SMPN 4 Banda Aceh

Dalam rangka menyusun skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengaruh Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Dengan Menggunakan Media Komik Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VIII SMPN 4 Banda Aceh

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha, *Jf*

M. Said Farzah Ali, S.Pd.I., MM
NIP. 196907032002121001

BAG UMUM BAG UMUM



IZIN PENELITIAN
NOMOR : 074/A.2/7181

TENTANG

PENGUMPULAN DATA PADA SMP NEGERI 4 KOTA BANDA ACEH

Dasar : Surat Kepala Bagian Tata Usaha fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : Un.08 /TU-FTK /TL.00/10172/2016 Tanggal 14 Oktober 2016 Perihal Pengumpulan Data.

MEMBERI IZIN

Kepada :
Nama : Yusra
NIM : 261222903
Prodi : Pendidikan Matematika
Jenjang : S-1
Untuk : Mengumpulkan data dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul :

Pengaruh Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Dengan Menggunakan Media Komik Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VIII SMPN 4 Banda Aceh.

Dengan Ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan dan sepanjang tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Bagi mahasiswa yang bersangkutan supaya menyampaikan foto copy hasil, Penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar ke Dinas Pendidikan Pemuda Dan Olahraga Kota Banda Aceh.
3. Surat ini berlaku sejak tanggal 25 Oktober s.d 25 November 2016.

Demikianlah surat ini disampaikan untuk dapat dipergunakan semestinya.

Banda Aceh, 25 Oktober 2016
KEPALA DINAS PENDIDIKAN PEMUDA
DAN OLAH RAGA KOTA BANDA ACEH
ABID DIKDALAN



NIP. 19720424 199702 1 001

Tembusan :

1. Dekan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh
2. Mahasiswa/i
3. Arsip



PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 4

JALAN H.T DAUDSYAH NO.24 TELP 23346

E-mail : smpn4@disdikporabna.com Website : www.disdikporabna.com

Kode Pos : 23122

SURAT KETERANGAN

Nomor : 424 /510 / 2016

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 4 Kuta Alam, Banda Aceh dengan ini menerangkan bahwa :

N a m a : YUSRA
N I M : 261222903
Studi : Pendidikan Matematika
Jenjang : S-1

Benar yang namanya tersebut di atas telah melaksanakan pengumpulan data-data/ Penelitian Pada SMP Negeri 4 Banda Aceh untuk penyusunan Skripsi dengan judul " PENGARUH MINAT BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA KOMIK PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS VIII SMPN 4 BANDA ACEH " .

Demikianlah Surat Keterangan ini di buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 26 Januari 2017



Nurdin S. Ag, M.Pd

20818 199903 1 006

*Lampiran 5***RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP 1)**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 4 Banda Aceh
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi pokok	: Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit
Tahun Ajaran	: 2016/2017

A. Kompetensi Inti

- KI.1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI.2 : Menghargai dan Menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 KI.3 : Memahami pengetahuan (*faktual, konseptual, procedural*) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI.4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan 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 dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Membiasakan mengucapkan salam dan membaca doa di awal pembelajaran
2.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.2.1 Percaya diri terhadap hasil yang didapatkan 2.2.2 Tertarik untuk memecahkan masalah teorema pythagoras

3.	3.8 Memahami teorema pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan	3.8.1 Memahami pengertian teorema pythagoras 3.8.2 Menemukan rumus teorema pythagoras
4.	4.7 Menggunakan teorema pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah	4.7.1 Mengidentifikasi konsep teorema pythagoras dalam menyelesaikan masalah secara lisan dan tulisan 4.7.2 Menerapkan konsep teorema pythagoras untuk menyelesaikan masalah

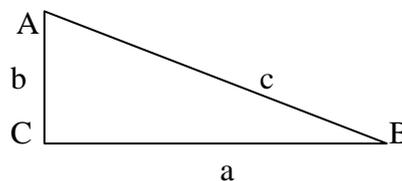
C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media komik dalam pembelajaran teorema pythagoras ini diharapkan peserta didik terlibat aktif mengamati, menanya, mengkomunikasikan antar konsep dan tertarik dalam pembelajaran serta percaya diri dalam menyelesaikan tugasnya, dengan tujuan peserta didik dapat :

1. Percaya diri terhadap hasil yang didapatkan.
2. Tertarik untuk memecahkan masalah teorema pythagoras
3. Memahami pengertian teorema pythagoras.
4. Menemukan rumus teorema pythagoras

D. Materi Pembelajaran

Teorema pythagoras pada ΔABC yang siku-siku di B berlaku $c^2 = a^2 + b^2$



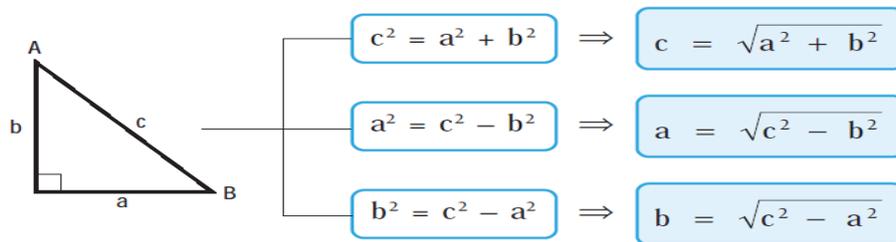
Di mana:

a adalah sisi depan

b adalah sisi samping

c adalah hipotenusa

Dengan menggunakan teorema pythagoras dapat dicari sisi yang lain, apabila kedua sisi yang lainnya telah diketahui dengan menggunakan seperti ini.



Tiga buah bilangan a , b , dan c di mana a , b dan c bilangan asli dan c merupakan bilangan terbesar, maka dapat dikatakan merupakan tripel pythagoras jika ketiga bilangan tersebut memenuhi hubungan:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$

E. Metode/Model/Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (*scientific*).
 Model : STAD
 Metode : Diskusi, Tanya jawab dan pemberian tugas

F. Media/Sumber Pembelajaran

Media : Komik I
 Alat : Spidol
 Sumber :

- Buku Matematika untuk SMP kelas VIII Semester 2 (M. Cholik Adinawan, Sugijono), Penerbit: Erlangga. 2006
- Sukino Wilson Simangunsong, Matematika untuk SMP kelas VIII Jakarta, 2006
- LKPD I

G. Kegiatan Pembelajaran

Fase/Sintaks <i>STAD</i>	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
	<p><u>Pendahuluan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam, menyuruh para peserta didik untuk berdoa atau membaca beberapa ayat sebelum memulai kegiatan • Guru mengkondisikan kelas dalam suasana yang nyaman untuk berlangsungnya pembelajaran dan mengecek kehadiran peserta didik <p><i>Apersepsi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan materi teorema pythagoras yaitu materi segitiga. Guru menanyakan beberapa pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya, sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> 1. Masih ingatkah kalian tentang materi segitiga? 2. Dapatkah kalian menyebutkan jenis-jenis segitiga? 3. Apa saja sifat-sifat yang berlaku pada segitiga? 4. Berapakah jumlah sudut-sudut dalam segitiga 5. Dapatkah kalian menyebutkan permasalahan kehidupan sehari-hari yang terkait dengan segitiga. <p><i>Motivasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu diharapkan peserta didik dapat menentukan rumus dari teorema pythagoras 	<p>± 1 menit</p> <p>± 1 menit</p> <p>± 2 menit</p> <p>± 1 menit</p> <p>± 1 menit</p>
<p>Fase 1 (Penyajian Kelas)</p>	<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p>Guru membagikan peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang dan menyampaikan tujuan dibentuknya kelompok.</p>	<p>± 1 menit</p>

<p>Fase 2 (Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok)</p>	<p><u>Mengamati</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan komik I tentang memahami teorema pythagoras kepada setiap kelompok 	± 1 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Secara berkelompok peserta didik diminta untuk mengamati dan membaca komik I (memahami teorema pythagoras). 	± 15 menit
	<p><u>Menanya</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait permasalahan yang terdapat dalam komik I (memahami teorema pythagoras). 	± 1 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik di ajukan kembali kepada peserta didik lain, dengan memberikan penguatan 	± 2 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Apabila proses dari bertanya dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap. <p>Contoh pertanyaan penuntun/pancingan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Setelah membaca dan mencermati permasalahan pada komik I, apa yang terpikir oleh kalian?</i> 2) <i>Coba buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan permasalahan yang telah kalian baca dan cermati tersebut.!</i> 	± 3 menit
	<p><u>Mengeksplorasi/mencoba/mengumpulkan informasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara berkelompok, peserta didik dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan. Jawaban peserta didik diarahkan pada langkah-langkah LKPD I yang telah diberikan oleh guru. 	± 3 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Apabila proses pengumpulan informasi dari peserta didik kurang lancar. Siswa diajak 	± 2 menit	

	<p>untuk membaca teks bacaan berupa teorema pythagoras yang telah dibagikan guru supaya lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD I</p> <p><u>Mengasosiasikan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan LKPD I dengan dibimbing oleh Guru <p><u>Mengkomunikasikan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa kelompok tercepat yang menyelesaikan permasalahan dalam LKPD I untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. • Setiap kelompok memberikan tanggapan hasil presentasi • Guru memberikan penguatan terhadap hasil kerja LKPD I. 	<p>± 15 menit</p> <p>± 5 menit</p> <p>± 2 menit</p> <p>± 2 menit</p>
<p>Fase 3 (memberikan kuis)</p> <p>Fase 4 (memberikan skor)</p>	<p><u>Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik bersama-sama merangkum materi yang telah dipelajarinya, mengenai pengertian dan rumus dari teorema pythagoras. • Guru memberikan kuis individu kepada peserta didik • Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan lembar jawaban berdasarkan kelompoknya. • Guru menukarkan lembar jawaban kelompok 1 dengan kelompok 2 dan kelompok 3 dengan kelompok 4 • Setiap kelompok memeriksa lembar jawaban kelompok lain berdasarkan kunci jawaban yang telah diberikan. • Masing-masing anggota kelompok memberikan skor pada lembar jawaban yang telah diperiksanya dan menjumlahkan seluruh skor dari masing-masing lembar jawaban menjadi skor untuk kelompok • Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyampaikan skor yang diperoleh 	<p>± 2 menit</p> <p>± 10 menit</p> <p>± 1 menit</p> <p>± 1 menit</p> <p>± 3 menit</p> <p>± 1 menit</p> <p>± 1 menit</p>

Fase 5 (Memberikan penghargaan)	dari kelompok lain	± 1 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok yang memiliki skor tertinggi diberikan bintang besar. • Untuk masing-masing anggota kelompok yang memiliki skor tertinggi akan mendapat bintang kecil 	± 1 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus 	± 1 menit

H. Penilaian

1. Sikap
 - a. Teknik Penilaian : Observasi
 - b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi Sikap (lembar observasi terlampir)
2. Pengetahuan
 - a. Teknik Penilaian : Tes
 - b. Bentuk Instrumen : Quis 1 (terlampir)
3. Keterampilan
 - a. Teknik Penilaian : Observasi hasil kerja kelompok (hasil dari produk/ LKPD I dan Komik I)
 - b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi hasil kerja kelompok (lembar observasi terlampir)

Mengetahui
Guru Bidang Studi

Banda Aceh, Oktober 2016
Peneliti

NIP.

Yusra
NIM. 261222903

LEMBAR OBSERVASI SIKAP MENGHARGAI PENDAPAT TEMAN

Nama Siswa :
 Kelas : VIII
 Tanggal Pengamatan :
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Beri tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap menghargai pendapat teman yang ditampilkan oleh temanmu!

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Mengucapkan terimakasih atas masukan teman				
2.	Mendengarkan teman saat berpendapat				
3.	Memperhatikan teman saat menyampaikan pendapat				
4.	Sabar menunggu selesainya teman berpendapat				
5.	Merasakan senang (senyum, wajah berseri-seri) kalau diberi masukan teman				
Jumlah Skor					

Kriteria:

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$NS = \frac{\text{Nilai Skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 4$$

Predikat Nilai Sikap

Nilai (NS)	Predikat
$3,33 \leq NS \leq 4$	Sangat Baik/SB
$2,66 \leq NS < 3,33$	Baik/B
$1,66 \leq NS < 2,66$	Cukup/C
$1,00 \leq NS < 1,66$	Kurang/D

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN

Nama Kelompok :
 Kelas : VIII
 Tanggal Pengamatan :
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai dengan yang teramati.

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Merumuskan definisi dari istilah teorema pythagoras				
2.	Menggunakan operasi matematika				
Jumlah Skor					

Kriteria:

- 4 = Merumuskan definisi dari istilah teorema pythagoras > 75 % yang benar
- 3 = Merumuskan definisi dari istilah teorema pythagoras > 50 % - ≤ 75%
- 2 = Merumuskan definisi dari istilah teorema pythagoras > 25 % - ≤ 50%
- 1 = Merumuskan definisi dari istilah teorema pythagoras ≤ 25% yang benar

Kriteria penilaian untuk menyajikan penyelesaian masalah matematika:

- 4 = Menggunakan operasi matematika secara benar dan tepat
- 3 = Menggunakan operasi matematika, namun sebagian besar yang benar
- 2 = Menggunakan operasi matematika, namun sebagian kecil yang benar
- 1 = Menggunakan operasi matematika, namun masih salah

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$NS = \frac{\text{Nilai Skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 4$$

Predikat Nilai Keterampilan

Nilai (NS)	Predikat
$3,33 \leq NS \leq 4$	Sangat Baik/SB
$2,66 \leq NS < 3,33$	Baik/B
$1,66 \leq NS < 2,66$	Cukup/C
$1,00 \leq NS < 1,66$	Kurang/D

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP 2)

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 4 Banda Aceh
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi pokok	: Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu	: 3× 40 menit
Tahun Ajaran	: 2016/2017

A. Kompetensi Inti

- KI.1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI. 2 : Menghargai dan Menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong,), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 KI.3 : Memahami pengetahuan (*faktual, konseptual, procedural*) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI.4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan 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 dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.2 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.2.1 Membiasakan mengucapkan salam dan membaca doa di awal pembelajaran
2.	2.3 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.3.1 Percaya diri terhadap hasil yang didapatkan 2.3.2 Tertarik untuk memecahkan masalah teorema pythagoras
3.	3.9 Memahami teorema pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola	3.8.3 Menemukan hubungan antara panjang sisi pada segitiga

	bilangan	khusus
4.	4.7 Menggunakan teorema pythagoras untuk menyelesaikan masalah berbagai	4.7.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang sisi segitiga dengan toerema pythagoras

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media komik dalam pembelajaran teorema pythagoras ini diharapkan peserta didik terlibat aktif mengamati, menanya, mengkomunikasikan antar konsep dan tertarik dalam pembelajaran serta percaya diri dalam menyelesaikan tugasnya, dengan tujuan peserta didik dapat :

1. Percaya diri terhadap hasil yang didapatkan.
2. Tertarik untuk memecahkan masalah teorema pythagoras
3. Menemukan hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan panjang sisi segitiga dengan toerema pythagoras

D. Materi Pembelajaran

Untuk setiap segitiga jika jumlah kuadrat panjang sisi yang saling tegak lurus sama dengan kuadrat panjang sisi miring maka segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku

Pada suatu segitiga berlaku:

- Jika kuadrat sisi miring = jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut siku-siku
- Jika kuadrat sisi miring < jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut lancip
- Jika kuadrat sisi miring > jumlah kuadrat sisi yang lain maka segitiga tersebut tumpul

Contoh:

Tentukan jenis segitiga dengan panjang sisi sebagai berikut.

- a. 3 cm, 5 cm, 4 cm
- b. 4 cm, 5 cm, 6 cm
- c. 1 cm, 2 cm, 3 cm

Penyelesaian:

Misalkan a = panjang sisi miring, sedangkan b dan c panjang sisi yang lain, maka diperoleh

a). $a = 5$ cm, $b = 3$ cm, $c = 4$ cm

$$a^2 = 5^2 = 25$$

$$b^2 + c^2 = 3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$$

karena $5^2 = 3^2 + 4^2$, maka segitiga ini merupakan segitiga siku-siku.

b). $a = 6$ cm, $b = 4$ cm, $c = 5$ cm

$$a^2 = 6^2 = 36$$

$$b^2 + c^2 = 4^2 + 5^2 = 16 + 25 = 41$$

karena $6^2 < 4^2 + 5^2$, maka segitiga ini merupakan segitiga lancip.

c). $a = 3$ cm, $b = 1$ cm, $c = 2$ cm

$$a^2 = 3^2 = 9$$

$$b^2 + c^2 = 1^2 + 2^2 = 1 + 4 = 5$$

karena $3^2 > 1^2 + 2^2$, maka segitiga ini merupakan segitiga tumpul.

E. Metode/Model/Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (*scientific*).

Model : STAD

Metode : Diskusi, Tanya jawab dan pemberian tugas

F. Media/Sumber Pembelajaran

Media : Komik II

Alat : Spidol

Sumber :

- Buku Matematika untuk SMP kelas VIII Semester 2 (M. Cholik Adinawan, Sugijono), Penerbit: Erlangga. 2006
- Sukino Wilson Simangunsong, Matematika untuk SMP kelas VIII Jakarta, 2006
- LKPD II

G. Kegiatan Pembelajaran

Fase/Sintaks <i>STAD</i>	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
	<p><u>Pendahuluan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam, menyuruh para peserta didik untuk berdoa atau membaca beberapa ayat sebelum memulai kegiatan • Guru mengkondisikan kelas dalam suasana yang nyaman untuk berlangsungnya pembelajaran dan mengecek kehadiran peserta didik <p><i>Apersepsi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan tanya jawab , guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya yang telah dipelajari. Contoh pertanyaan: 1. Masih ingatkah kalian pengertian dari teorema pythagoras? 2. Dapatkah kalian menyebutkan rumus teorema pythagoras? <p><i>Motivasi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik dengan mengaitkan materi pada kehidupan sehari-hari. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu diharapkan peserta didik dapat menentukan hubungan antar panjang sisi pada segitiga khusus 	<p>± 1 menit</p> <p>± 2 menit</p> <p>± 3 menit</p> <p>± 2 menit</p> <p>± 2 menit</p>
Fase 1 (Penyajian	<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p>Guru membagikan peserta didik dalam</p>	

<p>Kelas)</p> <p>Fase 2 (Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok)</p>	<p>beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang dan menyampaikan tujuan dibentuknya kelompok.</p> <p><u>Mengamati</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan komik II kepada setiap kelompok tentang menemukan hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus • Peserta didik diminta untuk mengamati dan membaca komik II (menemukan hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus <p><u>Menanya</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait permasalahan yang terdapat dalam komik II tentang (hubungan antara panjang sisi pada segitiga siku-siku) • Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik di ajukan kembali kepada peserta didik lain, dengan memberikan penguatan • Apabila proses dari bertanya dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap. <p>Contoh pertanyaan penuntun/pancingan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Setelah membaca dan mencermati permasalahan pada komik II, apa yang terpikir oleh kalian?</i> 2) <i>Coba buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan permasalahan yang telah kalian baca dan cermati tersebut.!</i> <p>Kemungkinan pertanyaan yang muncul di benak peserta didik antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Bagaimanakah cara mengetahui jenis segitiga, jika hanya diketahui sisi-sisinya saja?</i> b. <i>Bagaimanakah cara mencari panjang sisi segitiga, jika hanya diketahui sudut-sudutnya?</i> c. <i>Bagaimanakah cara menjelaskan gambar dalam bentuk kontekstual?</i> 	<p>± 1 menit</p> <p>± 1 menit</p> <p>± 20 menit</p> <p>± 3 menit</p> <p>± 3 menit</p> <p>± 5 menit</p> <p>± 5 menit</p>
--	--	---

	<p><u>Mengeksplorasi/mencoba/mengumpulkan informasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara berkelompok, peserta didik dimotivasi untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan. Jawaban peserta didik diarahkan pada langkah-langkah komik II dan LKPD II yang telah diberikan oleh guru. • Apabila proses pengumpulan informasi dari peserta didik kurang lancar. Siswa diajak untuk membaca teks bacaan berupa teorema pythagoras yang telah dibagikan guru supaya lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD II dan komik II <p><u>Mengasosiasikan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan LKPD II dengan dibimbing oleh Guru <p><u>Mengkomunikasikan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa kelompok tercepat yang menyelesaikan permasalahan dalam LKPD II untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. • Setiap kelompok memberikan tanggapan hasil presentasi • Guru memberikan penguatan terhadap hasil kerja LKPD II. 	<p>± 5 menit</p> <p>± 20 menit</p> <p>± 10 menit</p> <p>± 5 menit</p> <p>± 3 menit</p>
<p>Fase 3 (memberikan kuis)</p>	<p><u>Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik bersama-sama merangkum materi yang telah dipelajarinya, mengenai pengertian dan rumus dari teorema pythagoras. • Guru memberikan kuis individu kepada peserta didik • Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan lembar jawaban berdasarkan kelompoknya. • Guru menukarkan lembar jawaban kelompok 1 dengan kelompok 2 dan 	<p>± 4 menit</p> <p>± 15 menit</p> <p>± 1 menit</p>

<p>Fase 4 (memberikan skor)</p>	<p>kelompok 3 dengan kelompok 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok memeriksa lembar jawaban kelompok lain berdasarkan kunci jawaban yang telah diberikan. • Masing-masing anggota kelompok memberikan skor pada lembar jawaban yang telah diperiksanya dan menjumlahkan seluruh skor dari masing-masing lembar jawaban menjadi skor untuk kelompok • Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyampaikan skor yang diperoleh dari kelompok lain • Kelompok yang memiliki skor tertinggi diberikan bintang besar. 	<p>± 1 menit</p> <p>± 3 menit</p> <p>± 1 menit</p> <p>± 1 menit</p>
<p>Fase 5 (Memberikan penghargaan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk masing-masing anggota kelompok yang memiliki skor tertinggi akan mendapat bintang kecil • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus 	<p>± 1 menit</p> <p>± 1 menit</p> <p>± 1 menit</p>

H. Penilaian

i. Sikap

- c. Teknik Penilaian : Observasi
- d. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi Sikap (lembar observasi terlampir)

ii. Pengetahuan

- c. Teknik Penilaian : Tes
- d. Bentuk Instrumen : Quis 2 (terlampir)

iii. Keterampilan

- c. Teknik Penilaian : Observasi hasil kerja kelompok (hasil dari produk/ LKPD II dan Komik II)
- d. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi hasil kerja kelompok (lembar observasi terlampir)

Mengetahui

Banda Aceh, Oktober 2016

Guru Bidang Studi

Peneliti

NIP.

Yusra

NIM. 261222903

LEMBAR OBSERVASI SIKAP MENGHARGAI PENDAPAT TEMAN

Nama Siswa :
 Kelas : VIII
 Tanggal Pengamatan :
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Beri tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap menghargai pendapat teman yang ditampilkan oleh temanmu!

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Mengucapkan terimakasih atas masukan teman				
2.	Mendengarkan teman saat berpendapat				
3.	Memperhatikan teman saat menyampaikan pendapat				
4.	Sabar menunggu selesainya teman berpendapat				
5.	Merasakan senang (senyum, wajah berseri-seri) kalau diberi masukan teman				
Jumlah Skor					

Kriteria:

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$NS = \frac{\text{Nilai Skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 4$$

Predikat Nilai Sikap

Nilai (NS)	Predikat
$3,33 \leq NS \leq 4$	Sangat Baik/SB
$2,66 \leq NS < 3,33$	Baik/B
$1,66 \leq NS < 2,66$	Cukup/C
$1,00 \leq NS < 1,66$	Kurang/D

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN

Nama Kelompok :
 Kelas : VIII
 Tanggal Pengamatan :
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Berilah tanda cek (✓) pada kolom skor sesuai dengan yang teramati.

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Memberikan alasan yang rasional terhadap pernyataan				
2.	Membuat gambar segitiga				
3.	Menjelaskan gambar dalam bentuk konteks				
Jumlah Skor					

Kriteria penilain untuk memberikan alasan yang rasional terhadap pernyataan

- 4 = Memberikan alasan yang rasional terhadap pernyataan > 75 % yang benar
- 3 = Memberikan alasan yang rasional terhadap pernyataan > 50 % - ≤ 75%
- 2 = Memberikan alasan yang rasional terhadap pernyataan > 25 % - ≤ 50%
- 1 = Memberikan alasan yang rasional terhadap pernyataan ≤ 25% yang benar

Kriteria penilaian untuk membuat gambar

- 4 = Membuat gambar segitiga > 75 % yang benar
- 3 = Membuat gambar segitiga > 50 % - ≤ 75%
- 2 = Membuat gambar segitiga > 25 % - ≤ 50%
- 1 = Membuat gambar segitiga ≤ 25% yang benar

Kriteria penilaian untuk menjelaskana gambar dalam bentuk konteks

- 4 = Menjelaskan gambar dalam bentuk konteks > 75 % yang benar
- 3 = Menjelaskan gambar dalam bentuk konteks > 50 % - ≤ 75%
- 2 = Menjelaskan gambar dalam bentuk konteks > 25 % - ≤ 50%
- 1 = Menjelaskan gambar dalam bentuk konteks ≤ 25% yang benar

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$NS = \frac{\text{Nilai Skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 4$$

Predikat Nilai Keterampilan

Nilai (NS)	Predikat
$3,33 \leq NS \leq 4$	Sangat Baik/SB
$2,66 \leq NS < 3,33$	Baik/B
$1,66 \leq NS < 2,66$	Cukup/C
$1,00 \leq NS < 1,66$	Kurang/D

RENCANA PELAKSAAN PEMBELAJARAN (RPP 3)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 4 Banda Aceh
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Teorema Pythagoras
 Alokasi Waktu : 2 × 40 menit
 Tahun Ajaran : 2016/2017

I. Kompetensi Inti

- KI.1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 KI.2 : Menghargai dan Menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong, santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
 KI.3 : Memahami pengetahuan (*faktual, konseptual, procedural*) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
 KI.4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lainyang sama dalam sudut pandang/teori.

A. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.3 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.3.1 Membiasakan mengucapkan salam dan membaca doa di awal pembelajaran
2.	2.4 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar	2.4.1 Percaya diri terhadap hasil yang didapatkan 2.4.2 Tertarik untuk memecahkan masalah teorema pythagoras

3.	3.10 Memahami teorema pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan	3.8.4 Menyelesaiakn masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras
4.	4.8 Menggunakan teorema pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah	4.7.4 Menentukan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah teorema pythagoras 4.7.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema pythagoras

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media komik dalam pembelajaran teorema pythagoras ini diharapkan peserta didik terlibat aktif mengamati, menanya, mengkomunikasikan antar konsep dan tertarik dalam pembelajaran serta percaya diri dalam menyelesaikan tugasnya, dengan tujuan peserta didik dapat :

1. Percaya diri terhadap hasil yang didapatkan.
2. Tertarik untuk memecahkan masalah teorema pythagoras
3. Menyelesaiakn masalah nyata yang berkaitan dengan teorema pythagoras.
4. Menentukan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah teorema pythagoras

C. Materi Pembelajaran (lampiran)

Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam soal cerita dan dapat diselesaikan dengan menggunakan teorema pythagoras.

Contoh:

Pada suatu hari sekolah Boboiboy mengadakan acara liburan ke pantai dengan menaiki Bus sekolah. Untuk menuju ke pantai Bus melewati SPBU dan selanjutnya dari SPBU menuju ke pantai. Jarak sekolah ke SPBU adalah 15 km. sedangkan jarak dari SPBU ke pantai adalah 20 km. jika kecepatan rata-rata Bus adalah 70 km/jam, maka waktu yang dibutuhkan adalah?

Penyelesaiannya:

Diketahui:

Jarak dari sekolah ke SPBU = 15 km

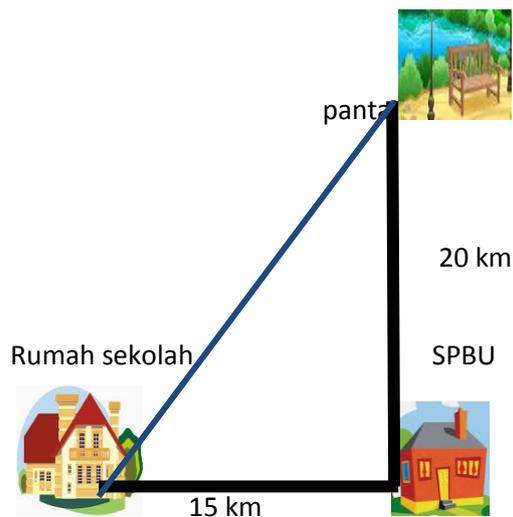
Jarak dari SPBU ke pantai = 20 km

Kecepatan rata-rata Bus = 70 km/jam

Ditanya: berapa waktu yang akan ditempuh untuk sampai ke pantai?

Jawab:

Ilustrasi gambar



Berdasarkan ilustrasi gambar dapat diperoleh bahwa jarak total yang ditempuh Bus dari sekolah ke pantai adalah $15 \text{ km} + 20 \text{ km} = 35 \text{ km}$.

Dengan kecepatan rata-rata 70 km/jam, maka waktu yang ditempuh ke pantai adalah

$$\frac{\text{total jarak yang ditempuh}}{\text{kecepatan rata-rata}} = \frac{35}{70} = \frac{1}{2} \text{ jam}$$

D. Metode/Model/Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik (*scientific*).

Model : STAD

Metode : Diskusi, Tanya jawab dan pemberian tugas

E. Media/Sumber Pembelajaran

Media : Komik III

Alat : Spidol

Sumber :

- Buku Matematika untuk SMP kelas VIII Semester 2 (M. Cholik Adinawan, Sugijono), Penerbit: Erlangga. 2006
- Sukino Wilson Simangunsong, Matematika untuk SMP kelas VIII Jakarta, 2006
- LKPD III

F. Kegiatan Pembelajaran

Fase/Sintaks <i>STAD</i>	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
	<p><u>Pendahuluan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam, menyuruh para peserta didik untuk berdoa atau membaca beberapa ayat sebelum memulai kegiatan • Guru mengkondisikan kelas dalam suasana yang nyaman untuk berlangsungnya pembelajaran dan mengecek kehadiran peserta didik <p><u>Apersepsi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan materi teorema pythagoras yaitu materi segitiga. Guru menanyakan beberapa pertanyaan tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya, sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> a. Masih ingatkah kalian tentang bagaimana cara menentukan jenis segitiga jika hanya diketahui sisi-sisinya saja? b. Bagaimana cara menentukan jenis segitiga jika hanya diketahui sisi-sisinya saja? c. Bagaimanakah cara menjelaskan gambar dalam bentuk kontekstual? <p><u>Motivasi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi dalam kehidupan sehari-hari. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu diharapkan peserta didik dapat menentukan rumus dari teorema 	<p>± 1 menit</p> <p>± 1 menit</p> <p>± 2 menit</p> <p>± 1 menit</p>

	pythagoras	± 1 menit
Fase 1 (Penyajian Kelas)	<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p>Guru membagikan peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri 4-5 orang dan menyampaikan tujuan dibentuknya kelompok.</p>	± 1 menit
Fase 2 (Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok)	<p><u>Mengamati</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan komik III tentang menyelesaikan permasalahan nyata dengan teorema pythagoras kepada setiap kelompok • Secara berkelompok peserta didik diminta untuk mengamati dan membaca komik III (menyelesaikan permasalahan nyata dengan teorema pythagoras). <p><u>Menanya</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait permasalahan yang terdapat dalam komik III (menyelesaikan permasalahan nyata dengan teorema pythagoras). • Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik di ajukan kembali kepada peserta didik lain, dengan memberikan penguatan • Apabila proses dari bertanya dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap. <p>Contoh pertanyaan penuntun/pancingan:</p> <p>3) <i>Setelah membaca dan mencermati permasalahan pada komik III, apa yang terpikir oleh kalian?</i></p> <p>4) <i>Coba buatlah pertanyaan yang berhubungan dengan permasalahan yang telah kalian baca dan cermati tersebut.!</i></p> <p><u>Mengeksplorasi/mencoba/mengumpulkan informasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara berkelompok, peserta didik dimotivasi untuk mencari dan menuliskan 	<p>± 1 menit</p> <p>± 15 menit</p> <p>± 1 menit</p> <p>± 2 menit</p> <p>± 3 menit</p>

	<p>informasi pada permasalahan, khususnya terkait informasi: apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan. Jawaban peserta didik diarahkan pada langkah-langkah LKPD III yang telah diberikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apabila proses pengumpulan informasi dari peserta didik kurang lancar. Siswa diajak untuk membaca teks bacaan berupa teorema pythagoras yang telah dibagikan guru supaya lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKPD III dan komik III <p><u>Mengasosiasikan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan LKPD III dengan dibimbing oleh Guru <p><u>Mengkomunikasikan</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta beberapa kelompok tercepat yang menyelesaikan permasalahan dalam LKPD III untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. • Setiap kelompok memberikan tanggapan hasil presentasi • Guru memberikan penguatan terhadap hasil kerja LKPD III. 	<p>± 3 menit</p> <p>± 2 menit</p> <p>± 15 menit</p> <p>± 5 menit</p> <p>± 2 menit</p> <p>± 2 menit</p>
<p>Fase 3 (memberikan kuis)</p>	<p><u>Penutup</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru dan peserta didik bersama-sama merangkum materi yang telah dipelajarinya, mengenai pengertian dan rumus dari teorema pythagoras. • Guru memberikan kuis individu kepada peserta didik • Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan lembar jawaban berdasarkan kelompoknya. • Guru menukarkan lembar jawaban kelompok 1 dengan kelompok 2 dan kelompok 3 dengan kelompok 4 • Setiap kelompok memeriksa lembar jawaban 	<p>± 2 menit</p> <p>± 10 menit</p> <p>± 1 menit</p> <p>± 1 menit</p>

Fase 4 (memberikan skor)	kelompok lain berdasarkan kunci jawaban yang telah diberikan.	± 3 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing anggota kelompok memberikan skor pada lembar jawaban yang telah diperiksanya dan menjumlahkan seluruh skor dari masing-masing lembar jawaban menjadi skor untuk kelompok 	± 1 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta masing-masing kelompok untuk menyampaikan skor yang diperoleh dari kelompok lain 	± 1 menit
Fase 5 (Memberikan penghargaan)	<ul style="list-style-type: none"> • Kelompok yang memiliki skor tertinggi diberikan bintang besar. 	± 1 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk masing-masing anggota kelompok yang memiliki skor tertinggi akan mendapat bintang kecil 	± 1 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya yaitu hubungan antara panjang sisi pada segitiga khusus 	± 1 menit

G. Penilaian

i. Sikap

- e. Teknik Penilaian : Observasi
- f. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi Sikap (lembar observasi terlampir)

ii. Pengetahuan

- e. Teknik Penilaian : Tes
- f. Bentuk Instrumen : Quis 2 (terlampir)

iii. Keterampilan

- e. Teknik Penilaian : Observasi hasil kerja kelompok (hasil dari produk/ LKPD II dan Komik II)
- f. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi hasil kerja kelompok (lembar observasi terlampir)

Mengetahui

Banda Aceh, Oktober 2016

Guru Bidang Studi

Peneliti

NIP.

Yusra

NIM. 261222903

LEMBAR OBSERVASI SIKAP MENGHARGAI PENDAPAT TEMAN

Nama Siswa :
 Kelas : VIII
 Tanggal Pengamatan :
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Beri tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap menghargai pendapat teman yang ditampilkan oleh temanmu!

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Mengucapkan terimakasih atas masukan teman				
2.	Mendengarkan teman saat berpendapat				
3.	Memperhatikan teman saat menyampaikan pendapat				
4.	Sabar menunggu selesainya teman berpendapat				
5.	Merasakan senang (senyum, wajah berseri-seri) kalau diberi masukan teman				
Jumlah Skor					

Kriteria:

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$NS = \frac{\text{Nilai Skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 4$$

Predikat Nilai Sikap

Nilai (NS)	Predikat
$3,33 \leq NS \leq 4$	Sangat Baik/SB
$2,66 \leq NS < 3,33$	Baik/B
$1,66 \leq NS < 2,66$	Cukup/C
$1,00 \leq NS < 1,66$	Kurang/D

LEMBAR OBSERVASI KETERAMPILAN

Nama Kelompok :
 Kelas : VIII
 Tanggal Pengamatan :
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras

Berilah tanda cek (✓) pada kolom skor sesuai dengan yang teramati.

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Memberikan ide, gagasan (apa yang diketahui dan dinyakan dari soal)				
2.	Menyajikan permasalahan dalam bentuk gambar				
Jumlah Skor					

Kriteria penilain untuk memberikan ide, gagasan (apa yang diketahui dan dinyakan dari soal)

- 4 = Memberikan ide, gagasan (apa yang diketahui dan dinyakan dari soal)
- 3 = Memberikan ide, gagasan (apa yang diketahui dan dinyakan dari soal)
- 2 = Memberikan ide, gagasan (apa yang diketahui dan dinyakan dari soal)
- 1 = Memberikan ide, gagasan (apa yang diketahui dan dinyakan dari soal)

Kriteria penilaian untuk menyajikan permasalahan dalam bentuk gambar

- 4 = Menyajikan permasalahan dalam bentuk gambar > 75 % yang benar
- 3 = Menyajikan permasalahan dalam bentuk gambar > 50 % - ≤ 75%
- 2 = Menyajikan permasalahan dalam bentuk gambar > 25 % - ≤ 50%
- 1 = Menyajikan permasalahan dalam bentuk gambar ≤ 25% yang benar

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$NS = \frac{\text{Nilai Skor}}{\text{Skor tertinggi}} \times 4$$

Predikat Nilai Keterampilan

Nilai (NS)	Predikat
$3,33 \leq NS \leq 4$	Sangat Baik/SB
$2,66 \leq NS < 3,33$	Baik/B
$1,66 \leq NS < 2,66$	Cukup/C
$1,00 \leq NS < 1,66$	Kurang/D

Lampiran 6

PERTEMUAN: 1 MEMAHAMI TEOREMA PYTHAGORAS

Pada suatu hari, Gopal terlambat ke sekolah dan sebagai hukumannya Gopal mendapat tugas dari Papa zola untuk menemukan rumus dari teorema pythagoras.

Boboiboy bantulah saya menemukan rumus dari teorema pythagoras...



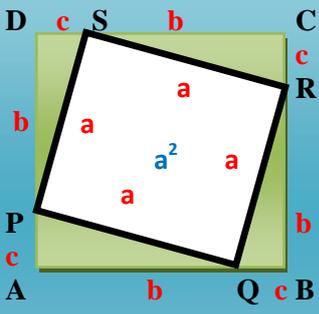
Baik lah Gopal..



Bagaimana caranya..???



Seperti ini!.



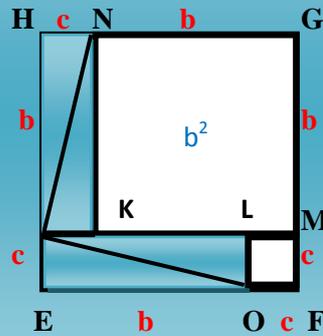
Dari gambar ini tampak bahwa:
 Luas persegi ABCD =
 +



Sehingga diperoleh.
 Luas daerah yang diarsir =
 =
 =
 Luas daerah yang tidak diarsir =
 =
 =



Lalu dengan kertas II buatlah persegi EFGH. Pada dua buah sudutnya buatlah segita siku-siku, sehingga berbentuk dua buah persegi panjang berukuran $(b \times c)$ cm. seperti ini.!



Naaaah dari gambar ini ditemukan bahwa:

Luas persegi EFGH

=

.....+.....

.....

Sehingga diperoleh.

Luas daerah yang diarsir

=

=

=

Luas daerah yang tidak diarsir

=

=

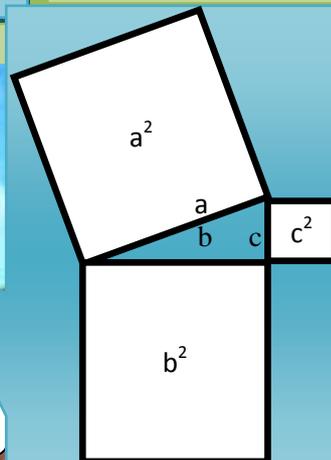
=



Iya, benar Gopal.. sekarang ayoo kita hubungan gambar dari kertas I dengan gambar dari kertas II



Iya, seperti inikan...??



PERTEMUAN: 2 MENEMUKAN HUBUNGAN ANTAR PANJANG SISI
PADA SEGITIGA KHUSUS

Pada suatu hari.

HAHAHAHA... HAAAAAA

Suara apa itu..??

Dari mana datangnya robot itu..??

Prroqqlww!!!
Zarrrik
Zarrrik
Zarrrik

Tolong...

Hahahahaaa.
. kalian tidak bisa keluar dari tempat ini...!!

Boboiboy keluarkan kekuatanmu..!!

YA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
AA
..

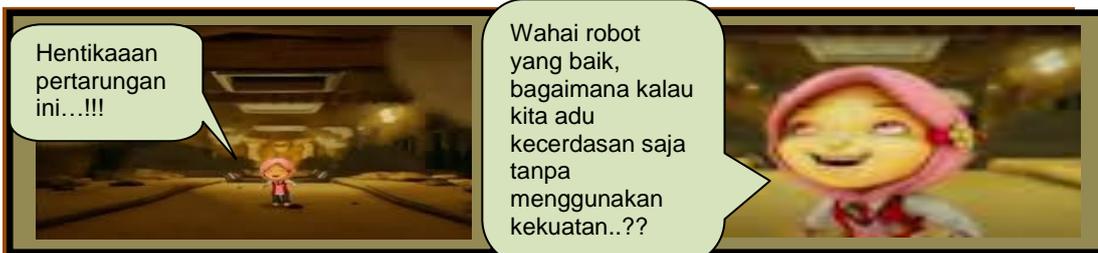
Apaaaaa..?
????? tidak bisa dikalahkan.
???????

Rasakan ini.....!!!!

Menghindar semuanya...

Yeeee makan dulu lah..

Jadilah ayam goreng



Hentikaaaan pertarungan ini...!!!

Wahai robot yang baik, bagaimana kalau kita adu kecerdasan saja tanpa menggunakan kekuatan..??



Saya suka itu

Baiklah jika kalian mampu menjawab pertanyaan dari saya, maka kalian akan saya bebaskan....

Kami setuju..



Baiklah, ini pertanyaan buat kalian.

Diketahui bilangan 3, 5, 6 yang merupakan panjang sisi-sisi suatu segitiga. Apakah segitiga yang terbentuk adalah sigitiga siku-siku? Jelaskan!



untuk mengetahui jenis segitiga apa yang akan terbentuk.. ayoo kawan-kawan terlebih dahulu kita selesaikan LKPD ini...!!



Beberapa menit kemudian..

Setelah menyelesaikan LKPD ini, saya jadi mengerti.

Ternyata, segitiga yang terbentuk adalah.....

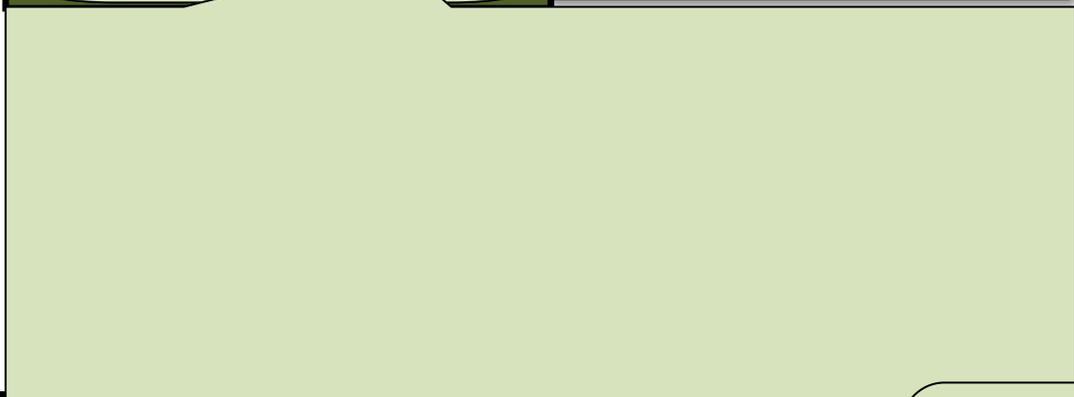
Alasannya, karena



Sekarang ... terdapat sebuah tiang bendera akan diisi dengan kawat penyangga agar tidak roboh. Seperti gambar ini. Jelaskanlah situasi dari kawat penyangga tersebut!



Kami akan menjelaskan gambar itu sekarang juga



Bagaimana apakah kamu puas dengan jawaban kami?



Baguuuus sekali jawaban kalian,, baiklah sesuai janji kalian akan saya bebaskan.. hahaha..



PERTEMUAN : 3 MENYELESAIKAN PERMASALAHAN NYATA DENGAN
TEOREMA PYTHAGORAS

9 Pada suatu hari di sekolah Boboiboy merencanakan akan pergi berlibur ke pantai.

Waaahhhh...kita besok akan berlibur ke pantai

Aku harus ikut juga



Ayoo.. kita sampai kabar bagus ini kepada Boboiboy.

Iya, pasti dia akan ikut juga



Itu dia Boboiboy



Ada apa ini..??



Boboiboy ada kabar gembira

Sekolah kita akan mengadakan liburan ke pantai..



Benarkah... !!!!



Benaaaaar.. jadi kamu harus ikut yaa..



Baiklah saya akan mengikuti liburan ini



Heheheeeee... Saya akan bawa banyak makanan nanti..



Aduuuuuuuuh,, saya jadi tidak sabar lagi ingin langsung sampai ke pantai Boboiboy. Oooohh iya dari sekolah kita ke pantai akan menghabiskan waktu berapa jam ?

Ayooo kita hitung Gopal....



Ayooo Boboiboy.



Sebelum berangkat ke pantai pasti Busnya akan isi minyak terlebih dahulu di SPBU. Lalu dari SPBU baru akan menuju ke pantai.

naaahh jarak dari sekolah kita ke SPBU adalah 15 km, sedangkan jarak dari SPBU ke pantai adalah 20 km. jika kecepatan rata-rata Bus adalah 70 km/jam. Maka waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke pantai adalah?

Dik: jarak dari sekolah ke SPBU = km
 Jarak dari SPBU ke pantai = km
 Kecepatan rata-rata bus = km/jam
 Dit: berapa jam akan sampai ke pantai?
 Jawab:
 Ilustrasi gambar



Berdasarkan ilustrasi gambar dapat diperoleh bahwa total jarak yang ditempuh Bus dari sekolah ke pantai adalah

Dengan kecepatan rata-rata 70 km/ jam, maka waktu yang dibutuhkan ke pantai adalah

$$= \frac{\text{total jarak yang ditempuh}}{\text{kecepatan rata-rata}}$$

 = jam
 = jam

Tapi, bagaimana jika Busnya tidak masuk ke SPBU..?



Jika Busnya tidak masuk ke SPBU, maka Busnya akan memilih jarak terpendek. Untuk mengetahui jarak yang terpendek kita akan menggunakan teorema pythagoras



Seperti ini.!

Dengan kecepatan 70 km/jam dan jarak km. maka waktu yang dibutuhkan adalah

Oooooowwww seperti itu..



Yaaaapp Gopal...



Boboiboyyy saya ingin memberikan sesuatu buat kamu...



Apa itu...??



Ini adalah LKS dari Papa Zola untuk kita kerjakan



Selama 15 menit Boboiboy dan Fang mengerjakan tugas dari Papa Zola

Beberapa menit kemudian...

lyaaa, kami sudah siap menyelesaikannya

Apakah kalian sudah menyelesaikan apa yang telah saya perintahkan..??

Baikalah, anak-anak. Sekarang kalian boleh pulang dan mempersiapkan kebutuhan untuk liburan besok..



Keesokan harinya....

Yeeeeeeeeeeeeeeee...

Ituu Busnya sudah sampai.. ayo kita naik..!!



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

Mata Pelajaran : Matematika
Sub Materi : Memahami Teorema Pythagoras
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Alokasi Waktu : 15 Menit

Kelompok :

Anggota :

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



Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom diatas
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Masalah

Diketahui segitiga ABC siku-siku di B dengan $AB = 6$ cm dan $BC = 8$ cm.
Hitunglah panjang AC!

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Ilustrasi gambar

Dengan menggunakan teorema pythagoras, diperoleh:

$$AC^2 =$$

$$=$$
$$=$$

$$AC =$$

Jadi, panjang AC adalah

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2

Mata Pelajaran : Matematika
Sub Materi : Menemukan Hubungan antara Panjang pada Segitiga Khusus
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Alokasi Waktu : 20 Menit

Kelompok :

Anggota :

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



Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom diatas
3. Pilih satu masalah dari ketiga masalah di bawah ini
4. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
5. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

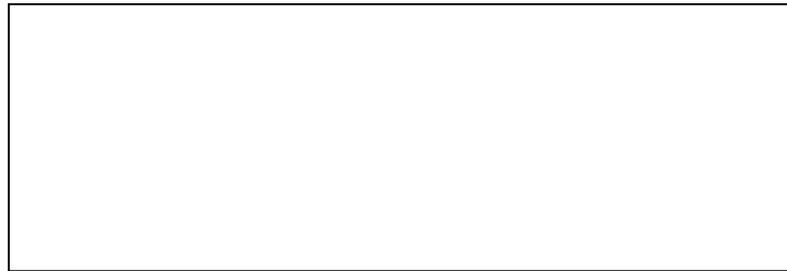
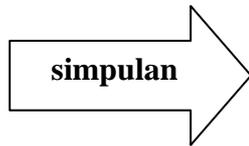
Masalah 1

Pada kertas berpetak, gambarkan segitiga dengan panjang sisi-sisinya 15 satuan, 20 satuan, dan 25 satuan. Apakah segitiga yang terbentuk adalah segitiga siku-siku? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan?

Jawab:

Tempelkan gambar segitiga yang telah di gambarkan di kertas berpetak.

Berdasarkan gambar yang telah digambarkan, segitiga yang terbentuk adalah



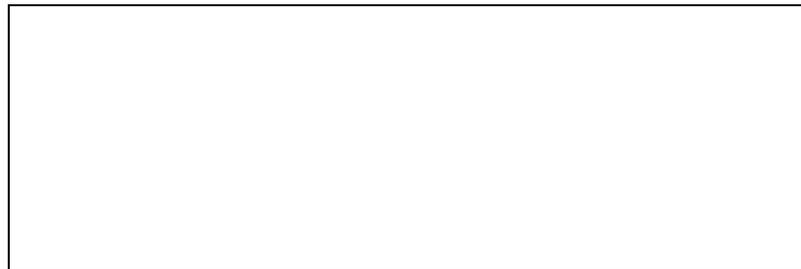
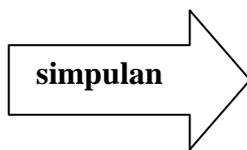
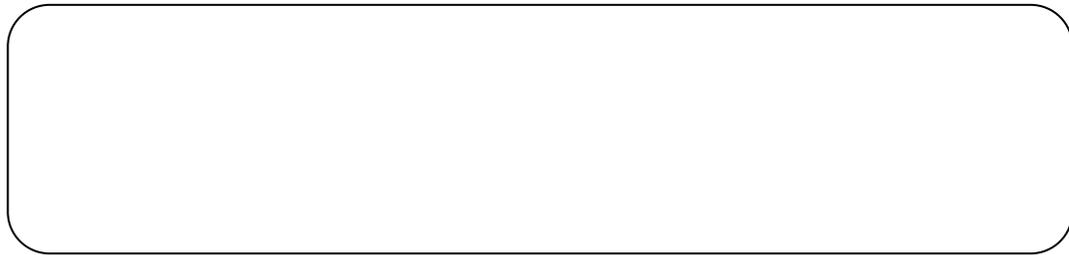
Masalah 2

Pada kertas berpetak, gambarkan segitiga dengan panjang sisi-sisinya 12 satuan, 14 satuan, dan 16 satuan. Apakah segitiga yang terbentuk adalah segitiga lancip? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan?

Jawab:

Tempelkan gambar segitiga yang telah di gambarkan di kertas berpetak.

Berdasarkan gambar yang telah digambarkan, segitiga yang terbentuk adalah



Masalah 3

Pada kertas berpetak, gambarkan segitiga dengan panjang sisi-sisinya 15 satuan, 20 satuan, dan 28 satuan. Apakah segitiga yang terbentuk adalah segitiga tumpul? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan?

Jawab:

Tempelkan gambar segitiga yang telah di gambarkan di kertas berpetak.

Berdasarkan gambar yang telah digambarkan, segitiga yang terbentuk adalah

[Empty rounded rectangular box for drawing or notes]

simpulan 

[Empty rectangular box for conclusion]

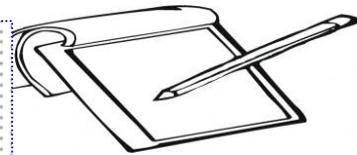
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

Mata Pelajaran : Matematika
Sub Materi :Menyelesaikan Masalah Nyata Berkaitan dengan Teorema Pythagoras
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Alokasi Waktu : 15 Menit

Kelompok :

Anggota :

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



Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom diatas
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Kemudian, menghitung panjang bagian tangga yang tersisa di atas tembok.

$$\begin{aligned} \text{Panjang bagian tangga yang tersisa} &= (\text{panjang tangga semula}) - (\text{panjang} \\ \text{bagian} & \qquad \qquad \qquad \text{tangga yang bersandar}) \\ &= \\ &= \end{aligned}$$

Jadi, panjang bagian tangga yang tersisa adalah...

Lampiran 8

QUIS 1

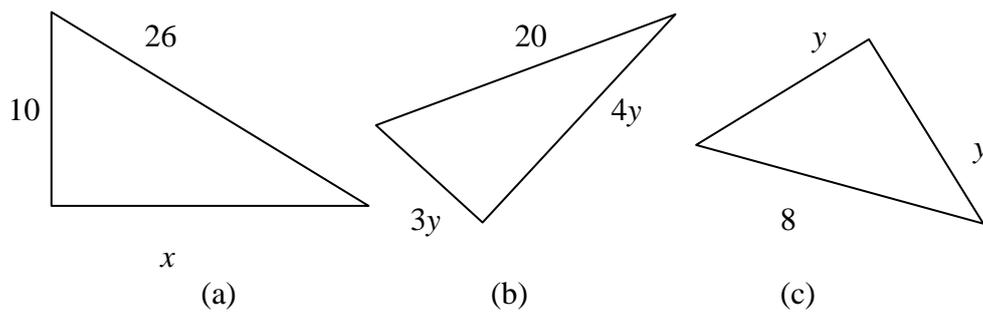
Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : teorema pythagoras

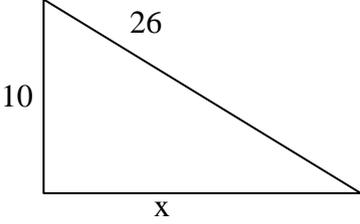
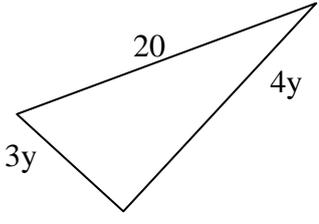
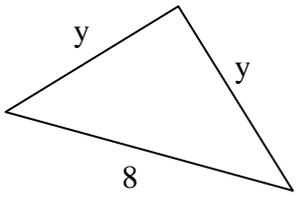
Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Waktu : 15 Menit

Gunakan teorema pythagoras untuk menghitung nilai x dan y pada gambar berikut.



Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No.	Deskripsi Jawaban	Skor
1.	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 45%;">  $26^2 = 10^2 + x^2$ $x^2 = 26^2 - 10^2$ $x^2 = 676 - 100$ $x^2 = 576$ $x = 24$ <p>Jadi, nilai x adalah 24</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;">  $20^2 = (3y)^2 + (4y)^2$ $400 = 9y^2 + 16y^2$ $400 = 25y^2$ $y^2 = \frac{400}{25}$ $y^2 = 16$ $y = 4$ <p>Jadi, nilai y adalah 4</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;">  $8^2 = y^2 + y^2$ $64 = 2y^2$ $y^2 = \frac{64}{2}$ $y^2 = 32$ $y = 4\sqrt{2}$ <p>Jadi nilai y adalah $4\sqrt{2}$</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <p>30</p> <p>5</p> <p>25</p> <p>5</p> <p>30</p> <p>5</p> </div> </div>	<p>30</p> <p>5</p> <p>25</p> <p>5</p> <p>30</p> <p>5</p>
Jumlah		100

QUIS 2

Mata Pelajaran : Matematika

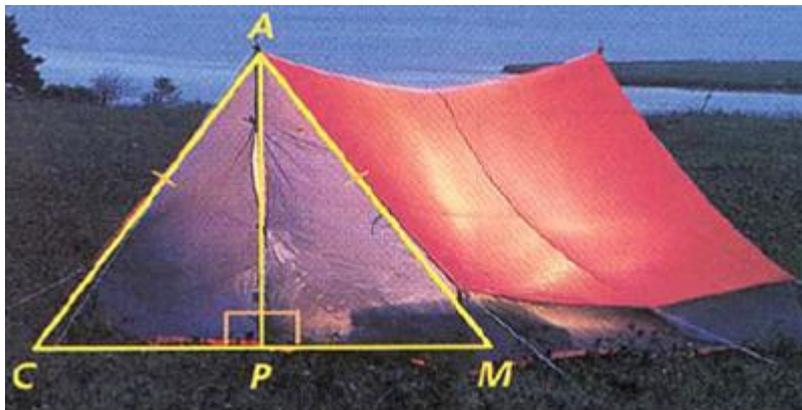
Pokok Bahasan : teorema pythagoras

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

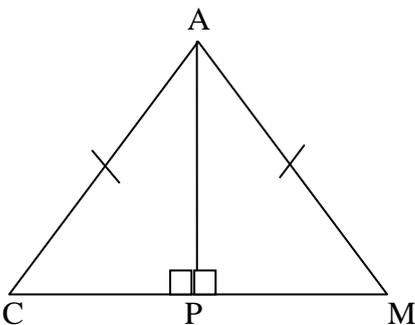
Waktu : 15 Menit

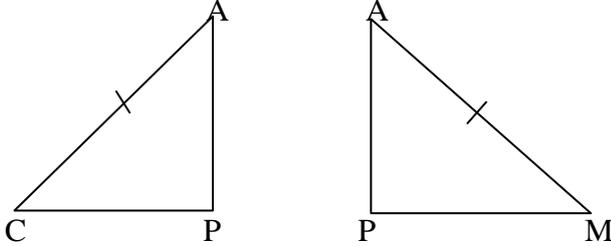
1. Pada segitiga ABC diketahui $AB = 10$ cm, $BC = 24$ cm, dan $AC = 26$ cm.
 - a. tunjukkan bahwa ΔABC siku-siku
 - b. dititik manakah $\angle ABC$ siku-siku

2. Jelaskanlah situasi dari gambar berikut.



Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No.	Deskripsi Jawaban	Skor
1.	<p>Dik:</p> <p>AB = 10 cm</p> <p>BC = 24 cm</p> <p>AC = 26 cm</p> <p>Dit:</p> <p>a. tunjukkan bahwa ΔABC siku-siku</p> <p>b. dititik manakah $\angle ABC$ siku-siku</p> <p>Jawab:</p> <p>a. akan ditunjukkan dengan menggunakan teorema pythagoras</p> $AC^2 = BC^2 + AB^2$ $26^2 = 24^2 + 10^2$ $676 = 576 + 100$ $676 = 676$ <p>Karena, kuadrat bilangan terbesar sama dengan jumlah kuadrat dua bilangan lainnya.</p> <p>b. Titik sudut siku-siku adalah B</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>15</p> <p>5</p> <p>5</p>
2.	<p>Berdasarkan gambar terlihat bahwa kemah tersebut berbentuk segitiga ACM.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>5</p> <p>10</p>

	<p>Panjang AC sama dengan panjang AM Dalam segitiga terdapat dua buah sgitiga siku-siku yaitu</p>  <p>Kedua buah segitiga ini adalah kongruen, karena $AC = AM$, $AP = AP$, dan $CP = PM$</p>	<p>5 5 15 10</p>
Jumlah		100

QUIS 3

Mata Pelajaran : Matematika

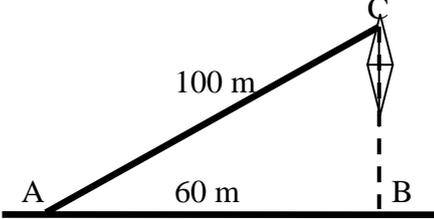
Pokok Bahasan : teorema pythagoras

Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Waktu : 10 Menit

Seorang anak menaikkan layang-layang dengan benang yang panjangnya 100 meter. Jarak anak di tanah dengan titik yang tepat berada di bawah layang-layang adalah 60 meter. Hitunglah ketinggian layang-layang.

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No.	Deskripsi Jawaban	Skor
	<p data-bbox="391 450 606 483">Ilustrasi gambar</p>  <p data-bbox="391 813 874 846">Berdasarkan gambar dapat diketahui:</p> <p data-bbox="391 851 667 884">Panjang AC = 100 m</p> <p data-bbox="391 889 667 922">Panjang AB = 60 m</p> <p data-bbox="391 927 671 960">Dit: tinggi atau BC .?</p> <p data-bbox="391 965 485 999">Jawab:</p> <p data-bbox="391 1032 746 1066">Tinggi layang-layang = BC</p> $BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$ $= \sqrt{100^2 - 60^2}$ $= \sqrt{10.000 - 3600}$ $= \sqrt{6400}$ $= 80 \text{ m}$ <p data-bbox="391 1503 895 1536">Jadi, tinggi layang-layang adalah 80 m</p>	<p data-bbox="1177 595 1214 629">50</p> <p data-bbox="1177 819 1198 853">5</p> <p data-bbox="1177 857 1198 891">5</p> <p data-bbox="1177 896 1198 929">5</p> <p data-bbox="1177 1111 1198 1144">5</p> <p data-bbox="1177 1189 1198 1223">5</p> <p data-bbox="1177 1267 1198 1301">5</p> <p data-bbox="1177 1346 1198 1379">5</p> <p data-bbox="1177 1424 1198 1458">5</p> <p data-bbox="1177 1514 1198 1547">10</p>
	Jumlah	100

Lampiran 9

SOAL PRETEST

Sekolah : SMPN 4 Banda Aceh
Mata pelajaran : Matematika
Materi Prasyarat : Segitiga
Waktu : 30 menit

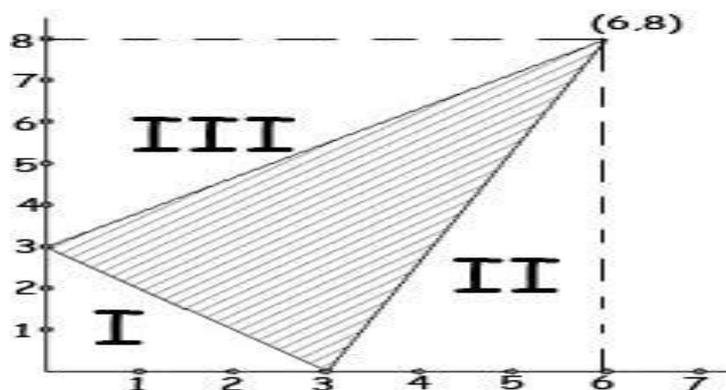
Nama :
Kelas :

Petunjuk:

- 1) Memulai dengan membaca basmallah.
- 2) Tulislah nama dan kelas pada kolom yang disediakan.
- 3) Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah.
- 4) Jawablah soal pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan benar dan tidak boleh mencontek.

Selesaikan soal berikut !

1. Apa yang dapat kalian katakan tentang definisi dari segitiga?
2. Jelaskan situasi dari gambar di bawah ini dalam bentuk uraian



3. ABCD adalah trapesium siku-siku sama kaki dengan panjang $AO = 3$ cm, $DO = 4$ cm, dan $CD = 8$ cm, maka keliling dan luas trapesium masing-masing adalah 44 cm dan 32 cm^2 . Benarkah pernyataan tersebut!

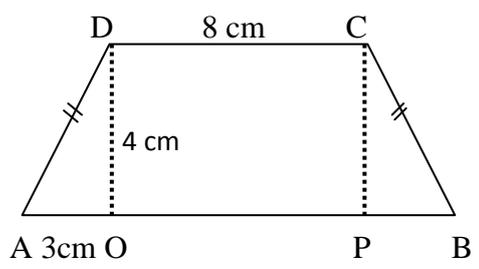
4. Seorang nelayan ingin menggantikan layar perahunya dengan jenis kain yang tebal agar mampu menahan angin. Bahan kain yang tersedia berbentuk persegi dengan ukuran panjang 10 m. sesuai dengan ukuran kayu penyangga kain layar perahu sebelumnya, nelayan tersebut harus memotong bahan kain layar dari mulai titik tengah salah satu sisi kain menuju dua titik sudut permukaan kain tersebut. Gambarlah bentuk dari keterangan di atas!.

**RUBRIK ASPEK KEMAMPUAN KOMUNIKASI UNTUK SOAL
PRETEST**

Soal	Indikator Komunikasi	Keterangan
1.	Merumuskan suatu definisi dari istilah matematika	Memberikan defenisi dari istilah segitiga
2.	Menjelaskan gambar ke dalam uraian yang konstekstual dan sesuai	Menjelaskan situasi dari gambar
3.	Menyampaikan ide, situasi, atau relasi matematika dengan gambar.	Membuat dalam bentuk gambar dari unsur-unsur yang diketahui
	Memberikan ide/gagasan (apa yang diketahui, ditanyakan) dari suatu soal.	Menuliskan diketahui dan ditanya dari soal
	Menggunakan operasi matematika secara tepat guna	Menggunakan dan melakukan operasi yang tepat saat menghitung luas dan keliling
	Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan/pendapat	Memberikan alasan terhadap pernyataan luas dan keliling trapesium masing-masing adalah 44 cm dan 32 cm ²
4.	Menyajikan permasalahan konstekstual ke dalam bentuk gambar, grafik, tabel atau aljabar	Membuat dalam bentuk gambar dari permasalahan yang diberikan

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No.	Deskripsi Jawaban	Skor
1.	Jawab: Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga sisi dan tiga buah titik sudut..	10
2	<div data-bbox="486 562 1220 952" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="395 965 839 1003">Situasi dari gambar di atas adalah:</p> <div data-bbox="395 1019 1268 1624" data-label="Figure"> </div> <p data-bbox="395 1653 1276 1727">Di mana dalam grafik tersebut terdapat 4 buah segitiga, di antaranya 3 buah segitiga siku-siku (I, II, III) dan segitiga lancip.</p> <p data-bbox="395 1738 1120 1776">Pada segitiga I merupakan segitiga siku-siku sama kaki.</p> <p data-bbox="395 1787 1276 1899">Jika semua segitiga tersebut di pasangkan akan berbentuk persegi panjang, sehingga luas seluruh segitiga adalah luas persegi panjang.</p>	8 4 4 4

3	<p>Dik: trapesium ABCD sama kaki Panjang AO = 3 cm Panjang OD = 4 cm Panjang CD = 8 cm</p>  <p>Dit: Benarkah luas trapesium 32 cm^2 ? Berapakah keliling trapesium 44 cm? Jawab:</p> $AD^2 = AO^2 + OD^2$ $AD^2 = 3^2 + 4^2$ $AD^2 = 9 + 16$ $AD^2 = 25$ $AD = \sqrt{25}$ $AD = 5$ <p>Karena sama kaki $AD = BC$ maka $BC = 5 \text{ cm}$ $AB = AO + OP + PB$, dengan $OP = CD$ dan $AO = PB$ $AB = 3 + 8 + 3$ $AB = 14$ Sehingga, Keliling = $AB + BC + CD + AD$ $= 14 + 5 + 8 + 5$ $= 32$</p> <p>Jadi, keliling trapesium ABCD = 44 cm adalah salah, karena keliling trapesium ABCD = 32 cm</p> <p>Luas = $\frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times t$ $= \frac{1}{2} \times (AB + CD) \times OD$ $= \frac{1}{2} \times (14 + 8) \times 4$ $= \frac{1}{2} \times 22 \times 4$ $= \frac{1}{2} \times 88$</p>	<p>2 2 2 2</p> <p>3</p> <p>2 2</p> <p>2 2 2 1 2 1</p> <p>2 2 1</p> <p>2 1</p> <p>5</p> <p>2 2 2 2 2</p>
---	--	---

	$= \frac{88}{2}$ $= 44$ <p>Jadi, luas trapesium ABCD = 32 cm² adalah salah, karena luas trapesium ABCD = 44 cm²</p>	1 1 5
4	<p>Gambar</p> <p>The diagram shows a trapezium ABCD with vertices A (bottom-left), B (bottom-right), D (top-left), and C (top-right). A triangle AEB is drawn with vertex E on the top edge DC and base AB. A dashed vertical line EF represents the height of the trapezium, with F on AB. The height is labeled as 10 m. The area of the triangle AEB is shaded gray and labeled 'dipotong'. The remaining area of the trapezium is labeled 'Kain yang akan' and 'sisa kain'.</p>	15
Jumlah		100

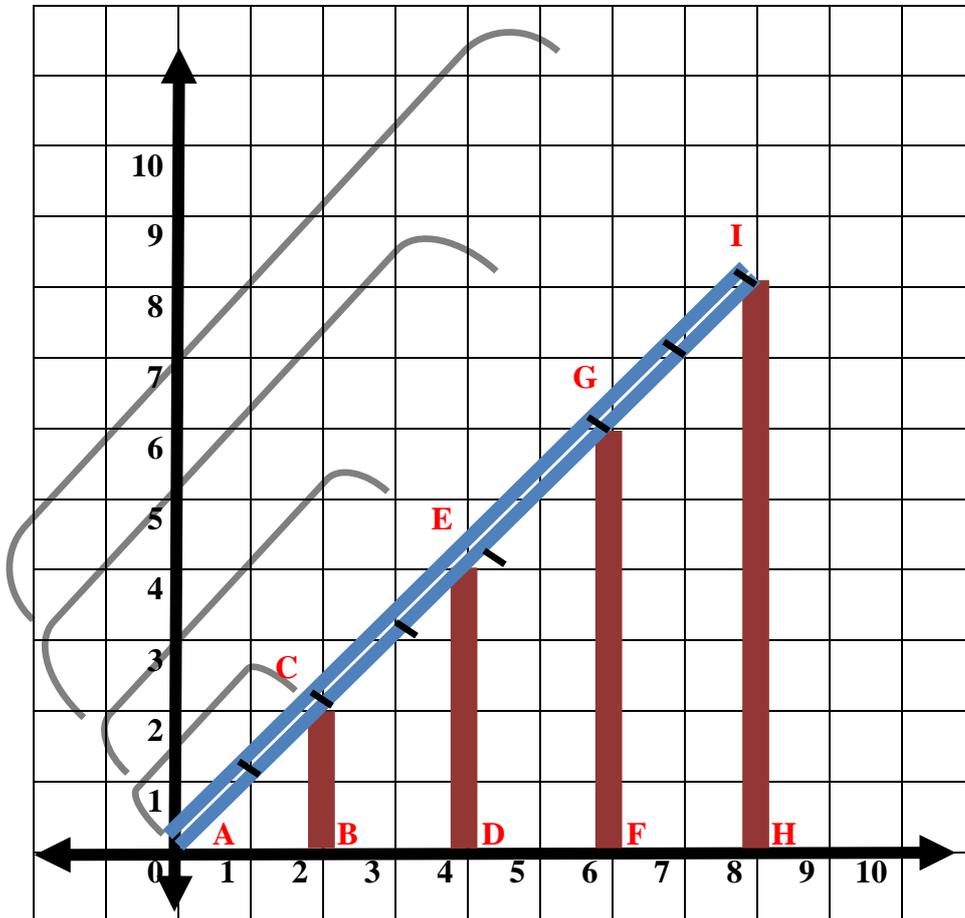
POST-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Teorema Pythagoras
 Kelas/Semester : VIII/Ganjil
 Waktu : 30 menit

Nama :
Kelas :

Petunjuk :

1. *Mulailah dengan membaca Basmalah*
 2. *Bacalah dengan teliti soal dibawah ini !*
 3. *Kerjakan terlebih dahulu soal yang menurut anda paling mudah*
 4. *Jawablah soal dengan benar dan jujur !*
-
1. Di antara jenis segitiga dengan panjang sisi-sisi berikut, manakah yang merupakan jenis segitiga lancip dan yang membentuk tripel pythagoras? Kemudian apa yang dapat kalian katakan tentang definisi dari teorema pythagoras!
 - a. 5, 8, 10
 - b. 7, 8, 9
 - c. 9,12,1
 2. Diketahui segitiga ABC siku-siku di B dengan $AB = 6$ cm dan $AC = 10$ cm , maka panjang $BC = 9$ cm. Benarkah pernyataan tersebut? Jelaskan alasannya!.
 3. Sebuah kapal berlayar dari Pelabuhan A ke arah selatan menuju Pelabuhan B sejauh 250 km. kemudian, dilanjutkan ke arah timur menuju pelabuhan C sejauh 300 km. Sedangkan jarak Pelabuhan A ke pelabuhan C sejauh 391 km. Buatlah sketsa dari keterangan tersebut.!
 4. Sebuah tangga bersandar pada beberapa tembok yang terlihat seperti gambar di bawah ini. Jelaskanlah situasi dari gambar di bawah ini dalam bentuk uraian!

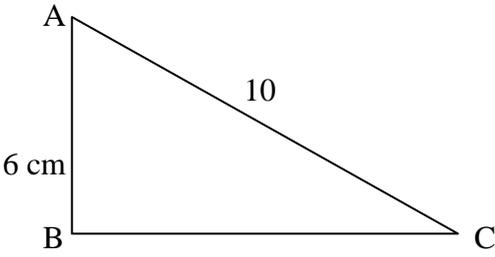


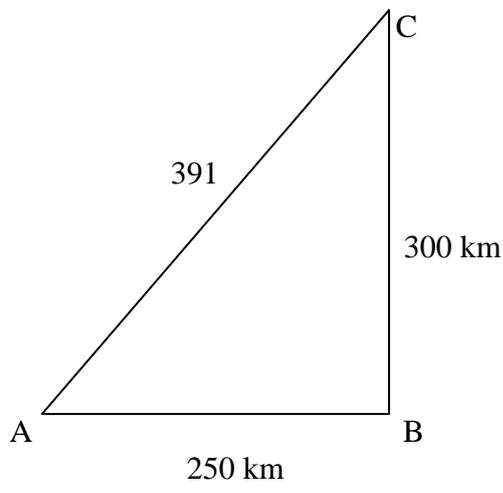
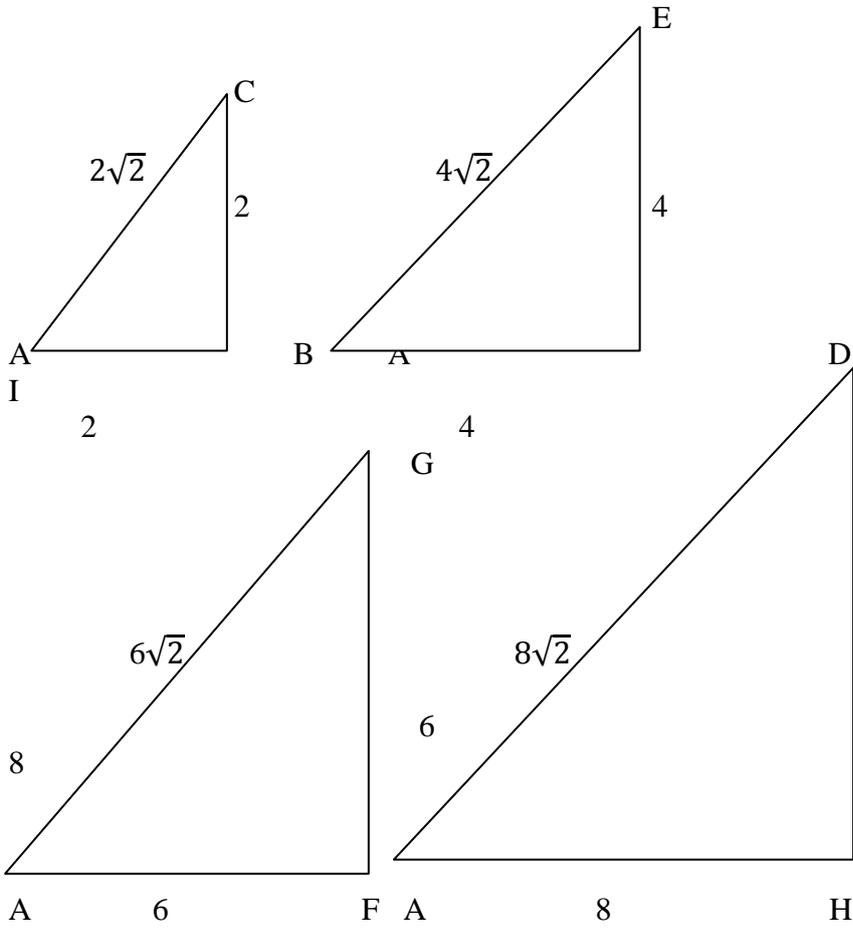
**RUBRIK ASPEK KEMAMPUAN KOMUNIKASI UNTUK SOAL POST-
TEST**

Soal	Indikator Komunikasi	Keterangan
1.	Merumuskan suatu definisi dari istilah matematika	Memberikan definisi tentang teorema pythagoras
2.	Menyampaikan ide, situasi, atau relasi matematika dengan gambar.	Berdasarkan apa yang diketahui dari segitiga ABC siku-siku di B dengan $AB = 6$ cm dan $AC = 10$ cm , maka panjang $BC = 9$ cm. dibuat dalam bentuk gambar.
	Memberikan ide/gagasan (apa yang diketahui, ditanyakan) dari suatu soal.	Menuliskan diketahui dan ditanya dari gambar
	Menggunakan operasi matematika secara tepat guna	Menggunakan operasi pada saat menghitung panjang BC
	Memberikan alasan yang rasional terhadap suatu pernyataan/pendapat	Memberikan alasan terhadap benarkah pernyataan panjang $BC = 9$ cm.
3.	Menyajikan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk gambar, grafik, tabel atau aljabar	Membuat dalam bentuk gambar dari permasalahan yang diberikan
4.	Menjelaskan gambar ke dalam uraian yang kontekstual dan sesuai	Menjelaskan situasi pada gambar yang berkaitan dengan pythagoras

Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No.	Deskripsi Jawaban	Skor
1	a. 5, 8, 10	
	$10^2 > 8^2 + 5^2$	2
	$100 > 64 + 25$	2
	$100 > 89$	2
	b. 7, 8, 9	
	$9^2 < 8^2 + 7^2$	2
	$81 < 64 + 49$	2
	$81 < 113$	2
	c. 9, 12, 1	
	$12^2 < 1^2 + 9^2$	2
	$144 < 1 + 81$	2
	$144 < 82$	2
	Yang merupakan jenis segitiga lancip adalah yang memiliki panjang sisi-sisinya 7, 8, 9.	3
Jadi, teorema pythagoras adalah adalah hubungan matematis yang menyatakan bahwa dalam segitiga siku-siku jumlah kuadrat dari panjang dua sisi lain sama dengan kuadrat sisi miringnya.	4	

2	<p>Dik: segitiga ABC siku-siku di B $AB = 6 \text{ cm}$ $AC = 10 \text{ cm}$</p> <p>Dit: benarkah panjang $BC = 9 \text{ cm}$?</p> <p>Jawab:</p> <p>Ilustrasi gambar</p>  <p>$AC^2 = AB^2 + BC^2$</p> <p>$BC^2 = AC^2 - AB^2$</p> <p>$BC^2 = 10^2 - 6^2$</p> <p>$BC^2 = 100 - 36$</p> <p>$BC^2 = 64$</p> <p>$BC = \sqrt{64}$</p> <p>$BC = 8$</p> <p>Jadi, pernyataan panjang $BC = 9 \text{ cm}$ adalah salah. Karena panjang $BC = 8 \text{ cm}$</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p>
3	<p>Diketahui:</p> <p>Jarak pelabuhan A ke pelabuhan B adalah 250 km Jarak pelabuhan B ke pelabuhan C adalah 300 km</p> <p>Dit:</p> <p>Buatlah sketsa dari keterangan tersebut.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>

	<p>Jawab:</p> 	<p>5</p>
<p>4</p>	<p>Situasi dari gambar tersebut adalah terdapat empat buah segitiga siku-siku. Seperti ini.</p> 	<p>20</p>

Dari masing-masing segitiga siku-siku tersebut memiliki perbandingan 2	3
Pada masing-masing segitiga memiliki panjang sisi samping sama dengan sisi depan. Sehingga sisi miringnya di dapatkan bilangan yang sama antara sisi samping dengan sisi depan di kali akar dua.	5
Jumlah	100

Lampiran 10

**ANGKET MINAT BELAJAR SISWA TERHADAP PELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA KOMIK**

Nama :

Kelas :

Berikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan jawaban kalian!

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya merasa pembelajaran matematika dengan media komik menyenangkan				
2	Saya lebih senang belajar yang lain dari pada belajar matematika dengan media komik				
3	Saya merasa belajar matematika dengan media komik membosankan				
4	Saya duduk di bangku paling belakang saat belajar matematika dengan komik				
5	Saya mengerjakan tugas matematika yang ada di media komik dengan senang hati				
6	Saya mengerjakan tugas matematika yang ada di media komik dengan asal-asalan				
7	Saya merasa senang setelah berhasil mengerjakan tugas matematika yang ada di media komik				
8	Saya tidak belajar matematika lagi setelah pelajaran matematika dengan media komik selesai				
9	Saya bertanya pada guru jika tidak mengerti saat belajar matematika dengan media komik				
10	Saya tidak berani mengerjakan soal di depan kelas saat belajar matematika dengan media komik karena takut salah				

11	Saya terlambat masuk kelas saat belajar matematika dengan media komik				
12	Saya mempersiapkan alat tulis dan buku paket sebelum belajar matematika dengan media komik di mulai				
13	Saya memperhatikan saat guru menjelaskan pembelajaran matematika dengan media komik				
14	Saya bercanda dengan teman saat guru menjelaskan pembelajaran matematika dengan media komik				
15	Saya menandai rumus pada buku matematika agar mudah diingat				
16	Saya hanya mengingat yang dijelaskan saat belajar matematika dengan media komik dan tidak mencatatnya				
17	Saya bertanya pada kakak, ayah, atau ibu saat kesulitan mengerjakan PR matematika dengan media komik				
18	Saya diam saja saat menemui kesulitan belajar matematika dengan media komik				
19	Saya suka membaca buku-buku komik matematika yang disediakan oleh guru				
20	Saya lebih suka membaca buku cerita dari pada membaca buku komik matematika yang disediakan guru				

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/Semester : VIII / Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Yusra
 Nama Validator : *Dr. H. Nuralam, M. Pd*
 Pekerjaan Validator : *Dosen*

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

B. Penilaian Ditinjau dari beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
1.	Kejelasan Pemberian Materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas ③ 3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
2.	Sistem penomoran jelas	1. Penomoran tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas ③ 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
3.	Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur ③ 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
4.	Jenis dan Ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama ③ 3. Seluruhnya sama
II	ISI:	
1.	Kesesuaian rumusan	1. Seluruhnya tidak sesuai

	Indikator Kompetensi dengan	2. Sebagian kecil yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai
	2. Kegiatan Awal	1. Hanya menuliskan apersepsi/motivasi 2. Mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak 3. Menguraikan tujuan pembelajaran
	3. Kegiatan Inti	1. Tahapan pembelajaran belum melibatkan anak secara aktif 2. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak, namun masih didominasi guru 3. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak secara aktif dan guru sebagai fasilitator dan mencerminkan kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasi
	4. Kegiatan Akhir	1. Hanya menuliskan rangkuman pembelajaran 2. Merangkum pelajaran dan ada evaluasi 3. Guru bersama siswa merangkum pelajaran, ada evaluasi atau tugas dan refleksi
	5. Keragaman sumber belajar	1. Hanya satu sumber yang digunakan 2. Ada 2 sumber yang digunakan 3. Ada 3 atau lebih sumber yang digunakan
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai 2. Hampir tuntas, waktu sudah habis 3. Sangat sesuai
	7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak 3. Layak
III	BAHASA	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami 3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur

		③) Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas ⑤) Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik ③) Baik

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum: *)

a. RPP ini

b. RPP ini:

1. Tidak baik

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2. Kurang baik

2. Dapat digunakan dengan banyak revisi

3. Cukup baik

3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4. Baik

④) Dapat digunakan tanpa revisi

⑤) Sangat baik

*) *Lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 14.10.....2016

Validator



(Dr. H. Nuralam, M.Pd)

Nip. 196811221995121001

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/Semester : VIII / Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Yusra
 Nama Validator : Marlaini, S. Pd
 Pekerjaan Validator : Guru

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

B. Penilaian Ditinjau dari beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	FORMAT:	
	1. Kejelasan Pemberian Materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas ③ 3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
	2. Sistem penomoran jelas	1. Penomoran tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas ③ 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	3. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur ③ 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	4. Jenis dan Ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama ③ 3. Seluruhnya sama
II	ISI:	
	1. Kesesuaian rumusan	1. Seluruhnya tidak sesuai

	Indikator Kompetensi dengan	2. Sebagian kecil yang sesuai ③ Seluruhnya sesuai
	2. Kegiatan Awal	1. Hanya menuliskan apersepsi/motivasi 2. Mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak ③ Menguraikan tujuan pembelajaran
	3. Kegiatan Inti	1. Tahapan pembelajaran belum melibatkan anak secara aktif 2. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak, namun masih didominasi guru ③ Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak secara aktif dan guru sebagai fasilitator dan mencerminkan kegiatan mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasi
	4. Kegiatan Akhir	1. Hanya menuliskan rangkuman pembelajaran 2. Merangkum pelajaran dan ada evaluasi ③ Guru bersama siswa merangkum pelajaran, ada evaluasi atau tugas dan refleksi
	5. Keragaman sumber belajar	1. Hanya satu sumber yang digunakan 2. Ada 2 sumber yang digunakan ③ Ada 3 atau lebih sumber yang digunakan
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	1. Masih banyak waktu yang tersisa pembelajaran sudah selesai 2. Hampir tuntas, waktu sudah habis ③ Sangat sesuai
	7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak ③ Layak
III	BAHASA	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami ③ Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur

		③ Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas ③ Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik ③ Baik

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum: *)

a. RPP ini

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
- ⑤ Sangat baik

b. RPP ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

*) *Lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, ..15-10-2016

Validator

②  - -
(Marlani, S.Pd)
Nip. 196712151990032009

LEMBAR VALIDASI KOMIK MATEMATIKA

Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum Acuan : K.13
 Penulis : Yusra
 Nama Validator : *Dr. H. Nurul am, M.Pd*
 Pekerjaan Validator : *Dosen*.....

A. Petunjuk:

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

Aspek	No	Kriteria	Nilai					Saran
			SB	B	C	K	SK	
Aspek kebenaran materi atau konsep	1	Kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan yang dikemukakan oleh para ahli matematika.	✓					
	2	Susunan materi	✓					

Kebahasaan	10	Pemilihan kata dalam penjabaran materi	√					
	11	Penggunaan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan bahasa peserta didik	√					
	12	Kesesuaian tema cerita dengan taraf berfikir peserta didik	√					
	13	Kejelasan alur cerita yang mengarah pada pemahaman konsep	√					
	14	Penyajian dialog/teks cerita yang menarik dan mengarah pada pemahaman konsep	√					
	15	Penggunaan bahasa yang digunakan menimbulkan rasa senang ketika membacanya dan mendorong peserta didik untuk	√					

B. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. Komik ini :

- 1 : Sangat Kurang
- 2 : Kurang
- 3 : Cukup
- 4 : Baik
- 5 : Sangat Baik

b. Komik ini :

- 1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh 14 - 10 -2016

Validator

Abdy

(Dr. H. Nuraldin, M.Pd)

Nip. 19631121995121001

LEMBAR VALIDASI KOMIK MATEMATIKA

Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum Acuan : K.13
 Penulis : Yusra
 Nama Validator : *Margalau S. PR*
 Pekerjaan Validator : *Guru*

A. Petunjuk:

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

Aspek	No	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	C	K	
Aspek kebenaran materi atau konsep	1	Kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan yang dikemukakan oleh para ahli matematika.	✓				
	2	Susunan materi	✓				

Kebahasaan	10	Pemilihan kata dalam penjabaran materi	✓						
	11	Penggunaan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan bahasa peserta didik	✓						
	12	Kesesuaian tema cerita dengan taraf berfikir peserta didik	✓						
	13	Kejelasan alur cerita yang mengarah pada pemahaman konsep	✓						
	14	Penyajian dialog/teks cerita yang menarik dan mengarah pada pemahaman konsep	✓						
	15	Penggunaan bahasa yang digunakan menimbulkan rasa senang ketika membacanya dan mendorong peserta didik untuk	✓						

		membacanya secara tuntas.								
Anatomi komik	16	Judul komik		✓						
	17	Panel baca		✓						
	18	Balon kata		✓						
Mutu gambar	19	Penyajian ilustrasi komik yang mengarah pada pemahaman konsep		✓						
	20	Proporsi komik sebagai hiburan dan alat komunikasi pendidikan		✓						
	21	Gambar tokoh komik menarik dan berkarakter		✓						

B. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. Komik ini :

- 1 : Sangat Kurang
- 2 : Kurang
- 3 : Cukup
- 4 : Baik
- 5) Sangat Baik

b. Komik ini :

- 1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4) Dapat digunakan tanpa revisi

**) Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

C. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh 15 - 10 -2016

Validator



(Marlani S.Pd)
Nip. 19671225199003 2004

PENJABARAN KRITERIA PENILAIAN KOMIK MATEMATIKA

Kriteria Penilaian		Nilai	
Aspek	Indikator		
Aspek kebenaran materi atau konsep	Kesesuaian konsep yang dijabarkan dengan yang dikemukakan oleh para ahli matematika.	SB	Jika 100% isi komik di sajikan relevan dengan pembelajaran materi teorema pythagoras SMP/MTs kelas VIII semester 1
		B	Jika 75% isi komik di sajikan relevan dengan pembelajaran materi teorema pythagoras SMP/MTs kelas VIII semester 1
		C	Jika 50% isi komik di sajikan relevan dengan pembelajaran materi teorema pythagoras SMP/MTs kelas VIII semester 1
		K	Jika 25% isi komik di sajikan relevan dengan pembelajaran materi teorema pythagoras SMP/MTs kelas VIII semester 1
		SK	Jika semua isi komik di sajikan tidak relevan dengan pembelajaran materi teorema pythagoras SMP/MTs kelas VIII semester 1
	Susunan materi teorema pythagoras	SB	Jika 100% isi komik memiliki susunan materi teorema pythagoras yang benar
		B	Jika 75% isi komik memiliki susunan materi teorema pythagoras yang benar
		C	Jika 50% isi komik memiliki susunan materi teorema pythagoras yang benar
		K	Jika 25% isi komik memiliki susunan materi teorema pythagoras yang benar
		SK	Jika semua isi komik tidak memiliki susunan materi teorema pythagoras yang benar
Ke dalaman konsep	Hubungan yang logis antara fakta, konsep dan teori	SB	Jika 100% materi yang disampaikan logis antara fakta, konsep dan teori
		B	Jika 75% materi yang disampaikan logis antara fakta, konsep dan teori

		C	Jika 50% materi yang disampaikan logis antara fakta, konsep dan teori	
		K	Jika 25% materi yang disampaikan logis antara fakta, konsep dan teori	
		SK	Jika semua materi yang disampaikan tidak logis antara fakta, konsep dan teori	
	Potensi dalam menumbuhkan minat belajar peserta didik	SB	Jika 100% isi komik menarik dan dapat menumbuhkan minat belajar	
		B	Jika 75% isi komik menarik dan dapat menumbuhkan minat belajar	
		C	Jika 50% isi komik menarik dan dapat menumbuhkan minat belajar	
		K	Jika 25% isi komik menarik dan dapat menumbuhkan minat belajar	
		SK	Jika semua isi komik tidak menarik dan tidak dapat menumbuhkan minat belajar	
	Keluasan konsep	Penggunaan peristiwa yang ada di lingkungan sekitar dalam komik.	SB	Jika 100% isi komik menggunakan contoh peristiwa yang ada di lingkungan sekitar
			B	Jika 75% isi komik menggunakan contoh peristiwa yang ada di lingkungan sekitar
C			Jika 50% isi komik menggunakan contoh peristiwa yang ada di lingkungan sekitar	
K			Jika 25% isi komik menggunakan contoh peristiwa yang ada di lingkungan sekitar	
SK			Jika semua isi komik tidak menggunakan contoh peristiwa yang ada di lingkungan sekitar	
Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar		SB	Jika 100% konsep yang disampaikan sesuai dengan kompetensi dasar	
		B	Jika 75% konsep yang disampaikan sesuai dengan kompetensi dasar	

		C	Jika 50% konsep yang disampaikan sesuai dengan kompetensi dasar
		K	Jika 25% konsep yang disampaikan sesuai dengan kompetensi dasar
		SK	Jika semua konsep yang disampaikan sesuai dengan kompetensi dasar
Keterlaksanaan	Kemudahan materi yang disajikan	SB	Jika materi yang disajikan sangat mudah untuk dimengerti
		B	Jika materi yang disajikan mudah untuk dimengerti
		C	Jika materi yang disajikan cukup mudah untuk dimengerti
		K	Jika materi yang disajikan sulit untuk dimengerti
		SK	Jika materi yang disajikan sangat sulit untuk dimengerti
	Penyajian konsep materi yang relevan dan menarik	SB	Jika semua konsep materi disajikan secara relevan dan menarik
		B	Jika 75% konsep materi disajikan secara relevan dan menarik
		C	Jika 50% konsep materi disajikan secara relevan dan menarik
		K	Jika 25% konsep materi tidak disajikan secara relevan dan menarik
		SK	Jika semua konsep materi disajikan secara relevan dan menarik
	Penyajian materi yang bersifat dialogis (memungkinkan peserta didik seolah-olah terlibat dalam komunikasi)	SB	Jika semua materi yang dijabarkan bersifat dialogis
		B	Jika 75% materi yang dijabarkan bersifat dialogis
		C	Jika 50% materi yang dijabarkan bersifat dialogis
		K	Jika 25% materi yang dijabarkan bersifat dialogis
		SK	Jika semua materi yang dijabarkan tidak bersifat dialogis
Kebahasaan	Pemilihan kata	SB	Jika 100% menggunakan kata

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/Semester : VIII / Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Yusra
 Nama Validator : *Dr. H. Nuralam, M. Pd*
 Pekerjaan Validator : *Dosen*

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

B. Penilaian Ditinjau dari beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I.	FORMAT:	
	1. Sistem penomoran jelas	1. Penomoran tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas ③ 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur ③ 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	3. Jenis dan Ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama ③ 3. Seluruhnya sama
	4. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa	1. Tidak sesuai 2. Sebagian sesuai ③ 3. Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik

		2. Hanya beberapa yang menarik ③ Menarik
II	ISI:	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan Kompetensi dasar/Indikator hasil belajar	1. Seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar ③ Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial ③ Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis ③ Logis seluruhnya
	4. Peranan untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya sebagian yang berperan ③ Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat	1. Tidak layak 2. Cukup layak ③ Layak
III	BAHASA	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami ③ Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur ③ Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas ③ Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik ③ Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai ③ Seluruhnya sesuai

	usia siswa	
	6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak terdorong 2. Hanya beberapa siswa yang terdorong <input checked="" type="radio"/> 3. Seluruhnya terdorong

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum: *)

a. LKS ini

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. LKS ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

*) *Lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 19.10.2016

Validator

(Dr. H. Nuralam, M.Pd)
 Nip. 196811221995121001

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/Semester : VIII / Ganjil
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
 Penulis : Yusra
 Nama Validator : *Marlaini, S.Pd*
 Pekerjaan Validator : *Guru*

A. Petunjuk

Berilah tanda silang (X) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

B. Penilaian Ditinjau dari beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I.	FORMAT:	
1.	Sistem penomoran jelas	1. Penomoran tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas ③ 3. Seluruh penomorannya sudah jelas
2.	Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur ③ 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
3.	Jenis dan Ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama ③ 3. Seluruhnya sama
4.	Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa	1. Tidak sesuai 2. Sebagian sesuai ③ 3. Seluruhnya sesuai
5.	Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik

		2. Hanya beberapa yang menarik ③ Menarik
II	ISI:	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan Kompetensi dasar/Indikator hasil belajar	1. Seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar ③ Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial ③ Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis ③ Logis seluruhnya
	4. Peranan untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya sebagian yang berperan ③ Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat	1. Tidak layak 2. Cukup layak ③ Layak
III	BAHASA	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami ③ Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur ③ Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas ③ Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik ③ Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai ③ Seluruhnya sesuai

	usia siswa	
	6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak terdorong 2. Hanya beberapa siswa yang terdorong ③ 3. Seluruhnya terdorong

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum: *)

- | | |
|---|---|
| <p>a. LKS ini</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak baik 2. Kurang baik 3. Cukup baik 4. Baik 5. Sangat baik | <p>b. LKS ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi 4. Dapat digunakan tanpa revisi |
|---|---|

*) Lingkari nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

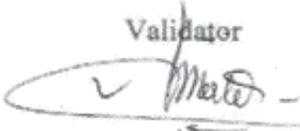
.....

.....

.....

Banda Aceh,15-10-.....2016

Validator



(Marlaimi, S.Pd)
 Nip. 196712151990032009

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum Acuan : K.13
 Penulis : Yusra
 Nama Validator : *Dr. H. Nurrahmah, M. Pd*
 Pekerjaan Validator : *Dosen*.....

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indicator pencapaian hasil belajar
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
 - Kejelasan maksud soal
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang di kenal siswa
2. Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/ Ibu

Keterangan:

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami
KV : Kurang Valid	KDF : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak Valid	TDF : Tidak dapat dipahami

B. Penilaian terhadap *Pre-Test*

No. soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF
1	✓					✓		
2	✓					✓		
3	✓					✓		
4	✓					✓		

C. Penilaian terhadap *Post-Test*

No. soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF
1	✓					✓		
2	✓					✓		
3	✓					✓		
4	✓					✓		

D. Penilaian terhadap kuis 1

No. soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF
1	✓				✓			

E. Penilaian terhadap kuis 2

No. soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF
1	✓				✓			

F. Penilaian terhadap kuis 3

No. soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF
1	✓				✓			

G. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh ... ¹⁴⁻⁰²⁻februari 2016

Validator


(Dr. H. Nuralam, M.Pd)
Nip. 196311221995121001

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum Acuan : K.13
 Penulis : Yusra
 Nama Validator : *Marlaini, S.Pd*
 Pekerjaan Validator : *Guru*

A. Petunjuk

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
 - a. Validasi isi
 - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indicator pencapaian hasil belajar
 - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
 - Kejelasan maksud soal
 - b. Bahasa dan penulisan soal
 - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
 - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
 - Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, dan menggunakan kata-kata yang di kenal siswa
2. Berilah tanda silang (x) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut Bapak/ Ibu

Keterangan:

Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan Soal
V : Valid	SDF : Sangat dapat dipahami
CV : Cukup Valid	DF : Dapat dipahami
KV : Kurang Valid	KDF : Kurang dapat dipahami
TV : Tidak Valid	TDF : Tidak dapat dipahami

B. Penilaian terhadap *Pre-Test*

No. soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF
1	X					X		
2	X					X		
3	X					X		
4	X					X		

C. Penilaian terhadap *Post-Test*

No. soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF
1	X					X		
2	X					X		
3	X					X		
4	X					X		

D. Penilaian terhadap kuis 1

No. soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF
1	X				X			

E. Penilaian terhadap kuis 2

No. soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF
1	X				X			

F. Penilaian terhadap kuis 3

No. soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF
1	X				X			

G. Komentor dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15-10-
Banda Aceh ... februari 2016

Validator



(Marlaini, S.Pd)
Nip. 196712151990032004

LEMBAR VALIDASI ANGKET
MINAT BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA KOMIK

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum Acuan : K.13
 Penulis : Yusra
 Nama Validator : *Dr. H. Nurakim, M.pd*
 Pekerjaan Validator : *Dosen*

A. Petunjuk

Berikan tanda cek list (√) dalam kolom penelitian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT					
	1. Memiliki daya tarik					√
	2. Pengaturan/tata letak					√
	3. Jenis dan ukuran huruf sesuai					√
II	BAHASA					
	1. Kebenaran tata bahasa					√
	2. Kesesuaian pernyataan dengan kemampuan membaca siswa					√
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					√
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					√
	5. Kejelasan petunjuk dan arahan					√
III	ISI					
	1. Kebenaran pernyataan					√
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					√
	3. Kesesuaian pernyataan dengan indicator dan deskriptor					√
	4. Kelayakan sebagai perangkat					√

No	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	pembelajaran					✓

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- a. Angket kecemasan ini:
- 1 : tidak baik
 - 2 : kurang baik
 - 3 : cukup baik
 - 4 : baik
 - 5 : baik sekali
- b. Angket kecemasan ini:
- 1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - 2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - 3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - 4 : Dapat digunakan tanpa Revisi

**) Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 14.10.....2016

Validator

(Dr. H. Nurulain, M.Pd)
Nip. 196811221995121001

LEMBAR VALIDASI ANGKET
MINAT BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA KOMIK

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Kelas/ Semester : VIII/Ganjil
 Kurikulum Acuan : K.13
 Penulis : Yusra
 Nama Validator : ... Marlaini S.Pd ...
 Pekerjaan Validator : ... Guru

A. Petunjuk

Berikan tanda cek list (✓) dalam kolom penelitian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

Keterangan:

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
I	FORMAT 1. Memiliki daya tarik 2. Pengaturan/tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓ ✓ ✓
II	BAHASA 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesesuaian pernyataan dengan kemampuan membaca siswa 3. Kesederhanaan struktur kalimat 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan 5. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓ ✓ ✓ ✓ ✓
III	ISI 1. Kebenaran pernyataan 2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis 3. Kesesuaian pernyataan dengan indicator dan deskriptor 4. Kelayakan sebagai perangkat					✓ ✓ ✓ ✓

No	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	pembelajaran					✓

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum*):

- a. Angket kecemasan ini:
- 1 : tidak baik
 - 2 : kurang baik
 - 3 : cukup baik
 - 4 : baik
 - ⑤ : baik sekali
- b. Angket kecemasan ini:
- 1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
 - 2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi
 - 3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi
 - ④ : Dapat digunakan tanpa Revisi

*) *Lingkari nomor/angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, ...15-10-2016

Validator


 (Martani, S.Pd)
 Nip. 196712151990032009

PERTEMUAN: 1 MEMAHAMI TEOREMA PYTHAGORAS

Pada suatu hari, Gopal terlambat ke sekolah dan sebagai hukumannya Gopal mendapat tugas dari Papa zola untuk menemukan rumus dari teorema pythagoras.

Boboiboy bantulah saya menemukan rumus dari teorema pythagoras...



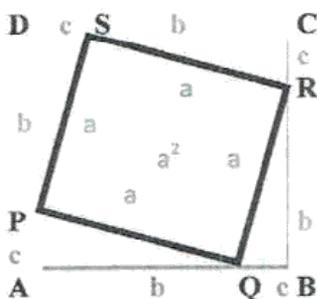
Baik lah Gopal..



Bagaimana caranya..???



Seperti ini!.



Dari gambar ini tampak bahwa:

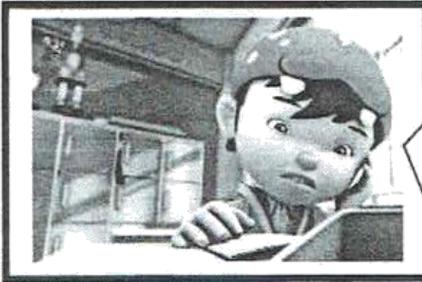
$$\text{Luas persegi ABCD} = \text{luas daerah yang diarsir } \triangle \text{Siku} + \text{luas daerah yang tidak diarsir } \square \text{ PQRS}$$



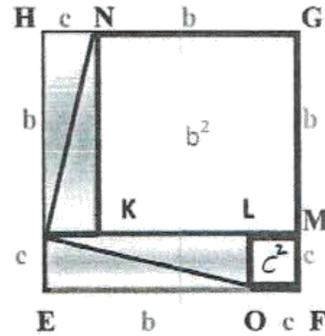
Sehingga diperoleh.

$$\begin{aligned} \text{Luas daerah yang diarsir} &= L. 4 \cdot \triangle \text{Siku} \\ &= 4 \left(\frac{1}{2} b \cdot c \right) \\ &= 2bc \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas daerah yang tidak diarsir} &= L \square \text{ PQRS} \\ &= a \times a \\ &= a^2 \end{aligned}$$



Lalu dengan kertas II buatlah persegi EFGH. Pada dua buah sudutnya buatlah segita siku-siku, sehingga berbentuk dua buah persegi panjang berukuran $(b \times c)$ cm. seperti ini!



Naaaah dari gambar ini ditemukan bahwa:

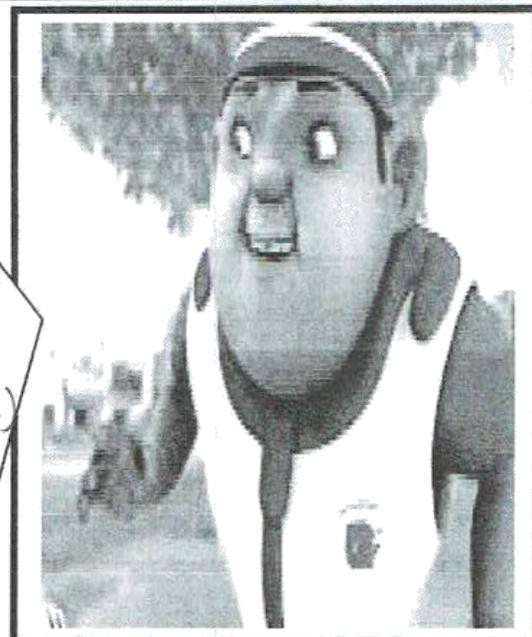
Luas persegi EFGH
 = luas daerah yang diarsir
+ luas daerah yang tidak
 diarsir

Sehingga diperoleh.

$$\begin{aligned} &\text{Luas daerah yang diarsir} \\ &= 4 \cdot \Delta \text{ siku-siku} \\ &= 4 \left(\frac{1}{2} b \cdot c \right) \\ &= 2bc \end{aligned}$$

Luas daerah yang tidak diarsir

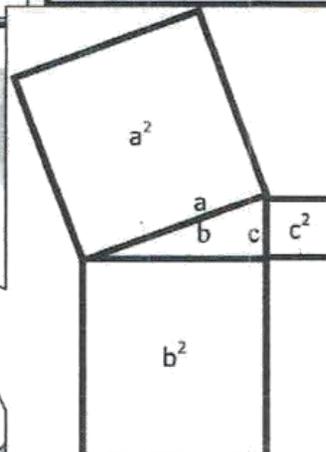
$$\begin{aligned} &= L(1 \cdot \square \times \text{KMGN}) + (1 \cdot \square \times \text{ofML}) \\ &= b + b \quad c + c \\ &= 2bc \end{aligned}$$



Iya, benar Gopal.. sekarang ayoo kita hubungan gambar dari kertas I dengan gambar dari kertas II



Iya, seperti inikan...??



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

Mata Pelajaran : Matematika
Sub Materi : Memahami Teorema Pythagoras
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Alokasi Waktu : 15 Menit

Kelompok : 2 (dua)

Anggota :

1. Dian Sari Rezeki	4. Putri Alysha M.P.
2. Zahwa Britny S.	5. -
3. Rauzatul Jannah	



Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom diatas
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Masalah

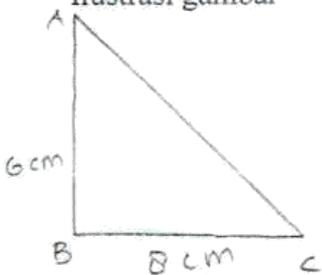
Diketahui segitiga ABC siku-siku di B dengan $AB = 6 \text{ cm}$ dan $BC = 8 \text{ cm}$. Hitunglah panjang AC!

Diketahui: Segitiga ABC siku-siku di B dengan $AB = 6 \text{ cm}$
: dan $BC = 8 \text{ cm}$.

Ditanya: Hitunglah panjang AC!

Jawab:

Ilustrasi gambar

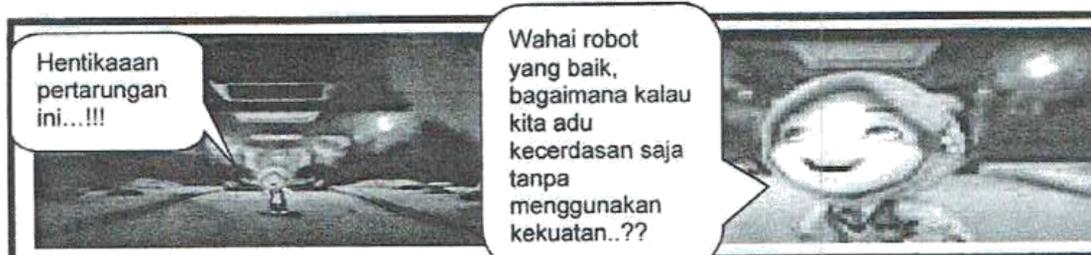


Dengan menggunakan teorema pythagoras, diperoleh:

$$\begin{aligned} AC^2 &= b^2 + c^2 \\ &= 6\text{cm}^2 + 8\text{cm}^2 \\ &= 14\text{cm}^2 \end{aligned}$$

$$AC = \sqrt{14\text{cm}^2}$$

Jadi, panjang AC adalah $\sqrt{14\text{cm}^2}$



Hentikaaaan pertarungan ini...!!!

Wahai robot yang baik, bagaimana kalau kita adu kecerdasan saja tanpa menggunakan kekuatan..??



Saya suka itu

Baiklah jika kalian mampu menjawab pertanyaan dari saya, maka kalian akan saya bebaskan....

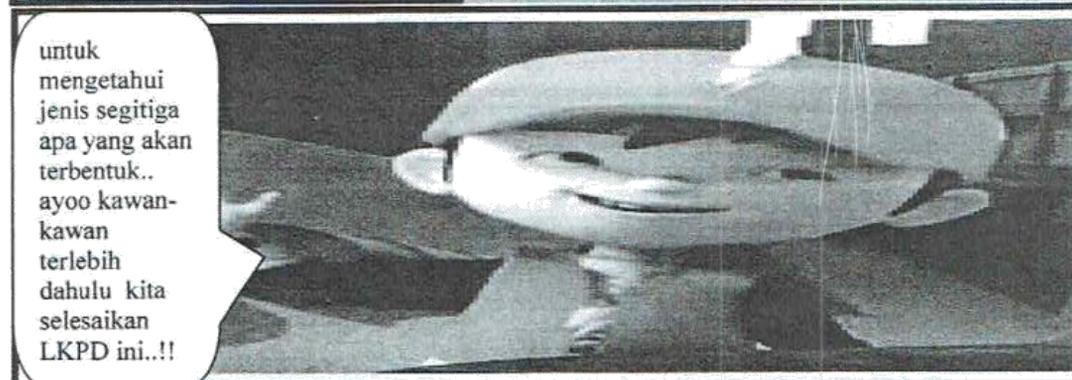


Kami setuju..



Baiklah, ini pertanyaan buat kalian.

Diketahui bilangan 3, 5, 6 yang merupakan panjang sisi-sisi suatu segitiga. Apakah segitiga yang terbentuk adalah sigitiga siku-siku? Jelaskan!



untuk mengetahui jenis segitiga apa yang akan terbentuk.. ayoo kawan-kawan terlebih dahulu kita selesaikan LKPD ini..!!



Beberapa menit kemudian..

Setelah menyelesaikan LKPD ini, saya jadi mengerti.

Ternyata, segitiga yang terbentuk adalah...*Segitiga tumpul*

Alasannya, karena *karena, sisi miring lebih besar dari jumlah sisi depan dan sisi samping.*

Hahaha
haaa..
jawaban
kalian
sangat
tepat...

Eeeeeemmmmm
....Apa yaa????????

Sekarang,,
kami yang
akan
bertanya.

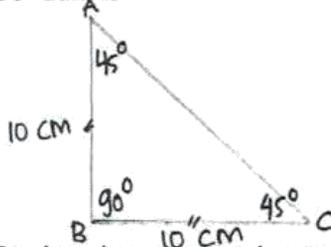
Diketahui suatu
segitiga dengan
besar sudutnya
adalah 90° dan
 45° . Jika salah
satu sisi pengapit
siku-sikunya
adalah 10 cm.
Tentukan
panjang kedua
sisi yang lain.

Karena kamu tidak bisa menjawab maka kami
yang menang

Hahahaha... tunggu jika
kalian bisa menjawab satu
lagi tantangan dari saya,,
maka kalianlah
pemenangnya..

Iyaaaa.. baiklah,, akan
tetapi sebelum itu
kami akan menjawab
pertanyaan tadi....

Buatlah terlebih dahulu gambar segitiga dari sudut-sudut
 90° dan 45° .



Berdasarkan gambar dan sudut-sudutnya, maka jenis
segitiga yang akan terbentuk adalah

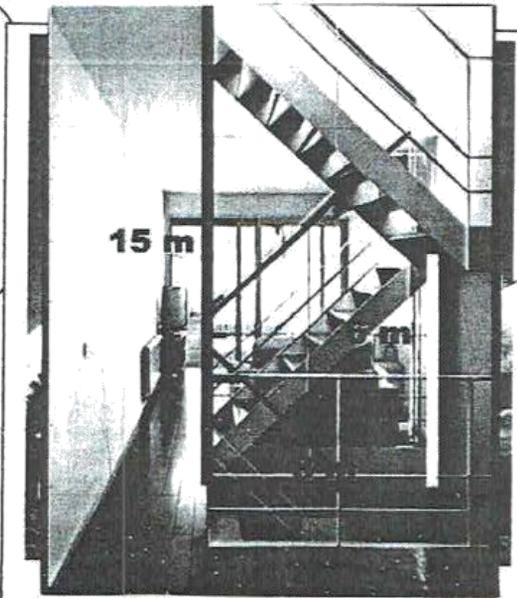
- Segitiga siku-siku

Karena segitiga yang terbentuk adalah segitiga
siku-siku, maka panjang sisi yang lainnya dapat
diperoleh:

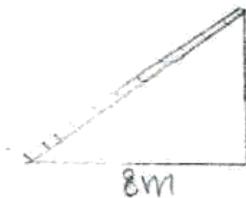
.....

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\ AC^2 &= (10\text{cm})^2 + (10\text{cm})^2 \\ AC^2 &= 100\text{cm} + 100\text{cm} \\ AC^2 &= 200\text{cm}^2 \\ AC &= \sqrt{200\text{cm}} \\ AC &= \sqrt{100 \times 2} \\ AC &= \sqrt{100} \times \sqrt{2} \\ &= 10\sqrt{2}\text{cm} \end{aligned}$$

Sekarang ... terdapat sebuah tiang bendera akan diisi dengan kawat penyangga agar tidak roboh. Seperti gambar ini. Jelaskanlah situasi dari kawat penyangga tersebut!

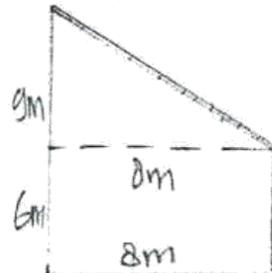


Kami akan menjelaskan gambar itu sekarang juga



kondisi pada tangga pertama, tinggi tangga 6 m dan jarak kaki tangga dengan dinding 8 m. Maka kemiringan tangga adalah 10 m

kondisi tangga yang kedua, berada pada ketinggian 15 m dan jarak kaki tangga 8 m, maka kemiringan yang dimiliki adalah = 17



Jadi, semakin tinggi tingkat ketinggian tangga maka semakin besar kemiringannya

Bagaimana apakah kamu puas dengan jawaban kami?

Baguuuus sekali jawaban kalian,, baiklah sesuai janji kalian akan saya bebaskan.. hahahaa..



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2

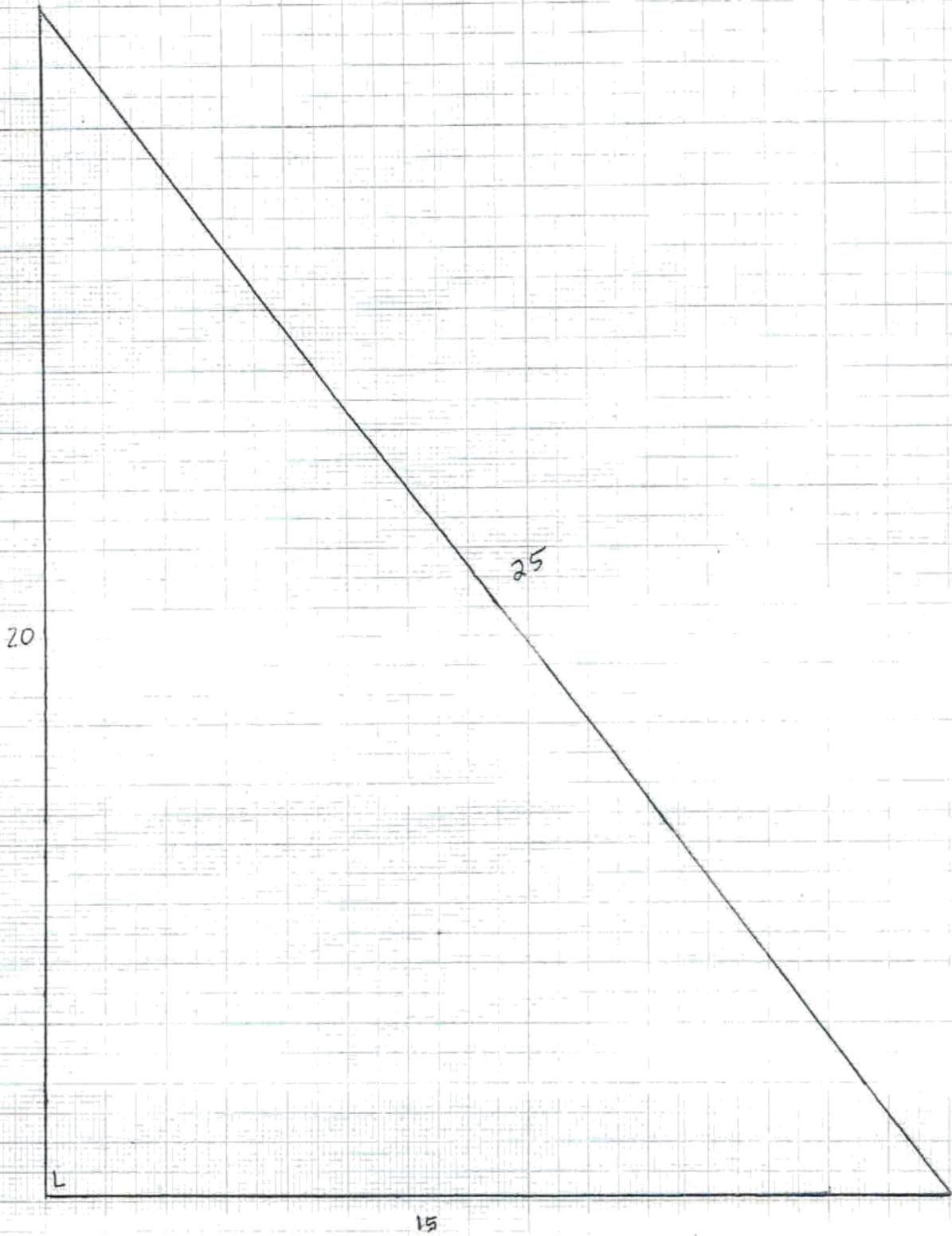
Mata Pelajaran : Matematika
Sub Materi : Menemukan Hubungan antara Panjang Sisi
pada Segitiga Khusus
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Alokasi Waktu : 20 Menit

Kelompok : 1 (satu)
 Anggota :
 1. Cut Syahra.A.F 4. Cut Putri Alya.Z
 2. Alfanda.S 5.
 3. Jihan Maudina



Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom diatas
3. Pilih satu masalah dari ketiga masalah di bawah ini
4. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
5. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!



Masalah 1

Pada kertas berpetak, gambarkan segitiga dengan panjang sisi-sisinya 15 satuan, 20 satuan, dan 25 satuan. Apakah segitiga yang terbentuk adalah segitiga siku-siku? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan?

Jawab:

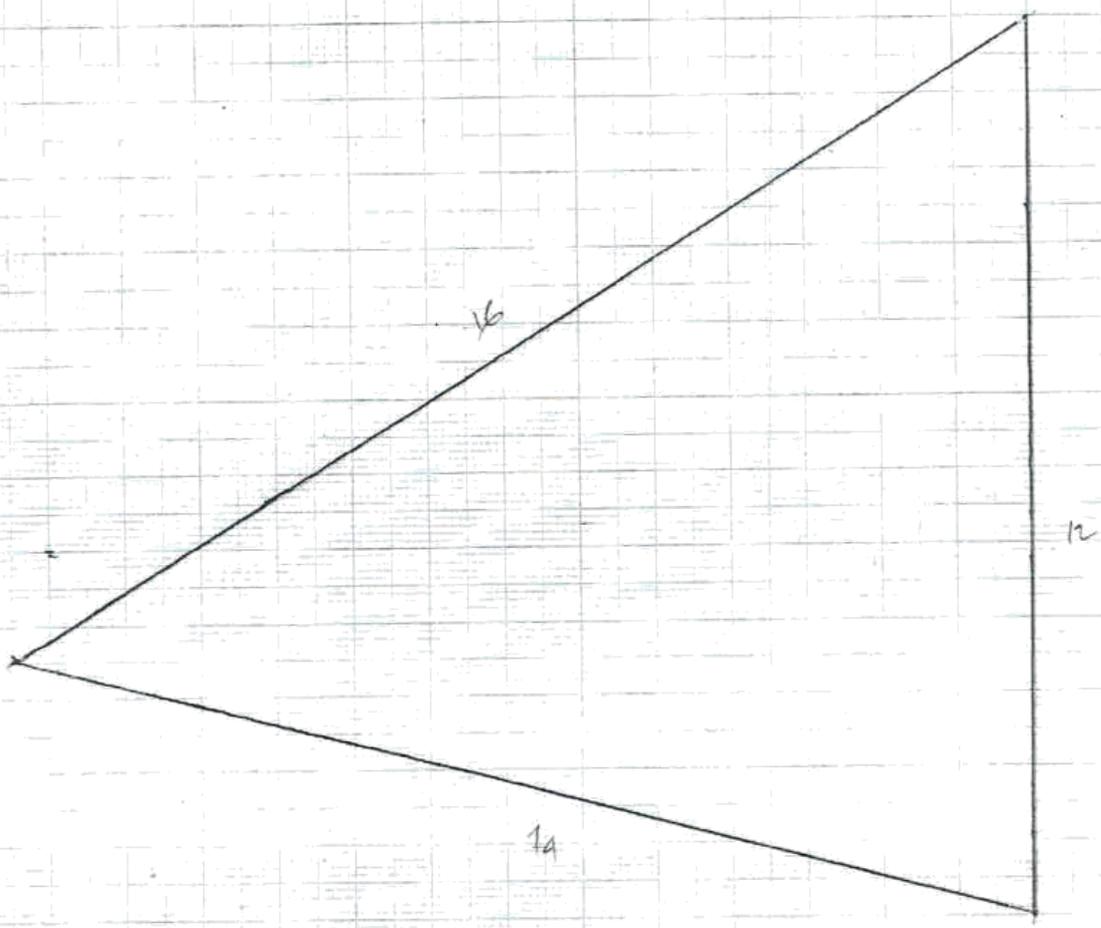
Tempelkan gambar segitiga yang telah di gambarkan di kertas berpetak.

Berdasarkan gambar yang telah digambarkan, segitiga yang terbentuk adalah Segitiga siku-siku

$$\begin{aligned}
 a^2 &= b^2 + c^2 \\
 25^2 &= 20^2 + 15^2 \\
 625 &= 400 + 225 \\
 625 &= 625
 \end{aligned}$$

simpulan

Jika sisi miring di kuadratkan, maka nilainya akan sama dgri sisi depan dan sisi samping.



Masalah 2

Pada kertas berpetak, gambarkan segitiga dengan panjang sisi-sisinya 12 satuan, 14 satuan, dan 16 satuan. Apakah segitiga yang terbentuk adalah segitiga lancip? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan?

Jawab:

Tempelkan gambar segitiga yang telah di gambarkan di kertas berpetak.

Berdasarkan gambar yang telah digambarkan, segitiga yang terbentuk adalah Segitiga lancip.....

$$16^2 \stackrel{?}{=} 12^2 + 14^2$$

$$256 = 144 + 196$$

$$256 \stackrel{?}{=} 340$$

$$256 < 340$$

simpulan 

Jika sisi miring dikuadratkan, maka nilainya kurang dari sisi depan dan sisi samping.

Masalah 3

Pada kertas berpetak, gambarkan segitiga dengan panjang sisi-sisinya 15 satuan, 20 satuan, dan 28 satuan. Apakah segitiga yang terbentuk adalah segitiga tumpul? Bandingkan kuadrat sisi miring dengan jumlah kuadrat sisi yang lain. Apa yang dapat kalian simpulkan?

Jawab:

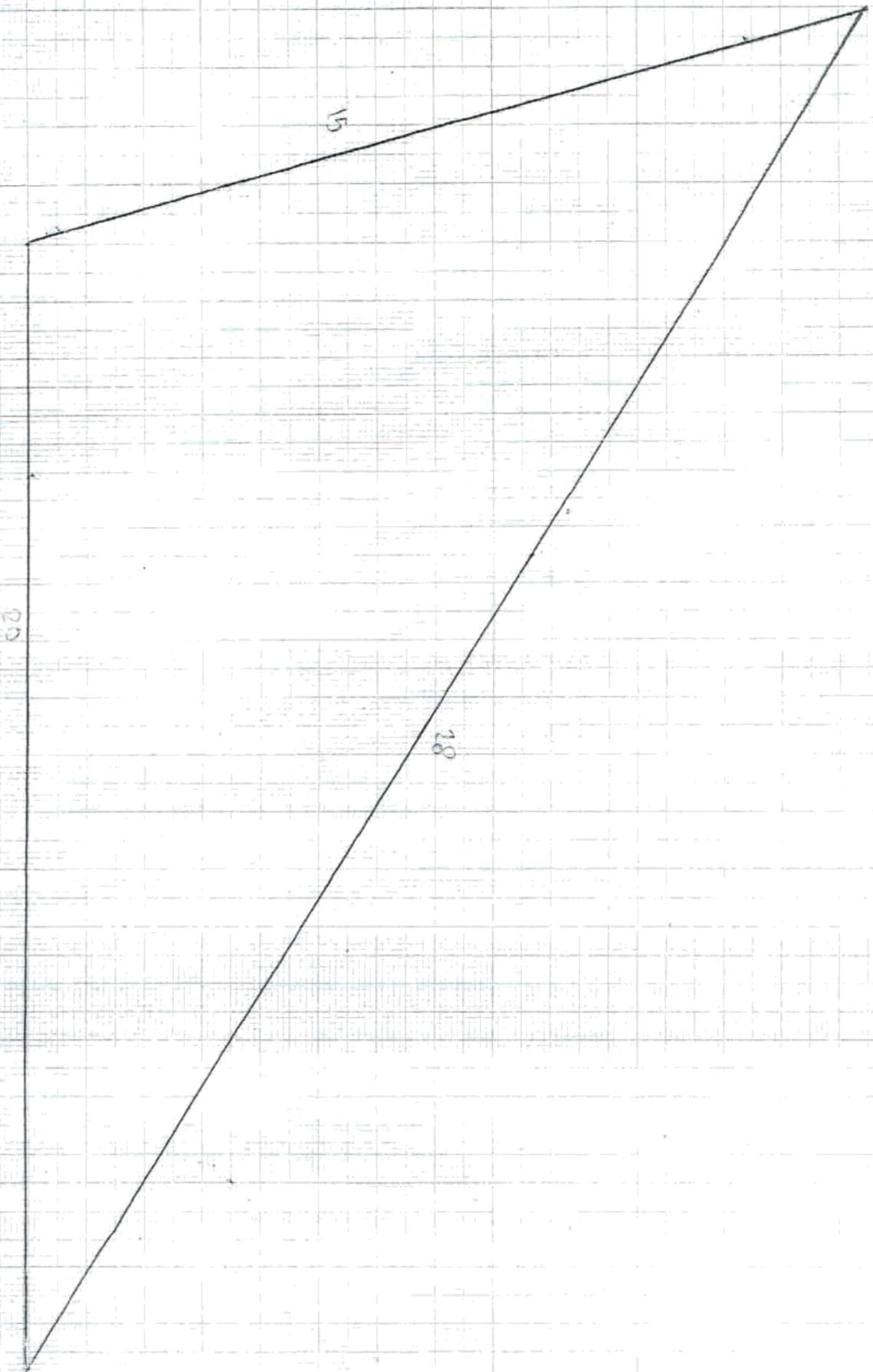
Tempelkan gambar segitiga yang telah di gambarkan di kertas berpetak.

Berdasarkan gambar yang telah digambarkan, segitiga yang terbentuk adalah Segitiga tumpul.....

$$\begin{aligned} 28 & \stackrel{?}{=} 20^2 + 15^2 \\ 784 & \stackrel{?}{=} 400 + 225 \\ 784 & \stackrel{?}{=} 625 \\ 784 & > 625 \end{aligned}$$

simpulan 

Sisi miring lebih besar dari jumlah sisi depan dan sisi samping



- Cut Syahra. A.F - Cut Putri A.Z
- ALFanda Sawjana - Jihan Maudina

PERTEMUAN : 3 MENYELESAIKAN PERMASALAHAN NYATA DENGAN
TEOREMA PYTHAGORAS

Pada suatu hari di sekolah Boboiboy merencanakan akan pergi berlibur ke pantai.



Waaahhhh...kita besok akan berlibur ke pantai

Aku harus ikut juga

Ayoo.. kita sampai kabar bagus ini kepada Boboiboy.

Iya, pasti dia akan ikut juga



Itu dia Boboiboy



Ada apa ini..??

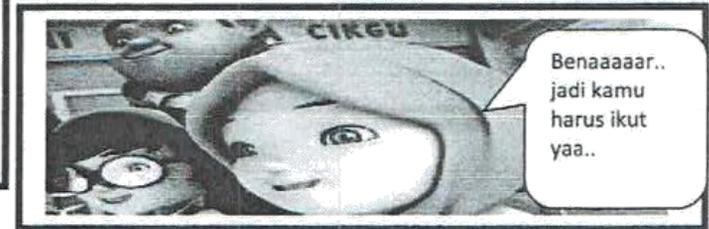
Boboiboy ada kabar gembira



Sekolah kita akan mengadakan liburan ke pantai..



Benarkah... !!!!



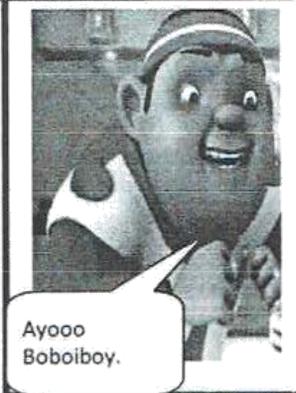
Benaaaaar.. jadi kamu harus ikut yaa..



Baiklah saya akan mengikuti liburan ini



Heheheeeee.... Saya akan bawa banyak makanan nanti..



Sebelum berangkat ke pantai pasti Busnya akan isi minyak terlebih dahulu di SPBU. Lalu dari SPBU baru akan menuju ke pantai.

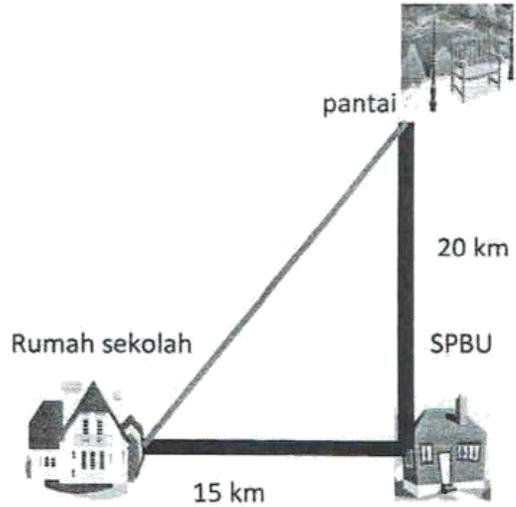
naaah jarak dari sekolah kita ke SPBU adalah 15 km, sedangkan jarak dari SPBU ke pantai adalah 20 km. jika kecepatan rata-rata Bus adalah 70 km/jam. Maka waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke pantai adalah?

Dik: jarak dari sekolah ke SPBU = 15 km
 Jarak dari SPBU ke pantai = 20 km
 Kecepatan rata-rata bus = 70 km/jam

Dit: berapa jam akan sampai ke pantai?

Jawab:

Ilustrasi gambar



Berdasarkan ilustrasi gambar dapat diperoleh bahwa total jarak yang ditempuh Bus dari sekolah ke pantai adalah

$$15 \text{ km} + 20 \text{ km} = 35 \text{ km}$$

.....

Dengan kecepatan rata-rata 70 km/ jam, maka waktu yang dibutuhkan ke pantai adalah

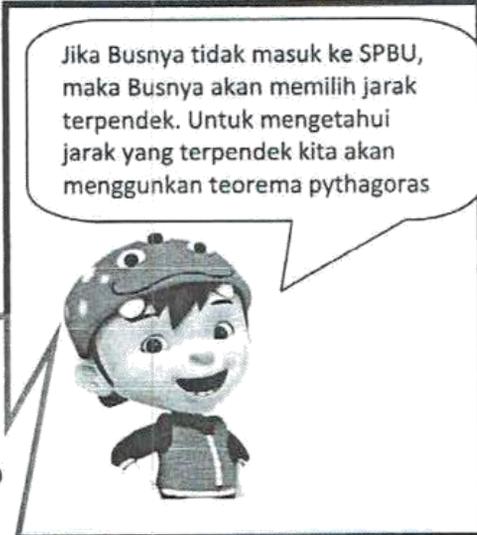
$$= \frac{\text{total jarak yang ditempuh}}{\text{kecepatan rata-rata}}$$

$$= \frac{35 \text{ km}}{70 \text{ km/jam}}$$

$$= \frac{1}{2} \text{ jam} : 30 \text{ menit}$$



Tapi, bagaimana jika Busnya tidak masuk ke SPBU..?



Jika Busnya tidak masuk ke SPBU, maka Busnya akan memilih jarak terpendek. Untuk mengetahui jarak yang terpendek kita akan menggunakan teorema pythagoras

Seperti ini.!

$AC^2 = AB^2 + BC^2$
 $AC^2 = 15^2 + 20^2$
 $AC^2 = 225 + 400$
 $AC^2 = 625$
 $AC = \sqrt{625}$
 $AC = 25 \text{ km}$

Dengan kecepatan 70 km/jam dan jarak km. maka waktu yang dibutuhkan adalah

waktu yg dibutuhkan = $\frac{25 \text{ km}}{70 \text{ km/jam}}$
 $= \frac{5 \text{ km}}{14 \text{ km/jam}}$
 $= 0.3 \text{ jam}$
 $= + 20 \text{ menit}$



Oooooooooooooo seperti itu..



Yaaaaapppp Gopal...



Boboiboyy saya ingin memberikan sesuatu buat kamu...



Apa itu...??



Ini adalah LKS dari Papa Zola untuk kita kerjakan

Selama 15 menit Boboiboy dan Fang mengerjakan tugas dari Papa Zola



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

Mata Pelajaran : Matematika
Sub Materi : Menyelesaikan Masalah Nyata yang Berkaitan dengan Teorema Pythagoras
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Alokasi Waktu : 15 Menit

Kelompok : I (satu)

Anggota :

1. Cut syahra a.f.
2. AlFanda sajjana
3. Jihan maudina
4. Cut Putri alya.
- 5.



Petunjuk !

1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom diatas
3. Bacalah dengan teliti soal dibawah ini!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya!

Masalah

Sebuah tangga yang panjangnya 10 m bersandar pada tembok yang tingginya 9 m. Jika kaki tangga terletak 6 m dari tembok maka hitunglah panjang bagian tangga yang tersisa di atas tembok!

Diketahui:

panjang tangga 10 m

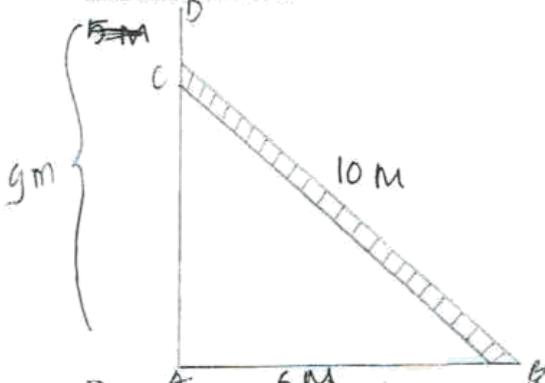
tinggi tembok 9 m

Jarak kaki tangga dengan tembok 6 m

Ditanya: panjang bagian tangga yang tersisa di atas tembok?

Jawab:

Ilustrasi Gambar



Dengan menggunakan teorema pythagoras, hitunglah panjang bagian tangga yang bersandar sampai ujung tembok..

$$AC^2 = BC^2 - AB^2$$

$$= 10^2 - 6^2$$

$$= 100 - 36$$

$$= 64$$

$$AC = \sqrt{64}$$

$$= 8 \text{ m}$$

Jadi, panjang tangga yg bersandar adalah 8 m

Kemudian, menghitung panjang bagian tangga yang tersisa di atas tembok.

$$\begin{aligned}\text{Panjang bagian tangga yang tersisa} &= (\text{panjang tangga semula}) - (\text{panjang bagian} \\ &\quad \text{tangga yang bersandar}) \\ &= 9 \text{ m} - 8 \text{ m} \\ &= 1 \text{ m}\end{aligned}$$

Jadi, panjang bagian tangga yang tersisa adalah... 1 meter

Kamis

27 Oktober 2016

Page :

Date :

No.

Nama : Zahwa Britny Septiana

Kelas : VIII-5



1. Segitiga adalah sebuah bangun datar yang memiliki 3 sisi, terbagi menjadi beberapa macam - Segitiga siku?

2

5

- Segitiga sama kaki
- Segitiga sama sisi
- Segitiga sembarang

2. - Gambar I, itu merupakan segitiga siku-siku yang memiliki 90° , dari gambar I sisi depannya adalah sebesar 3 cm dan sisi samping 3 cm.

- Gambar II, termasuk segitiga siku-siku, yang juga memiliki 90° , digambar ini sisi depan 8 cm, dan sisi samping 4 cm.

- Gambar III, juga merupakan segitiga siku-siku dengan panjang depan 6 cm, dan panjang samping 6 cm.

- Gambar yang keempat termasuk segitiga sembarang yang memiliki sudut tumpul

luas

3.

2

$\frac{1}{2} \times \text{sisi sejajar} \times t$

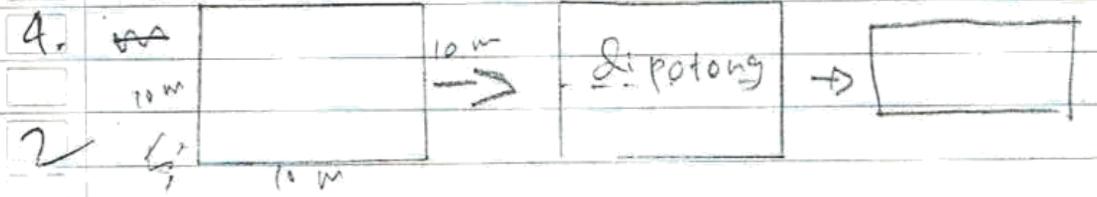
$\frac{1}{2} \times 4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$

$\frac{1}{2} \times 16 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$

$\frac{1}{2} \times 144 = 72$

No.

1. Jadi, pernyataan di situ salah, karena $\text{luas} = \frac{1}{2} \times \text{sisi sejajar} \times \text{tinggi}$, dan $\text{keliling} = (a+b) + (c+d)$.



Nama: Zahwa Britny Septiana

Page: _____

Kelas = VIII-5

Date: _____

No.

1

$$a). 10^2 = 8^2 + 5^2$$

$$100 = 64 + 25$$

$$100 = 89$$

$$100 > 89$$

$$b). 9^2 = 8^2 + 7^2$$

$$81 = 64 + 49$$

$$81 = 113$$

$$81 < 113$$

91

$$c). 12^2 = 1^2 + 9^2$$

$$144 = 1 + 81$$

$$144 = 82$$

$$144 > 82$$

→ Segitiga lancipnya adalah \checkmark no. b

→ Teorema Pythagoras adalah

~~hub~~ hubungan matematis \checkmark

menyatakan bahwa di m segitiga

siku-siku jumlah kuadrat dari

panjang dua sisi sama dgn

kuadrat sisi miringnya.

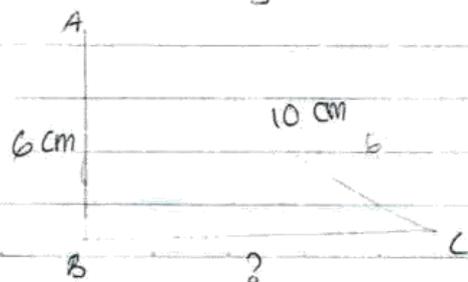
2.

Dik: Segitiga ABC siku-siku di B

$$AB = 6 \text{ cm}$$

$$AC = 10 \text{ cm}$$

Dit: Benarkah Panjang BC = 9 cm?



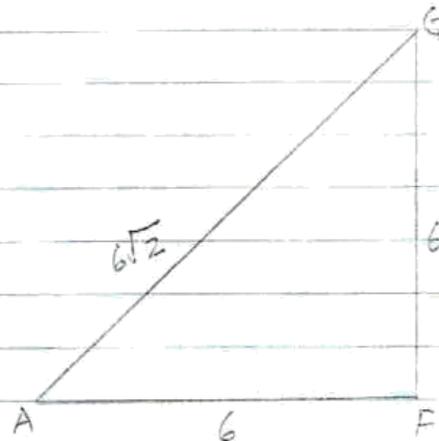
91

No. _____

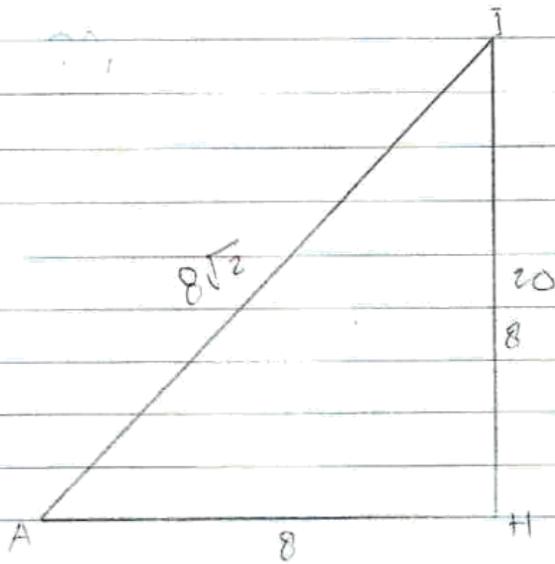
$$\begin{aligned}
 BC^2 &= ac^2 - ab^2 && \text{jadi, Pernyataan tsb salah.} \\
 &= 10^2 - 6^2 && \text{karena panjang BC sebenarnya} \\
 &= 100 - 36 && \text{adalah 8 cm} \\
 &= 64 \\
 BC &= \sqrt{64} \\
 &= 8 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

~~B~~ Dik : Jarak Pelabuhan A ke pelabuhan B adalah 250 km
 Jarak Pelabuhan B ke Pelabuhan C adalah 300 km

Mit : Buatlah sketsa dari keterangan tsbt.

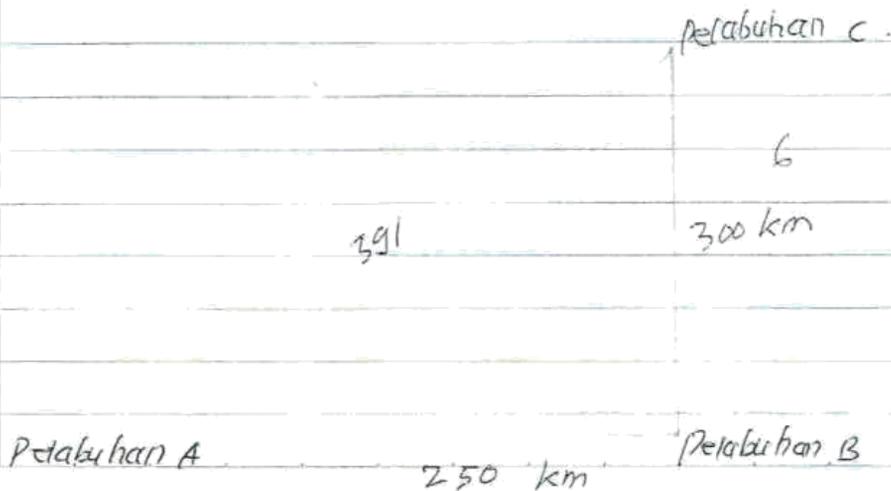


No. _____



* Pada masing-masing segitiga memiliki panjang sisi samping sama dgn sisi dpt sehingga sisi s miringnya di dapatkan bilangan $\sqrt{2}$ sama antara sisi smng dgn sisi dpt di kali akar 2

3.



**ANGKET MINAT BELAJAR SISWA TERHADAP PELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA KOMIK**

Nama : *Fahwa Britny Septiana*

Kelas : *VIII.5*

Berikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan jawaban kalian!

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya merasa pembelajaran matematika dengan media komik menyenangkan	✓			
2	Saya lebih senang belajar yang lain dari pada belajar matematika dengan media komik				✓
3	Saya merasa belajar matematika dengan media komik membosankan				✓
4	Saya duduk di bangku paling belakang saat belajar matematika dengan komik	✓			
5	Saya mengerjakan tugas matematika yang ada di media komik dengan senang hati	✓			
6	Saya mengerjakan tugas matematika yang ada di media komik dengan asal-asalan			✓	
7	Saya merasa senang setelah berhasil mengerjakan tugas matematika yang ada di media komik	✓			
8	Saya tidak belajar matematika lagi setelah pelajaran matematika dengan media komik selesai				✓
9	Saya bertanya pada guru jika tidak mengerti saat belajar matematika dengan media komik	✓			
10	Saya tidak berani mengerjakan soal di depan kelas saat belajar matematika dengan media komik karena takut salah				✓
11	Saya terlambat masuk kelas saat belajar matematika dengan media komik				✓
12	Saya mempersiapkan alat tulis dan buku paket sebelum belajar matematika dengan media komik di mulai		✓		
13	Saya memperhatikan saat guru menjelaskan pembelajaran matematika dengan media komik	✓			
14	Saya bercanda dengan teman saat guru menjelaskan				✓

DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1. Guru menjelaskan tata cara pelaksanaan pembelajaran



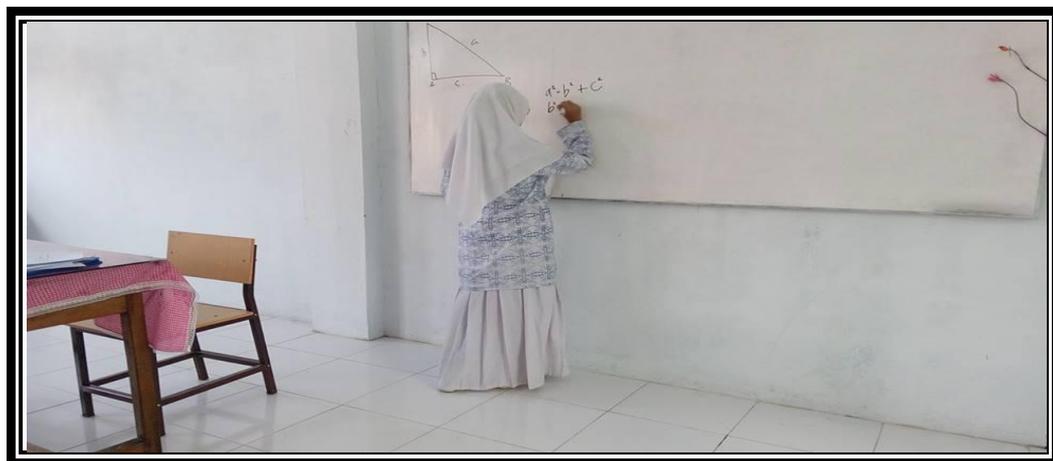
Gambar 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya



Gambar 3. Situasi siswa saat mengerjakan Komik dan LKPD dalam kelompok



Gambar 4. Siswa berdiskusi mengerjakan komik



Gambar 5. Siswa menyelesaikan soal di papan tulis



Gambar 6. Guru melakukan wawancara dengan siswa

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Yusra
2. Tempat/Tanggal Lahir : Dayah Adan, 26 April 1994
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Dusun Mini Jaya, Lr.Sejahtera, Batoh, Banda Aceh
8. Pekerjaan/ Nim : Mahasiswi/ 261222903
9. Nama Orang Tua,
 - a. Ayah : Marzuki
 - b. Pekerjaan Ayah : Pedagang
 - c. Ibu : Darmawati
 - d. Pekerjaan Ibu : IRT
 - e. Alamat : Dusun Mutuah, Bahagie Bertona, Kec. Bandar, Kab. Bener Meriah
10. Pendidikan
 - a. TK : Taman Kanak-Kanak Bahagia, Selesai Tahun 2000
 - b. Sekolah Dasar : SDN 2 Adan, Selesai Tahun 2006
 - c. SLTP : MTsN Beureunuen, Selesai Tahun 2009
 - d. SLTA : MAN Beureunuen, selesai Tahun 2012
 - e. Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry Selesai 2017

Banda Aceh, Januari 2017

Yusra
Nim. 261222903