

**PENGARUH PENGGUNAAN *ADOBE FLASH* TERHADAP  
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMP N 8  
LANGSA**

**Skripsi**

**Oleh:**

**NURLAILA FAZRANI**

**NIM: 10302016036**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)\**

**LANGSA**

**2020 M/1441 H**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERBASIS MEDIA  
PEMBELAJARAN INTERAKTIF *ADOBE FLASH* TERHADAP  
KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA KELAS XI  
SMAN 3 LANGSA**

**SKRIPSI**

Telah Dinilai Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan  
Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan dan Keguruan

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 13 Agustus 2020 M

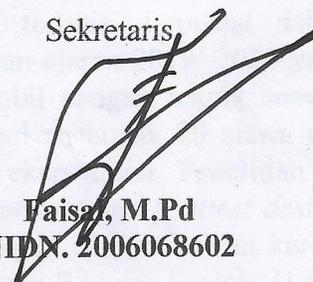
23 Dzulhijah 1441 H

**PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

Ketua

  
**Mazlan, M.Si**  
**NIDN. 2005126701**

Sekretaris

  
**Faisal, M.Pd**  
**NIDN. 2006068602**

Anggota

  
**Dr. Zainal Abidin, MA**  
**NIDN. 2003067503**

Anggota

  
**M. Zaiyar, M.Pd**  
**NIDN. 2012098602**

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri Langsa



  
**Dr. Iqbal Ibrahim, M.Pd**  
**NIDN. 2006067301**

Lembar Persetujuan

## SKRIPSI

Diajukan Kepada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa  
Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Sebagian  
Syarat-Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Diajukan Oleh:

**NURLAILA FAZRANI**

Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa  
Program Strata Satu (S-1)  
Program Studi Pendidikan Matematika  
NIM. 1032016036

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

  
Acc  
Sdang  
15/7-2020

**(Srimuliati, M.Pd)**  
NIDN: 2001118601

Pembimbing II

  
2/2020  
2/2020

**(Raudhatul Husna, M.Pd)**  
NIDN: 2024118802

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurlaila Fazrani  
Tempat/Tanggal Lahir : Karang Baru/ 05 November 1997  
Fakultas/Program Studi : FTIK/ Pendidikan Matematika  
Alamat : Dusun Setia, Kampung Tanah Terban, Kecamatan  
Karang Baru, kabupaten Aceh Tamiang

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “**Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Adobe Flash* Terhadap Komunikasi Matematis Siswa di SMP N 8 Langsa**” adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, tidak merupakan hasil pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pemikiran saya sendiri. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini plagiasi orang lain, maka saya siap menerima sanksi akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Karang Baru, Juni 2020

Yang Membuat Pernyataan



Nurlaila Fazrani

## ABSTRAK

Nama: Nurlaila Fazrani, NIM: 1032016036, Prodi: Pendidikan Matematika IAIN Langsa, Judul Skripsi: Pengaruh Penggunaan *Adobe Flash* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di SMP N 8 Langsa.

Komunikasi matematis merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran matematika, hal ini karena dengan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat menyampaikan ide atau gagasan yang tepat kepada orang lain baik secara lisan maupun tulisan. Kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong rendah, sehingga membutuhkan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. *Adobe flash* merupakan media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. kemampuan komunikasi matematis yang akan diukur terdiri dari tiga aspek, yaitu 1) kemampuan dalam mengekspresikan ide matematis melalui gambar ; 2) kemampuan dalam memberikan gagasan (ditanya dan diketahui) pada suatu ide matematika secara tertulis; 3) kemampuan dalam menjelaskan gambar kedalam ide matematika secara tertulis. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII SMP N 8 Langsa tahun ajaran 2019/ 2020 yang berjumlah 103 siswa. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *sample random sampling*. Kelas VII. 2 sebagai kelompok kontrol sebanyak 20 siswa dan sebanyak 19 siswa pada kelas VII.1 sebagai kelompok eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain *quasi experimental* dengan bentuk *pretest and posttest design*. Pengujian hipotesis menggunakan uji *Mann Whitney Sample U Test* hal ini karena data berdistribusi tidak normal. Hasil uji menggunakan *Mann Whitney Sample U Test* menunjukkan bahwa  $Sig < \alpha$  atau  $0,003 < 0,05$  artinya terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen. Disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *adobe flash* berpengaruh terhadap komunikasi matematis siswa SMP N 8 Langsa.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur kehadirat Allah *Subhaana Wa Ta'ala* , yang mana telah memberikan limpahan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “pengaruh penggunaan media pembelajaran *adobe flash* terhadap komunikasi matematis siswa di SMP N 8 Langsa” dengan baik. Shalawat beserta salam juga penulis sanjung sajikan kepangkuan Nabi besar Muhammad *Shallallaahu 'alaihi wasallam*, beserta para sahabatnya yang telah sama-sama menyebarkan agama Islam selaku agama yang benar di dunia ini sebagaimana yang telah kita rasakan sekarang ini.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi dari awal hingga ke tahap akhir ini tiada luput dari kesalahan dan kekurangan penulis. Namun dengan motivasi, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak penyusunan skripsi dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini, terutama kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang tidak pernah mengenal kata lelah dalam mendidik, membimbing serta mendo'akan setiap langkah perjuangan penulis.
2. Ibu Srimuliati, M.Pd selaku pembimbing pertama dan ibu Raudhatul Husna, M.Pd selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktunya dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak DR. H. Basri, MA selaku Rektor IAIN Langsa dan bapak Dr. Iqbal, S.Ag, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Ilmu Keguruan IAIN Langsa.

4. Bapak Faisal, S.Pd.I., M.Pd. selaku ketua prodi pendidikan matematika beserta staff dan seluruh jajaran dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah Ilmu Keguruan.
5. Bapak Iskandar, S.Pd selaku kepala sekolah SMP N 8 Langsa yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian di SMP N 8 Langsa.
6. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika IAIN Langsa angkatan 2016 baik unit 1 maupun unit 2 yang selama 4 tahun belajar, berkarya, dan bersenang-senang. Terima kasih atas dukungan dan bantuannya.
7. Tak lupa para sahabat penulis Bunga Santiana, Winda sari Batubara, Mawaddah, dan Gebrina Rizka, yang selama ini selalu mendampingi, memberikan motivasi, hiburan, serta dukungannya untuk penulis sehingga bisa melewati suka dan duka dalam perjalanan mengenyam pendidikan di IAIN Langsa.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kelemahan dan kekurangan. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Karang Baru, Mei 2020

Penulis

Nurlaila Fazrani

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Sampul</b> .....	<b>i</b>
<b>Halaman Lembar Persetujuan</b> .....	<b>ii</b>
<b>Abstrak</b> .....	<b>iii</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>iv</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>vi</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>viii</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>ix</b>

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
G. Definisi Operasional .....	7

### BAB II LANDASAN TEORI

A. Pengertian Media Pembelajaran .....	9
B. <i>Adobe Flash</i> .....	13
C. Komunikasi Matematis .....	16
D. Penelitian yang Relevan .....	21
E. Kerangka Berpikir .....	22
F. Hipotesis .....	23

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
B. Populasi dan Sampel .....	24
C. Variabel Penelitian .....	25
D. Metode dan Desain Penelitian .....	25
E. Instrument Penelitian .....	26
F. Teknik Analisis Data .....	32

### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian .....	38
---------------------------	----

B. Pembahasan .....	42
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	46
B. Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Kategori Media .....	11
Tabel 3.1 : Kisi-Kisi Soal .....	26
Tabel 3.2 : Output Hasil Uji Validitas .....	28
Tabel 3.3 : Hasil Uji Validitas .....	28
Tabel 3.4 : Output Hasil Uji Reliabilitas .....	30
Tabel 3.5 : Hasil Kesukaran Tiap Butir Soal .....	31
Tabel 3.6 : Hasil Uji Daya Pembeda .....	32
Tabel 4.1 : Deskripsi Data Kemampuan Awal Siswa .....	39
Tabel 4.2 : Deskripsi Data Kemampuan akhir Siswa .....	39
Tabel 4.3 : Output Hasil Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> .....	40
Tabel 4.4 : Output Hasil Uji Homogenitas .....	41
Tabel 4.5 : Output Hasil Uji <i>Mann Whitney U-Test pretest</i> .....	42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Cover <i>Adobe Flash CS6</i> .....	14
Gambar 2.2 : Tampilan Menu Awal <i>Adobe Flash CS6</i> .....	14

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pendidikan adalah proses pembelajaran secara langsung maupun tidak langsung antara seseorang maupun golongan yang dengan sengaja atau tidak disengaja melakukan kegiatan pembelajaran, baik di suatu ruangan maupun secara terbuka untuk menambah ilmu pengetahuan kepada seseorang yang belum paham akan pendidikan itu.<sup>1</sup> Proses pembelajaran diharapkan dapat merubah sikap, keterampilan dan kemampuan berfikir siswa menjadi lebih baik. Penyempurnaan kurikulum, penyesuaian materi pembelajaran, dan strategi pembelajaran yang terus dilaakukan merupakan upaya dalam rangka meningkatkan kemampuan siswa dari berbagai aspek, sehingga ditemukan pembelajaran yang cocok bagi siswa.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang diajarkan pada setiap tingkat jenjang pendidikan. Diajarkannya matematika tentu memiliki tujuan tersendiri bagi dunia pendidikan maupun bagi pelajar itu sendiri. Tujuan pembelajaran matematika di Indonesia termuat dalam Standar Isi yang mana agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Grace Amalia A. Neolaka. (2017). *Landasan Pendidikan Dasar Pengenalan Diri Sendiri Menuju Perubahan Hidup*. Depok : Kencana : 10

- a) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
- b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- c) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan manafsirkan solusi yang diperbolehkan
- d) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- e) 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.<sup>3</sup>

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, kemampuan komunikasi merupakan salah satu poin penting yang harus diperhatikan dalam dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan, Indonesia menjadikan PISA sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas Indonesia. Namun, peringkat Indonesia semakin menurun sejak terdافتarnya Indonesia pada tahun 2000.

Dalam hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang menyatakan bahwa peringkat PISA Indonesia tahun 2018 turun apabila dibandingkan dengan hasil PISA tahun 2015. Studi pada tahun 2018 ini menilai

---

<sup>3</sup> Olivia Cherly Wuwung. (2020). *Strategi Pembelajaran & Kecerdasan Emosional*. Surabaya: Media Pustaka. Hlm: 31

600.000 anak berusia 15 tahun dari 79 negara. Dalam kategori matematika Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah alias peringkat 73 dengan skor rata-rata 379. Indonesia berada diatas Arab Saudi yang memiliki skor rata-rata 373. Sementara peringkat satu, masih diduduki China dengan skor rata-rata 591.<sup>4</sup> Salah satu faktor penyebab menurunnya hasil PISA adalah soal yang diujikan pada tes tersebut. dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan PISA siswa harus mampu menganalisis, bernalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan dan keterampilan matematikanya secara efektif, serta mampu memecahkan dan menginterpretasikan penyelesaian masalah matematika dalam berbagai situasi.<sup>5</sup>

Dilihat dari hal di atas, kemampuan dalam mengkomunikasikan matematika merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran matematika. Namun, kenyataannya banyak siswa sangat mampu dalam berbagai hitungan dalam matematika namun lemah dalam mengkomunikasikan berbagai lambang dan simbol matematika. Padahal Suryadi mengatakan komunikasi matematika adalah cara untuk berbagi ide dan memperjelas pemahaman pada belajar matematika.<sup>6</sup> Yeni Yuniarti juga mengatakan bahwa melalui komunikasi, ide matematika dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif; cara berpikir siswa dapat dipertajam; pertumbuhan pemahaman dapat diukur; pemikiran siswa dapat dikonsolidasikan dan diorganisir; pengetahuan matematika dan pengembangan masalah siswa dapat ditingkatkan; dan komunikasi matematis dapat dibentuk sesuai dengan tingkatan atau jenjang pendidikan sehingga tingkat kemampuan

---

<sup>4</sup> Muhammad Tohir. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibandingkan Tahun 2015. UNIB Situbondo: Indonesia. Hlm : 1

<sup>5</sup> Kamaliyah, dkk. (2013). Menyelesaikan Soal Matematika Model PISA Level 4. *JPM IAIN Antasari*, 1(1):

<sup>6</sup>Yeni Yuniarti. (2014). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Eduhumaniora. Cibiru*. 6(2): 111

komunikasi matematika menjadi beragam.<sup>7</sup> Oleh karena itu, kemampuan komunikasi siswa sangat penting sebagai alat untuk menyampaikan idea tau gagasan dengan tepat. Jika kemampuan komunikasi matematis lemah, maka pemahaman yang akan diajarkan kepada orang lain juga akan berkurang. Maka dari itu perlu upaya yang tepat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan media pembelajaran saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Saat ini, dimana teknologi dan informasi mulai berkembang pesat, media pembelajaran sendiri juga mulai mengalami banyak perkembangan, contohnya yaitu media pembelajaran berbasis multimedia. Hasil penelitian BAVA di Amerika Serikat menegaskan bahwa bila seorang guru atau tenaga pendidik yang mengajar hanya menggunakan verbal simbol (ceramah murni), maka materi yang terserap hanya 13 % dan itu pun tidak akan bertahan lama, sementara yang menggunakan multimedia bisa mencapai 64 sampai 84 % dan bertahan lama. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran memberikan dampak yang besar bagi kemauan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Salah satu media pembelajaran berbasis multimedia yang dapat digunakan yaitu berupa *adobe flash* yang merupakan aplikasi *software* komputer yang berfungsi dalam mendesain gambar maupun video animasi. Supriadi mengemukakan bahwa *adobe flash* adalah aplikasi yang dipakai luas oleh para profesional web karena kemampuannya yang mengagumkan dalam menampilkan

---

<sup>7</sup> *Ibid.* : 114

multimedia, menggabungkan unsur teks, grafis, animasi, suara dan serta interaktivitas bagi pengguna.<sup>8</sup>

Berdasarkan pernyataan dari mahasiswa PPL yang pernah mengajar di SMP N 8 Langsa bahwa banyak sebagian dari siswa yang kurang tertarik atau bersemangat dalam belajar. Maka dari itu dibutuhkan media pembelajaran yang dapat menarik perhatian minat siswa dalam belajar. *Adobe flash* merupakan salah satu media interaktif yang bisa digunakan dalam kegiatan pembelajaran di SMP N 8 Langsa. Dengan adanya beberapa unsur seperti, animasi, suara, serta grafis yang bagus *adobe flash* bisa menarik perhatian siswa dalam belajar. berdasarkan hal tersebut, setidaknya dengan menggunakan media pembelajaran *adobe flash* siswa bisa memiliki pengalaman belajar yang lebih menarik serta dapat memahami komunikasi matematis menjadi lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas, tulisan ini berfokus pada pengaruh penggunaan media *adobe flash* terhadap komunikasi matematis siswa. Oleh sebab itu, penulis berinisiatif meneliti tentang pengaruh penggunaan media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP N 8 Langsa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan sebagai berikut :

1. Kurangnya minat belajar matematika pada siswa

---

<sup>8</sup> Ibnu Sina, dkk. Pengaruh Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Suska Journal of Mathematics Education* 5(1): 58

2. Penggunaan media pembelajaran di sekolah belum optimal
3. Komunikasi matematis siswa masih rendah

### **C. Batasan Masalah**

Mengingat banyaknya masalah yang dapat dikembangkan dalam permasalahan ini, maka perlu adanya batasan-batasan masalah yang jelas mengenai apa yang akan dibahas dalam penelitian ini. Adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Data yang diambil berupa pemahaman komunikasi matematika siswa
2. Media pembelajaran yang digunakan berupa *software adobe flash*
3. *Adobe flash* yang digunakan adalah *adobe flash* tipe CS6
4. Materi yang akan diajarkan adalah bangun datar

### **D. Rumusan Masalah**

Merujuk pada latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP N 8 Langsa ?

### **E. Tujuan Penulisan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP N 8 Langsa.

## **F. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Akademis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu mengembangkan kajian pembelajaran di sekolah dan memberikan sudut pandang yang baru mengenai model-model yang diajarkan

### 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan, serta sebagai referensi bagi para pembaca serta para peneliti yang lain yang akan melakukan penelitian dengan tema yang sama.

## **G. Defenisi Operasional**

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada rumusan masalah penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

### 1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah suatu proses komunikasi yang melibatkan interaksi guru dan murid dalam proses belajar mengajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

### 2. *Adobe Flash*

*Adobe flash* merupakan *software* yang direkomendasikan untuk merancang media pembelajaran interaktif. *Adobe flash* adalah salah satu *software* pembuat

animasi berbasis vektor serta memudahkan dalam pembuatan animasi dengan fitur-fiturnya yang lengkap.

### 3. Komunikasi Matematis

Komunikasi adalah tindakan atau kegiatan yang menyebabkan interaksi antar dua orang atau lebih, baik kepada antar manusia atau antara manusia dan alam. Jadi, komunikasi matematis merupakan kemampuan dalam menggunakan bahasa matematika yang benar untuk berbicara dan menulis tentang apa yang dikerjakan, mereka akan mampu mengklarifikasi ide-ide mereka dan belajar bagaimana membuat argument yang meyakinkan dan mempresentasikan ide-ide matematika.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang akan diteliti pada penelitian ini adalah 1) kemampuan dalam mengekspresikan ide matematis melalui gambar, 2) kemampuan dalam memberi gagasan (ditanya dan diketahui) pada suatu ide matematika secara tertulis, dan 3) kemampuan dalam menjelaskan gambar kedalam ide matematika secara tertulis .

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran berasal dari kata media dan pembelajaran. Menurut Arsyad dalam Unaisah kata media berasal dari bahasa latin *medium* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Dalam bahasa Arab, media diartikan sebagai perantara, atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan.<sup>9</sup> Unaisah menyatakan bahwa media adalah segala sesuatu dalam sebuah proses komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat.<sup>10</sup> Maka dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat menjadi perantara atau pengantar dalam menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima pesan.

Menurut Hujair dalam Akhyar pembelajaran adalah proses komunikasi yang terjadi oleh siswa dengan guru serta bahan ajarnya.<sup>11</sup> Sedangkan media pembelajaran menurut Hamalik merupakan alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan peserta didik dalam proses pendidikan dan pengajaran dikelas.<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup> Unaisah. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Materi Prinsip Desain di SMK Negeri 1 Saptosari*. Yogyakarta. Hlm: 14

<sup>10</sup> Ibid

<sup>11</sup> Muhammad Akhyar. (2018). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Media Presentasi Terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MIA SMAN 1 Soppen*. UIN Alauddin Makassar. Hlm: 18

<sup>12</sup> Prihayuda Tatang Aditya. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII. *JMSK*, 15(1): 65

Sementara itu Anderson menyatakan, media pembelajaran adalah media yang memungkinkan terwujudnya hubungan langsung antara karya seseorang pengembang mata pelajaran dengan para siswa.<sup>13</sup>

Berdasarkan berbagai pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan media pembelajaran adalah suatu perantara dalam proses belajar mengajar yang melibatkan interaksi guru dan murid dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.

Hamalik dalam Unaisah mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa.<sup>14</sup> Pendapat lain menurut Levie dan Lentz, khususnya media visual, mengemukakan bahwa media pembelajaran memiliki empat fungsi, yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris.<sup>15</sup>

1. Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik serta mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan dalam materi pelajaran.
2. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar atau membaca teks yang bergambar.

---

<sup>13</sup> Husniyatus Salamah Zainiyati. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT, Konsep dan Aplikasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: KENCANA. Hlm : 62

<sup>14</sup> Unaisah. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran...* Hlm: 17

<sup>15</sup> Husniyatus Salamah Zainiyati. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran...* Hlm: 67

3. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi dalam teks dan mengingat informasi yang terkandung dalam gambar.
4. Fungsi kompensatoris media pembelajaran memberikan peserta didik konteks dalam memahami teks untuk membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam tes dan mengingatnya kembali.

Media pembelajaran secara umum diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu audio, visual, dan gerak. Dalam Siti Annisah, Eman menjelaskan bahwa terdapat beberapa media yang dikenal dalam pembelajaran antara lain : (1) media *non-projected* seperti: *fotografi*, diagram, sajian, dan model-model, (2) media *protected* seperti: slide, filmstrip, transparansi, dan computer proyektor, (3) media dengar seperti : kaset, *compact disk*, (4) media gerak seperti : video dan film, (5) computer, multimedia, (6) serta media yang digunakan untuk belajar jarak jauh seperti radio dan televise, serta internet (computer).<sup>16</sup>

Sedangkan Anderson dalam Maimunah mengelompokkan media menjadi beberapa kategori dalam tabel sebagai berikut.<sup>17</sup>

**Tabel 2.1 Kategori media**

No.	Kelompok Media	Jenis Media
1	Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pita Audio (kaset)</li> <li>• Piringan Audio</li> </ul>

<sup>16</sup> Siti Annisah. (2014). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbawiyah*. 11(1):3

<sup>17</sup> Maimunah. (2016). Metode Penggunaan Media Pembelajaran. 5(1): 12-13

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radio (rekaman siaran)</li> </ul>
2	Cetak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Teka Terprogram</li> <li>• Buku Pegangan</li> <li>• Buku Tugas</li> </ul>
3	Audio – Cetak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buku Latihan dilengkapi Kaset</li> <li>• Gambar/ poster (dilengkapi audio)</li> </ul>
4	Proyek Visual Diam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slide</li> <li>• Film rangkai</li> </ul>
5	Proyek Visual Diam dengan Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slide suara</li> <li>• Film rangkai suara</li> </ul>
6	Visual Gerak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Film bisu</li> </ul>
7	Visual Gerak dengan Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Film suara</li> <li>• Video/ VCD/ DVD</li> </ul>
8	Benda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benda nyata</li> <li>• Model tiruan (<i>mock up</i>)</li> </ul>
9	Komputer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media berbasis komputer : <i>Computer Assisted Instruction (CAI)</i> dan <i>Computer Based Instruction (CBI)</i></li> </ul>

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dijelaskan bahwa media pembelajaran merupakan istilah yang sama dengan alat peraga. Media pembelajaran dan alat peraga sama-sama memiliki fungsi untuk mengoptimalkan proses belajar mengajar.

## B. *Adobe Flash*

*Adobe flash* merupakan *software* pembuat *vector plus* animasi gambar bergerak hingga efek yang menarik.<sup>18</sup> Madcoms berpendapat *Software* yang didesain khusus oleh *adobe* dan program aplikasi *standar authoring tool professional* difungsikan untuk membuat animasi untuk kepentingan dalam pengembangan dan pembangunan situs web yang interaktif.<sup>19</sup> Sri mengemukakan bahwa kinerja *flash* dapat juga dikombinasikan dengan program-program lain, *flash* dapat diaplikasikan untuk pembuatan animasi kartun, animasi interaktif, efek-efek animasi, banner iklan, website, game, resensi, dan sebagainya.<sup>20</sup> *Adobe flash* merupakan *software* yang direkomendasikan untuk merancang media pembelajaran interaktif.

Nina menjelaskan bahwa *adobe flash* memiliki beberapa kelebihan sehingga memilih *adobe flash* untuk mengembangkan media pembelajaran. Kelebihan-kelebihan yang dimiliki *Adobe Flash* diantaranya yaitu:

1. Hasil akhir file flash setelah dipublish memiliki ukuran yang lebih kecil.
2. Flash memiliki kemampuan mengimpor dan mengolah jenis file mulai dari file gambar, video dan audio sehingga memungkinkan hasil sajian materi menggunakan *adobe flash* menjadi lebih menarik dan hidup,
3. Animasi dapat dibuat dan dijalankan sesuai kebutuhan. Hasil file flash yang dapat berupa file “\*.exe” (executable) memungkinkan untuk

---

<sup>18</sup> Sutriyono Hariadi. (2018). *Media Presentasi Pembelajaran: dari Teori ke Praktik*. Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kota Probolinggo: Probolinggo. Hlm: 21

<sup>19</sup> Nina Widiyastuti. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Software Adobe Flash* Materi Bumi dan Alam Semesta. 32(1): 81

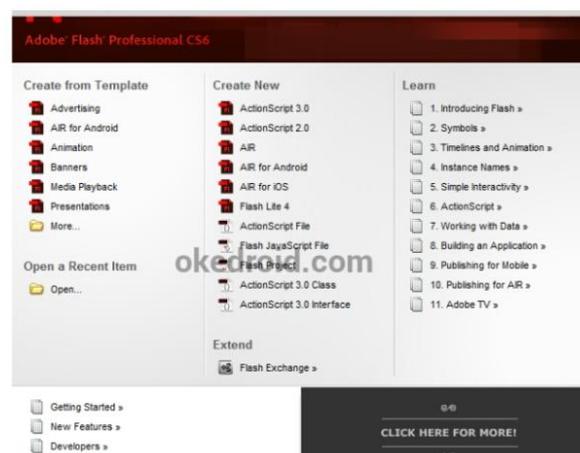
<sup>20</sup> Sri Rezeki. (2018). Pemanfaatan *Adobe Flash Cs6* Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 2(4): 859

menjalankan file flash pada PC tanpa harus terlebih dahulu menginstal program Adobe Flash.<sup>21</sup>

*Adobe flash* terdiri dari beberapa tipe, dimana setiap tipenya merupakan penyempurnaan dari tipe sebelumnya. Pada penelitian ini digunakan *adobe flash* CS6 yang merupakan penyempurnaan dari jenis *adobe flash* CS5. Adapun tampilan dan fitur yang terdapat di *adobe flash* CS6 yaitu :



**Gambar 2.1** Cover *Adobe Flash CS6*



**Gambar 2.2** Tampilan menu awal *Adobe Flash CS6*

<sup>21</sup> Nina Widiyastuti. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran ...* Hlm: 84

### **Fitur Adobe Flash CS6**

Adapun fitur terbaru dari *software adobe flash CS6* yaitu :<sup>22</sup>

- a) *Object-based animation*, berfungsi untuk memudahkan dalam membuat animasi *tween*.
- b) *Motion editor panel*, digunakan untuk mengontrol parameter *keyframe* yang meliputi rotasi, ukuran, skala, posisi, filter, dan kegunaan editor *keyframe* lainnya. Selain dua fitur tersebut, fitur lainnya adalah *motion tween presents, inverse kinematics with the bone tool, 3D transformations, decorative drawing with the deco tool, adobe kuler panel, panel overview, edit in soundbooth*, dan *new font menus*.

### **Komponen Adobe Flash CS6**

- a) *Create from template* : berguna untuk membuka lembar kerja dengan tamplate yang tersedia dalam program *adobe flash CS6*.
- b) *Open a recent item*: berguna untuk membuka kembali file yang pernah disimpan atau dibuka sebelumnya.
- c) *Create new* : berguna untuk membuka lembar kerja baru dengan beberapa pilihan *script* yang tersedia.
- d) *Learn* : berguna untuk membuka jendela help yang berguna untuk mempelajari suatu perintah.

---

<sup>22</sup> Sri Rezeki. (2018). Pemanfaatan Adobe Flash CS6 ... Hlm: 860-861

### **Komponen Kerja Adobe Flash CS6**

- a) *Toolbox*: adalah sebuah panel yang menampung tombol-tombol yang berguna untuk membuat suatu desain animasi mulai dari tombol seleksi, pen, pensil, *tst*, *3D rotation*, dan lain-lain
- b) *Timeline* : berguna untuk menentukan durasi animasi, jumlah layer, *frame*, menempatkan *script* dan beberapa keperluan animasi lainnya. Semua bentuk animasi yang dibuat akan diatur dan ditempatkan pada layer dalam *timeline*
- c) *Stage* : adalah lembar kerja yang digunakan untuk membuat atau mendesain objek yang akan dianimasikan.
- d) *Panel properties* : berguna untuk menampilkan parameter dari sebuah tombol yang terpilih, sehingga dapat dimodifikasi dan dimaksimalkan fungsi dari tombol tersebut.
- e) *Efek filter* : adalah bagian dari *panel properties* yang menampilkan berbagai jenis efek filter yang dapat digunakan untuk mempercantik objek
- f) *Motion editor* : berguna untuk melakukan control animasi yang telah dibuat, seperti mengatur *motion*, transformasi, pewarnaan, filter dan parameter animasi lainnya
- g) *Motion presets* : dapat menyimpan format animasi yang telah jadi dan siap digunakan sewaktu-waktu jika diperlukan.

### **C. Komunikasi Matematis**

Istilah komunikasi atau *communication* berasal dari bahasa Latin, yaitu *communication* yang berarti pemberitahuan atau pertukaran. Bernard Berelson dan

Gary A. Stainer mengungkapkan bahwa komunikasi adalah transmisi informasi, gagasan, emosi, keterampilan dan sebagainya. Tindakan atau proses transmisi itulah yang biasanya disebut komunikasi.<sup>23</sup>

Sedangkan Musfiqon menjelaskan “Komunikasi merupakan kegiatan rutin setiap interaksi antara dua orang atau lebih. Pada hakekatnya setiap kegiatan untuk memindahkan ide atau gagasan dari satu pihak ke pihak lain, baik itu antar manusia, antara manusia dengan alam sekitarnya atau sebaliknya, di situ akan terjadi proses komunikasi”.<sup>24</sup> Jadi, komunikasi adalah tindakan atau kegiatan yang menyebabkan interaksi antar dua orang atau lebih, baik kepada antar manusia atau antara manusia dan alam.

Sedangkan komunikasi matematis yang dijelaskan oleh Asikin dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling hubungan/dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan.<sup>25</sup> Suhendra mendefinisikan kemampuan komunikasi matematis adalah suatu kemampuan untuk mengungkapkan ide atau gagasan matematis dengan bahasa sendiri.<sup>26</sup> Jadi, dengan menggunakan bahasa matematika yang benar untuk berbicara dan menulis tentang apa yang mereka kerjakan, mereka akan mampu mengklarifikasi ide-ide mereka dan belajar bagaimana membuat argument yang meyakinkan dan mempresentasikan ide-ide matematika.

---

<sup>23</sup> Wiryanto. (2004). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: Grasindo. hal: 7

<sup>24</sup> Anggraini Astuti dan Leonard. Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Formatif* 2(2): 103

<sup>25</sup> Muhammad Darkasyi, dkk. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Didaktik Matematika*. 1(1): 22

<sup>26</sup> Nursyahbany Sitorus Pane, dkk. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Kelas VII Mts Islamiyah Medan T.P 2017/2018. *AXIOM*. 7(1) : 98

Menurut Boroody, peranan komunikasi dalam pembelajaran matematika ialah :

- 1) Komunikasi dimana ide-ide matematika dieksploitasi dalam berbagai perspektif, membantu mempertajam cara berpikir siswa dan mempertajam kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterterkaitan materi matematika.
- 2) Komunikasi merupakan alat untuk mengukur pertumbuhan pemahaman dan merefleksikan pemahaman siswa.
- 3) Melalui komunikasi siswa dapat mengorganisasikan dan mensolidasikan pemikiran matematika mereka.
- 4) Komunikasi antar siswa dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk pengkonstruksian pengetahuan matematika, pengembangan pemecahan masalah dan peningkatan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta peningkatan keterampilan sosial
- 5) *Writing and talking* dapat menjadi alat yang mempunyai daya yang tinggi untuk membentuk komunitas matematika yang inklusif.<sup>27</sup>

Indikator matematika ini merupakan aspek-aspek penting agar siswa mencapai sasaran pada soal matematika sehingga target yang diinginkan dalam

---

<sup>27</sup> *Ibid.*

berkomunikasi matematika terwujud. Adapun Indikator kemampuan matematis menurut Afria baik lisan maupun tertulis adalah sebagai berikut<sup>28</sup>:

- 1) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara lisan dan tertulis dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
- 2) Menjelaskan kembali secara lisan pemahaman mereka mengenai suatu presentasi matematika tertulis.
- 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika secara lisan dan tertulis.
- 4) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.
- 5) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi -notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi
- 6) Keruntutan jawaban dalam menjelaskan konsep matematika.

Sedangkan menurut Sumarmo dalam Muhammad Darkasyi, indikator yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematika adalah<sup>29</sup>:

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam 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 matematik;

---

<sup>28</sup> Afria Alfitri Rizqi. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa melalui Blended Learning Berbasis Pemecahan Masalah : 196

<sup>29</sup> Darkasyi, Muhammad, dkk. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi...: 25

- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika;
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.

NCTM menyatakan pendapatnya dalam Husna mengenai indikator kemampuan matematis, yaitu<sup>30</sup> :

- 1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan dan medemonstrasikannya serta menggambarkan secara visual
- 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis secara lisan, tulisan maupun 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.

Dari pendapat-pendapat diatas mengenai kemampuan komunikasi matematis, penulis melihat ada berbagai macam aspek dalam kemampuan komunikasi matematis siswa. Namun, dalam penelitian ini kemampuan komunikasi matematis yang diteliti adalah dalam ranah kognitif secara tertulis. Maka dapat disimpulkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah, 1) kemampuan dalam mengekspresikan ide matematis melalui gambar, 2) Kemampuan dalam memberi gagasan (ditanya dan diketahui) pada suatu ide matematika secara tertulis dan 3) kemampuan dalam menjelaskan gambar kedalam ide matematika secara tertulis .

---

<sup>30</sup> Husna, dkk. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think-Pair-Share (TPS). *Jurnal Peluang*. 1(2): 85

#### D. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang telah dilakukan oleh Sri Rezeki, yaitu pemanfaatan *adobe flash CS6* berbasis *problem based learning* pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers. Jenis penelitian yang digunakan adalah pra penelitian pengembangan (*research and development/ R & D*). Prosedur pengembangan menggunakan model *Four-D* yang terdiri dari empat fase yaitu *define, design, develop* dan *dessiminate*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa Pemanfaatan *adobe flash CS6* berbasis *problem based learning* dapat menghasilkan multimedia interaktif yang dapat meningkatkan motivasi, minat, pemahaman konsep dan aktifitas peserta didik terhadap pembelajaran matematika.<sup>31</sup>

Selain itu penelitian yang lainnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Anton Nasrullah dan Widya Dwiyantri, peningkatan kemampuan komunikasi matematis melalui pembelajaran berbantuan *macromedia flash mx*. Penelitian tersebut menggunakan *quasi experiment* dengan desain *non equivalent control group design* yang dilakukan di salah satu sekolah menengah kejuruan di Kota Serang. Instrumen dalam penelitian adalah tes tertulis kemampuan komunikasi matematis dan angket. berdasarkan uji coba yang dilakukan pada penelitian tersebut terbukti Pembelajaran *macromedia flash MX* dengan maupun tanpa tambahan perangkat pendukung (MFMX+) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa meskipun dalam taraf yang berbeda.

---

<sup>31</sup> Sri Rezeki. (2018). Pemanfaatan Adobe Flash CS6 ....

Peningkatan yang lebih baik ditemukan pada siswa kelas MFMX+ karena keberadaan perangkat pendukung memaksimalkan peningkatan pemahaman siswa yang kemudian diwujudkan menjadi perbaikan kemampuan komunikasi matematis siswa.<sup>32</sup>

#### **E. Kerangka Berpikir**

Pembelajaran matematika bukan hanya mempelajari tentang angka-angka dan cara menghitung tetapi matematika juga mempelajari bagaimana mengkomunikasikan simbol atau lambang-lambang abstrak yang terdapat didalamnya. Kurangnya kemampuan komunikasi matematis dapat berpengaruh kepada cara penyelesaian maupun pemahaman terhadap pembelajaran matematika. Ada berbagai macam upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan komunikasi matematis siswa, salah satu upaya yang dapat dilakukan ialah menggunakan media pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas.

Oleh sebab itu, diperlukan media pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. salah satunya yaitu menerapkan penggunaan media pembelajaran *adobe flash*. *Adobe flash* merupakan media pembelajaran multimedia yang dapat membuat animasi gambar, video, serta efek suara sehingga dalam belajar mengajar tidak membosankan. Hal tersebut merupakan satu cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, dengan menyatakan ide-ide matematika atau memasukkan gambar serta animasi ke dalam *adobe flash* siswa dapat tertarik dalam

---

<sup>32</sup> Anton Nasrullah dan Widya Dwiyaniti. (2016). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Melalui Pembelajaran Berbantuan Macromedia Flash Mx. *JPMIPA*. 21(2)

memperhatikan materi pembelajaran. Media pembelajaran *adobe flash* juga dapat dioperasikan secara cepat dalam memilih halaman yang akan dipelajari. Dengan menggunakan *adobe flash* diharapkan selama dalam proses pembelajaran siswa dapat fokus dan kondusif sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan pemahaman terhadap komunikasi matematis. Hal ini akan dibuktikan apakah ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP N 8 Langsa.

#### **F. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka berpikir, maka hipotesis dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *adobe flash* terhadap pemahaman komunikasi matematis siswa.

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dan waktu pelaksanaan penelitian ini adalah di kelas VII SMP yang bertempat di SMP N 8 Langsa. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2019/2020 pada semester genap. Waktu melakukan penelitian yaitu pada tanggal 7 hingga 12 Maret tahun 2019, penelitian ini dilakukan dengan menyesuaikan jadwal pembelajaran yang ada di sekolah tersebut .

#### B. Populasi dan Sampel

Sebelum dilaksanakan penelitian, populasi pada penelitian tersebut harus ditentukan terlebih dahulu. Populasi adalah keseluruhan obyek atau individu yang akan diteliti, memiliki karakteristik tertentu, jelas dan lengkap<sup>33</sup>. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 8 Langsa tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 103 siswa. sebagian dari jumlah populasi yang diambil untuk data penelitian disebut sampel. Pengambilan sampel dimaksudkan untuk mewakili seluruh populasi<sup>34</sup>. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *simple random sampling*. *Simple random sampling* merupakan pengambilan anggota sample dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada didalam populasi tersebut<sup>35</sup>. Pengambilan sample

---

<sup>33</sup> A. Munir Yusuf. (2014). *Metode penelitian : kuantitatif, kualitatif, dan penelitian gabungan*. Jakarta: Kencana. hlm: 26

<sup>34</sup> M. Burhan Bungin. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif (Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya)*, ed. 2. Jakarta: Kencana. Hlm: 91

<sup>35</sup> Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta). Hlm: 81

pada penelitian ini dilakukan secara acak dengan mengambil 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dipilih kelas VII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.2 Sebagai kelas kontrol.

Kelompok eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *adobe flash* , sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran *adobe flash*.

### C. Variabel Penelitian

Adapun variabel-variabel yang terdapat pada penelitian yang berjudul pengaruh penggunaan media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP N 8 Langsa adalah sebagai berikut:

- a. Variabel bebas : media pembelajaran *adobe flash*
- b. Variabel terikat : kemampuan komunikasi matematis

### D. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yang bersifat kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>36</sup> Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah *quasi experimental*

---

<sup>36</sup> Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D cet.ke-19*. Bandung: Alfabeta. Hlm: 13

(eksperimen semu) dengan bentuk *pretest and posttest design*. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan tes awal dan tes akhir sebagai evaluasi dalam penelitian ini.

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian.<sup>37</sup> Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah berupa tes dimana pada tes ini menggunakan tes tertulis dalam bentuk uraian. Pemberian tes dilakukan dua kali, yaitu saat *pretest* dan *posttest*. *Pretest* adalah tes awal yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk melihat tingkat pemahaman siswa dalam mengkomunikasikan masalah sebelum diberi perlakuan. Sedangkan *posttest* merupakan tes akhir yang diberikan setelah diberi perlakuan dengan menggunakan media *adobe flash*. Jumlah soal *pretest* dan *posttest* masing-masing berjumlah 3 butir soal.

**Tabel 3.1 Kisi-kisi soal**

<b>Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis</b>	<b>Nomor Soal</b>
Kemampuan dalam mengekspresikan ide matematis melalui gambar	1
Kemampuan dalam memberi gagasan (ditanya dan diketahui) pada suatu ide matematika secara tertulis	2
Kemampuan dalam menjelaskan gambar kedalam ide matematika secara tertulis	3

<sup>37</sup> Ninit Alfianika. (2018). *Buku Ajar Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish. Hlm : 116

## 1. Uji Validitas

Dalam penelitian ini untuk menghitung validitas digunakan *software SPSS 18.0* . Berikut langkah-langkah untuk menghitung validitas berbantuan *SPSS 18.0* :

1. Aktifkan program *SPSS 18.0* pada computer
2. Pada *variabel view*, tuliskan item\_1 hingga item\_4 dan tambahkan skor total pada kolom *name*.
3. Pada kolom *decimals* ubah semua angka menjadi 0, dan pilih *scale* pada kolom *measure*.
4. Klik *data view* dan tuliskan data skor yang akan diolah.
5. Klik *Analyze* → *Correlate* → *Bivariate*, lalu akan muncul kotak *Bivariate Correlation*. Pindahkan semua *item* dan skor total ke kotak *Variables*. Pada kotak *Correlation Coefficients* pilih “*pearson*” dan pada *Test of Significance* klik “*two-tailed*”, lalu centang *Flag Significant correlation* dan klik Ok.

Kriteria dalam pengujian ini adalah<sup>38</sup> :

1. Jika pada nilai  $sig.(2-tailed) < 0,05$  maka item soal tersebut valid.
2. Jika pada nilai  $sig.(2-tailed) > 0,05$  maka item soal tersebut tidak valid.

*Output* hasil uji validitas dari hasil SPSS dan hasil perhitungan validitas dapat dilihat dari tabel berikut.

---

<sup>38</sup> Slamet Riyanto dan Aglis Andita Hatmawan. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. Yogyakarta: Deepublish. Hlm: 66

**Tabel 3.2 Output Hasil Uji Validitas**

		Correlations				
		item_1	item_2	item_3	item_4	skor_total
item_1	Pearson Correlation	1	.869**	-.151	.980**	.950**
	Sig. (2-tailed)		.000	.537	.000	.000
	N	19	19	19	19	19
item_2	Pearson Correlation	.869**	1	.140	.898**	.973**
	Sig. (2-tailed)	.000		.568	.000	.000
	N	19	19	19	19	19
item_3	Pearson Correlation	-.151	.140	1	-.242	.099
	Sig. (2-tailed)	.537	.568		.318	.688
	N	19	19	19	19	19
item_4	Pearson Correlation	.980**	.898**	-.242	1	.942**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.318		.000
	N	19	19	19	19	19
skor_total	Pearson Correlation	.950**	.973**	.099	.942**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.688	.000	
	N	19	19	19	19	19

**Table 3.3 Hasil Uji Validitas**

Item soal	<i>Person correlation</i>	<i>Sig.(2-tailed)</i>	<b>Keterangan</b>
Item 1	0,950	0,000	Valid
Item 2	0,973	0,000	Valid
Item 3	0,099	0,688	Tidak Valid
Item 4	0,942	0,000	Valid

Berdasarkan tabel 3.2 dapat dilihat bahwa :

- Item 1 nilai dari *sig.(2-tailed)* < 0,05 sehingga item soal dikatakan valid.
- Item 2 nilai dari *sig.(2-tailed)* < 0,05 sehingga item soal dikatakan valid.
- Item 3 nilai dari *sig.(2-tailed)* > 0,05 sehingga item soal dikatakan tidak valid.
- Item 4 nilai dari *sig.(2-tailed)* < 0,05 sehingga item soal dikatakan valid.

Dari 4 item soal terdapat 1 soal yang tidak valid dan 3 soal valid. Karena itu 3 item soal valid dapat dilanjutkan dengan pengujian reliabilitas.

## 2. Reliabilitas instrumen

Untuk mengetahui reliabilitas instrumen penelitian menggunakan *software SPSS 18* , Berikut langkah-langkah untuk menghitung reliabilitas berbantuan *SPSS 18.0* :

1. Aktifkan program *SPSS 18.0* pada computer
2. Pada *variabel view*, tuliskan *item\_1* hingga *item\_3* pada kolom *Name*.
3. Pada kolom *Decimals* ubah semua angka menjadi 0, dan pilih *scale* pada kolom *measure*.
4. Klik *data view* dan tuliskan data skor yang akan diolah.
5. Klik *Analyze* → *Scale* → *Reliability analysis*, lalu akan muncul kotak *Reliability analysis*. Pindahkan semua *item* ke kotak *Items*. Pada bagian *Model* pilih “*Alpha*”
6. Selanjutnya klik kolom *Statistics* lalu centang *Scale if item deleted* dan klik *Continue*. Kemudian klik ok.

Kriteria dalam pengujian menurut ini Ghazali adalah<sup>39</sup> :

1. Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,7 maka data tersebut dinyatakan reliabel.
2. Jika nilai *Cronbach's Alpha* < 0,7 maka data tersebut dinyatakan tidak reliabel

---

<sup>39</sup> Slamet Riyanto dan Aglis Andita Hatmawan. (2020). *Metode Riset Penelitian ...* Hlm: 75

Dibawah ini adalah hasil pengujian reliabilitas menggunakan *SPSS 18.0*

**Tabel 3.4 Hasil uji reliabilitas**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.886	3

Berdasarkan tabel diatas diperoleh skor *Cronbach's Alpha* sebesar 0,866. Hal ini menunjukkan bahwa yang nilai *Cronbach's Alpha* > 0,7 sehingga soal tersebut dinyatakan reliabel.

### 3. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal disebut tingkat kesukaran. Tingkat kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Indeks kesukaran dihitung dengan menggunakan rumus berikut:<sup>40</sup>

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

*IK* = Indeks Kesukaran

$\bar{X}$  = Rata-rata skor tiap soal

*SMI* = Skor maksimum ideal

---

<sup>40</sup> Suharsimi Arikunto. (2007). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara. Hlm: 208

Klasifikasi Indeks Kesukaran (IK) :

$0,70 - 1,00 = \text{Mudah}$

$0,30 - 0,70 = \text{Sedang}$

$0,00 - 0,30 = \text{Sukar}^{41}$

**Table 3.5 Kesukaran Tiap Butir Soal**

No soal	Indeks Kesukaran	kategori
1	0,89	Mudah
2	0,86	Mudah
3	0,75	Mudah
4	0,63	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal, diperoleh 3 butir soal termasuk dalam kriteria mudah, 1 butir termasuk dalam kriteria sedang.

#### 4. Daya Beda

Daya pembeda berkaitan dengan mampu atau tidaknya instrumen yang digunakan membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda tiap butir soal digunakan *software SPSS 18*. Daya pembeda dapat diketahui dari *person correlation* dari hasil uji validitas pada tabel 3.2 diatas.

---

<sup>41</sup> Ibid. hlm: 223

Klarifikasi nilai daya pembeda ( DP)

0,70 – 1,00 = Baik Sekali

0,40 – 0,70 = Baik

0,20 – 0,40 = Cukup

0,00 – 0,20 = Jelek<sup>42</sup>

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh nilai daya pembeda sebagai berikut :

**Tabel 3.6 Hasil daya Pembeda Butir Soal**

No soal	Daya Pembeda	Kategori
1	0,950	Baik sekali
2	0,973	Baik sekali
3	0,099	Jelek
4	0,942	Baik sekali

Pada table diatas terlihat bahwa daya pembeda butir soal no 1, 2, dan 4 adalah baik sekali, sedangkan pada butir soal no 3 daya pembeda adalah jelek.

#### **F. Teknik Analisis Data**

Setelah memperoleh data *pretest* dan *posttest* dari kedua kelompok, maka dilakukan analisis data penelitian. Penskoran nilai pada penelitian ini dilakukan dengan berbantuan program *SPSS 18.0*. Adapun teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

---

<sup>42</sup> Suharsimi Arikunto,.. Hlm: 218

## 1. Uji Persyaratan Analisis

### a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan menggunakan *software SPSS 18.0*

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Buka aplikasi *SPSS 18.0*
2. Pada variabel view tulis *pretest* dan *posttest* pada kolom *Name*
3. Rubah *Decimal* menjadi angka 0, abaikan yang lain
4. Klik *Variabel view*, tuliskan semua total skor nilai *pretest* dan *posttest*
5. Klik *Analyze* → *Descriptive statistics* → *Explore*
6. Pindahkan variabel *pretest* dan *posttest* ke kotak *Dependent list*, kemudian klik *Statistic* dan centang *Descriptive*, lalu *Continue*
7. Klik *plots*, dan centang *normality plots with test*, klik *continue* dan *ok*.

Kriteria pengujian pada uji normalitas:<sup>43</sup>

1. Jika nilai *sig (signifikansi)* > 0,05 artinya data berdistribusi normal
2. Jika nilai *sig (signifikansi)* < 0,05 artinya data berdistribusi tidak normal

Ketentuan uji normalitas data dilakukan melalui perhitungan. Digunakan metode Kolmogorov-Smirnov jika pengujian pada sampel besar (>200). Untuk sampel yang kurang dari itu bisa menggunakan Shapiro-

---

<sup>43</sup> Vivi Herlina. (2019). *Panduan Praktis Mengolah Data Kuisisioner Menggunakan SPSS*. Jakarta: PT.Elex Media Komputindo. Hlm: 83

Wilk<sup>44</sup>. Karena dalam penelitian ini kelas eksperimen terdiri dari 20 responden, maka hasil uji yang digunakan ialah *Shapiro-wilk*.

Apabila data yang diperoleh tidak berdistribusi normal maka kita dapat menganalisis data pada penelitian ini dengan menggunakan analisis non parametrik dengan uji *Mann Whitney U-Test*.

#### **b) Uji Homogenitas**

Uji homogenitas dilakukan untuk membuktikan data dasar yang akan diolah adalah homogen serta untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan menggunakan *SPSS 18.0*

Kriteria pengujian<sup>45</sup> :

1. Jika nilai *sig (signifikansi)* > 0,05 artinya variansi dari dua kelompok atau lebih adalah homogen
2. Jika nilai *sig (signifikansi)* < 0,05 artinya variansi dari dua kelompok atau lebih adalah tidak homogen.

Adapun langkah-langkah dalam pengujian homogenitas adalah :

1. Buka program *SPSS 18.0*
2. Pada *variabel view* tulis “*posttest*” dan “*kelas*” pada kolom *Name*
3. Pada bagian *Values* isi baris kelas dengan “1 = kelas eksperimen dan 2 = kelas kontrol”, dan pada bagian *measure* ubah kelas menjadi *nominal*.

---

<sup>44</sup> Vivi Herlina. (2019). *Panduan...* Hlm: 83

<sup>45</sup> Johar Arifin. (2017). *SPSS 24 untuk Penelitian Skripsi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. Hlm : 98

4. Klik *Data view*, masukkan data kelas eksperimen dan dilanjutkan kelas kontrol. Dan pada bagian kolom kelas masukkan kode 1 pada data kelas eksperimen dan 2 pada kelas kontrol.
5. Klik *Analyze* → *Compare means* → *One way anova* .
6. Masukkan variabel *posttest* pada bagian *Dependent variable*, variabel kelas pada *factor*.
7. Klik *Options* kemudian beri centang pada *Homogeneity of variance test* → *Continue* → *Ok*.

**c) Uji Mann Whitney U-Test.**

Uji *Mann Whitney U-Test* merupakan pengujian non parametrik untuk data yang tidak berdistribusi normal. Tujuan dari pengujian *Mann Whitney U-Test* ialah untuk pengujian hipotesis pada penelitian ini.

Asumsi yang harus terpenuhi dalam pengujian *mann whitney u test*, yaitu :<sup>46</sup>

1. Skala data variabel terikat adalah ordinal, interval atau rasio.
2. Data berasal dari dua kelompok yang berbeda. (apabila data berasal dari tiga kelompok yang berbeda, uji *kruskall wallis* merupakan pengujian yang cocok digunakan.
3. Data berasal dari kelompok yang berbeda.
4. Data kedua kelompok homogen.

---

<sup>46</sup> Fajri Ismail. (2018). *Statistik Untuk Penelitian dan Ilmu-Ilmu Sosial, ed. 1*. Jakarta : Kencana. Hlm: 249

Dengan kriteria pengujian<sup>47</sup>:

- Jika nilai *sig. (signifikansi)* > 0,05, maka *H<sub>0</sub>* diterima dan *H<sub>a</sub>* ditolak
- Jika nilai *sig. (signifikansi)* < 0,05, maka *H<sub>0</sub>* ditolak dan *H<sub>a</sub>* diterima

Adapun langkah-langkah dalam pengujian *Mann Whitney U-Test* adalah :

1. Buka program *SPSS 18.0*
2. Pada *variabel view* tulis “hasil” dan “kelas” pada kolom *Name*
3. Pada bagian *Label* tulis “hasil belajar” dan “kelas” secara berurut, dan pada bagian *Values* isi baris kelas dengan “1 = kontrol dan 2 = eksperimen”.
4. Klik *Data view*, tuliskan nilai *pretest* kelas eksperimen dan dilanjutkan kelas kontrol secara menurun pada kolom hasil. Dan pada bagian kolom kelas masukkan kode 1 pada data kelas kontrol dan 2 pada kelas eksperimen.
5. Klik *Analyze* → *Nonparametric tests* → *Lagacy dialogs* → *2 independent samples...*
6. Pada kotak dialog *Two-independent-samples test*, pindahkan variabel hasil *pretest* ke *Test variable list* dan variabel kelas pada *Grouping variable*, selanjutnya centang *Mann whitney u*, kemudian klik tombol *Define grouping*.
7. Pada kotak *Two independent samples*: Pada *Group 1* tuliskan “1” dan *Group 2* tuliskan “2”. Kemudian klik *Continue* dan *Ok*.

---

<sup>47</sup> Johar Arifin. (2017). *SPSS 24 untuk Penelitian...* Hlm : 125

## 2. Perumusan Hipotesis Statistik

Adapun hipotesis statistik yang akan diuji dalam penelitian ini adalah:

- 1)  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  Tidak terdapat pengaruh media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 8 Langsa.
- 2)  $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  terdapat pengaruh media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 8 Langsa.

Keterangan:

$\mu_1$  = Rata- rata kelas eksperimen

$\mu_2$  = Rata- rata kelas kontrol

Kriteria Pengujian :

1. Jika nilai *sig (signifikansi)*  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang artinya tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Jika nilai *sig (signifikansi)*  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang artinya ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil penelitian dan pembahasannya. Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan media *adobe flash* terhadap komunikasi matematis siswa di SMPN 8 Langsa. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas VII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII.2 sebagai kelas kontrol, pada pertemuan awal kedua kelas sama-sama tidak menggunakan media pembelajaran. Pertemuan selanjutnya pada kelas eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media pembelajaran *adobe flash*. Media pembelajaran *adobe flash* ditampilkan di depan kelas sebagai presentasi berupa slide-slide yang berisikan materi bangun datar.

Data penelitian ini meliputi variabel *pre-test* kontrol, *pre-test* eksperimen, *post-test* kontrol, *post-test* eksperimen. Deskriptif data menggambarkan data-data penelitian tentang jumlah data, dan nilai rata-rata yang diperoleh.

##### 1. Nilai Pre-test

Data pre-test yang terdapat pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari hasil tes yang terdiri dari 3 butir soal uraian yang diberikan kepada siswa yang berada pada kelas eksperimen (19 siswa) dan kelas kontrol (20 siswa) sebelum perlakuan. Untuk lebih memudahkan pembaca maka disajikan data pre-test dalam tabel-tabel dibawah ini.

**Tabel 4.1 Deskripsi data kemampuan awal siswa**

		Statistic		
pretest_eks	Mean	43.16	pretest_knt Mean	27.11
	Median	45.00	Median	20.00
	Std. Deviation	14.927	Std.Deviation	10.582
	Minimum	10	Minimum	20
	Maximum	65	Maximum	55

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang berbeda. Nilai rata-rata digunakan untuk menjelaskan kemampuan awal siswa pada kelas sebelum diberi perlakuan.

## 2. Nilai Post-Test

### a. Deskripsi Uji Normalitas

Berdasarkan data hasil *posttest* diperoleh nilai terendah (*minimum*), nilai tertinggi (*maximum*), nilai rata-rata (*mean*), dan standar deviasi (*std. deviation*) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti tampak pada tabel 4.2 sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Kemampuan Akhir Siswa**

		Statistic
posttest_kontrol	Mean	58.68
	Std. Deviation	11.528
	Minimum	40
	Maximum	90
posttest_eks	Mean	76.84
	Std. Deviation	33.342
	Minimum	15
	Maximum	100

Dari tabel 4.2 terlihat bahwa rata-rata *posttest* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas data *posttest* dalam penelitian ini menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan kriteria pengujian jika nilai *sig.* (*signifikansi*)  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal dan jika nilai *sig.* (*signifikansi*)  $< 0,05$  artinya data berdistribusi tidak normal. Data yang diuji adalah data *posttest* dari kelas kontrol dan eksperimen yang digunakan menjadi sampel penelitian. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat dari tabel dibawah ini

**Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Data *Posttest***

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
posttest_kontrol	.349	19	.000	.756	19	.000
posttest_eks	.386	19	.000	.645	19	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, hasil perhitungan uji normalitas *posttest* dengan berbantuan *SPSS 18.0* dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen nilai *sig.* = 0,000 dan pada kelas kontrol nilai *sig.* = 0,000. Maka dapat disimpulkan bahwa pada data tersebut nilai *sig.*  $< 0,05$  maka artinya data tersebut berdistribusi tidak normal. Sehingga untuk mengetahui dengan pasti apakah ada pengaruh penggunaan media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi

matematis siswa akan dihitung menggunakan analisis non parametrik dengan uji *mann whitney u-test*.

### b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki varians yang sama atau tidak. Dikatakan homogen apabila kedua kelompok memiliki varian yang sama. Hasil uji homogenitas yang diperoleh dari hasil output SPSS 18.0, diperlihatkan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas**

#### Test of Homogeneity of Variances

posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.027	1	35	.869

Dari tabel diatas, diperoleh nilai *sig.* = 0,869 yang artinya *sig* > 0,05, maka dapat disimpulkan variansi dari kedua kelompok adalah homogen.

Kesimpulan yang dapat diambil dari pengujian normalitas dan homogenitas adalah data berdistribusi tidak normal dan memiliki varians yang sama (homogen), maka pengujian dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji non parametrik *mann whitney u test*.

### c. Uji *Mann Whitney U-Test*

Pengujian ini dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya pengaruh penggunaan media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP N 8 Langsa. Dari pengujian *Mann Whitney U test* didapatkan hasil  $H_a$  diterima atau adanya pengaruh terhadap media pembelajaran

terhadap komunikasi matematis siswa, dimana hasil pengujian *sig.(2-tailed)* = 0,003, yang artinya *sig.* < 0,05. Hasil uji *Mann Whitney Test* yang diperoleh dari hasil output SPSS 18.0, diperlihatkan pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.5 hasil uji *Mann Whitney Test***

Test Statistics <sup>b</sup>	
	Hasil pretest
Mann-Whitney U	86.000
Wilcoxon W	296.000
Z	-3.008
Asymp. Sig. (2-tailed)	.003
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.003 <sup>a</sup>

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan pengujian yang diperoleh nilai *sig.* = 0,003 yang artinya *sig.* < 0,05, maka  $H_a$  diterima atau terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP N 8 Langsa.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 8 Langsa. Penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan perlakuan (pembelajaran menggunakan media *adobe flash*) pada salah satu dari dua kelas yang dijadikan sampel penelitian. Untuk melihat ada tidaknya pengaruh pembelajaran dengan menggunakan *adobe flash*, maka peneliti memberikan tes

awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil uji data yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan terhadap hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana dapat diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen untuk *pretest* sebesar 43,16 sedangkan untuk *posttest* sebesar 75,84 lebih tinggi dari nilai rata-rata sebelumnya. Pada kelas kontrol nilai rata-rata yang diperoleh untuk *pretest* sebesar 27,11 sedangkan untuk rata-rata nilai *posttest* sebesar 58,68 lebih tinggi dari nilai rata-rata sebelumnya. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Mann Whitney Test* pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  juga diperoleh nilai *sig.*  $< 0,05$  sehingga berdasarkan kriteria pengujian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 8 Langsa.

Hasil hipotesisi ini didukung oleh pendapat Zahwa dan Fibri yang mengatakan bahwa pembelajaran menggunakan multimedia *macromedia flash* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika dan lebih baik digunakan dalam proses pembelajaran dibandingkan model pembelajaran konvensional.<sup>48</sup> Proses pembelajaran dengan menggunakan media *adobe flash* pada pokok bahasan bangun datar pada penelitian ini, siswa mengaitkan konsep yang mereka pelajari dengan pengalaman atau pengetahuan yang mereka peroleh sebelumnya. Seperti mengaitkan konsep persegi yang dapat dijumpai pada dunia nyata atau keseharian

---

<sup>48</sup> Zahwa Syah Putri dan Fibri Rakhmawati. (2018). Pengaruh Multimedia Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Pada Materi Pokok Persegi Panjang Dan Persegi Kelas Vii Di Mts Al-Ulum Medan T.P. 2016/2017. *AXIOM*. 7(1) : 80

yang serupa dengan konsep tersebut. Dan dari sinilah siswa belajar mengaitkan peristiwa sehari-hari kedalam pembelajaran matematika. selain itu, dengan menggunakan media pembelajaran *adobe flash* siswa dapat belajar dengan melihat animasi serta visual yang menambah kemauan siswa dalam belajar.

Hipotesis ini juga didukung penelitian terdahulu dari Nasrullah dan Widya Yanti yang mengatakan mbelajaran macromedia flash MX dengan maupun tanpa tambahan perangkat pendukung (MFMX+) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa meskipun dalam taraf yang berbeda.<sup>49</sup> Animasi berupa gambar-gambar yang relevan dengan materi pembelajaran serta efek *visual* yang menarik bagi siswa dari *adobe flash* dapat menambah minat dalam memperhatikan materi yang diajarkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari penjelasan diatas, terlihat bahwa media pembelajaran *adobe flash* memberikan dampak positif terhadap siswa. Dan dari hasil pengamatan selama proses pembelajaran siswa sangat antusias dalam memulai pembelajaran. Media pembelajaran *adobe flash* memberikan siswa tampilan yang berbeda pada materi pembelajaran dengan menambahkan gambar dan warna yang menarik bagi siswa sehingga timbul rasa keingintahuan serta motivasi siswa dalam belajar. Penjelasan materi menggunakan *adobe flash* ditampilkan dengan bantuan *in focus* dengan guru yang menjelaskan didepan kelas. Suasana pembelajaran dikelas lebih kondusif dan siswa terlihat tertarik dalam pembelajaran sehingga mereka tidak malu bertanya dan berinteraksi dengan baik ketika menjawab. Siswa juga dapat

---

<sup>49</sup> Anton Nasrullah dan Widya Dwiyaniti. (2016). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis ....

aktif dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan ataupun berargumen baik dengan antar siswa maupun guru. Hal tersebut bisa berdampak pada meningkatnya kemampuan komunikasi matematis.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil uji data *posttest* menggunakan *mann whitney u-test* memperoleh nilai  $sig. = 0,003$  yang artinya  $sig < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran *adobe flash* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 8 Langsa.

#### B. Saran-saran

Setelah diperoleh suatu kesimpulan dari hasil penelitian, maka peneliti memberikan saran-saran yang sekiranya bermanfaat antara lain:

1. Media pembelajaran *adobe flash* dapat digunakan guru sebagai salah satu alternatif cara untuk mengajar agar lebih menarik dengan waktu yang efisien, dan juga sebagai salah satu cara dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Bagi siswa diharapkan untuk bisa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran di kelas agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal.
3. Bagi guru, sebagai masukan diharapkan dapat mempelajari dan memahami cara pembuatan bahan ajar menggunakan *adobe flash* sehingga mampu

menerapkan pembelajaran dengan media *adobe flash* dalam proses belajar dan mengajar di kelas.

4. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat serta dapat dijadikan sebagai salah satu sumber informasi dan bahan yang layak untuk mengadakan penelitian yang lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- A, Grace Amalia. Neolaka. (2017). *Landasan Pendidikan Dasar Pengenalan Diri Sendiri Menuju Perubahan Hidup*. Depok : Kencana
- Aditya, Prihayuda Tatang. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas VIII. *JMSK*. 15(1).
- Akhyar, Muhammad. (2018). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Media Presentasi Terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MIA SMAN 1 Soppen*. UIN Alauddin Makassar.
- Alfianika, Ninit. (2018). *Buku Ajar Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish.
- Annisah, Siti. (2014). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbawiyah* . 11(1).
- Arikunto, Suharsimi (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta : Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_, (2007). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arifin, Johar. (2017). *SPSS 24 untuk Penelitian Skripsi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Astuti, Anggraini dan Leonard. *Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa*. *Jurnal Formatif* 2(2).
- Bungin, M. Burhan. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif (Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya)*, ed. 2. Jakarta: Kencana

- Darkasyi, Muhammad, dkk. (2014). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe. *Jurnal Didaktik Matematika*. 1(1).
- Hariadi, Sutriyono. (2018). *Media Presentasi Pembelajaran: dari Teori ke Praktik*. Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga Kota Probolinggo: Probolinggo.
- Herlina, Vivi. (2019). *Panduan Praktis Mengolah Data Kuisisioner Menggunakan SPSS*. Jakarta: PT.Elex Media Komputindo.
- Ismail, Fajri. (2018). *Statistik Untuk Penelitian dan Ilmu-Ilmu Sosial, ed. 1*. Jakarta : Kencana
- Maimunah. (2016). Metode Penggunaan Media Pembelajaran. 5(1).
- Pane, Nursyahbany Sitorus, dkk. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Penyajian Data di Kelas VII Mts Islamiyah Medan T.P 2017/2018. *AXIOM*. 7(1).
- Rezeki, Sri. (2018). Pemanfaatan Adobe Flash Cs6 Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 2(4).
- Riyanto, Slamet dan Aglis Andita Hatmawan. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. Yogyakarta: Deepublish
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D cet.ke-19*. Bandung: Alfabeta
- \_\_\_\_\_. (2013) *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D cet.ke-19*. Bandung: Alfabeta

- Sholeh, Muhammad dan Anisa Fatwa Sari. (2018). Proses Metakognisi Tahap Evaluation Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA. *JKPM* 2(1).
- Sina, Ibnu, dkk. Pengaruh Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Suska Journal of Mathematics Education* 5(1).
- Syah Putri, Zahwa dan Fibri Rakhmawati. (2018). Pengaruh Multimedia Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Pada Materi Pokok Persegi Panjang Dan Persegi Kelas Vii Di Mts Al-Ulum Medan T.P. 2016/2017. *AXIOM*. 7(1).
- Tafano, Talizo. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*. 2(2).
- Tohir, Muhammad. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibandingkan Tahun 2015. *UNIB Situbondo: Indonesia*
- Unaisah. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Materi Prinsip Desain di Smk Negeri 1 Saptosari*. Yogyakarta.
- Widiyastuti, Nina. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Software Adobe Flash Materi Bumi dan Alam Semesta. 32(1).
- Wiryanto. (2004). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: Grasindo
- Wuwung, Olivia Cherly. (2020). *Strategi Pembelajaran & Kecerdasan Emosional*. Surabaya: Media Pustaka
- Yuniarti, Yeni. (2014). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Eduhumaniora*. Cibiru. 6(2).

Yusuf, A. Munir. (2014). *Metode penelitian : kuantitatif, kualitatif, dan penelitian gabungan*. Jakarta: Kencana.

Zainiyati, Husniyatus Salamah. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis ICT, Konsep dan Aplikasi pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Jakarta: KENCANA





# **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

# **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

## **KELAS KONTROL**

**Satuan Pendidikan : SMP N 8 LANGSA**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Kelas/Semester : VII/Genap**

**Tahun Pelajaran : 2019/ 2020**

**Alokasi Waktu : 5 x 40 menit**

### **A. Kompetensi Inti:**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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 Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang dan persegi)	3.11.1 Mengetahui luas daerah segiempat dengan mengaitkan berbagai rumus segiempat. 3.11.2 Mengukur luas dan keliling dari bangun segiempat dengan menggunakan
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi panjang dan persegi)	4.11.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan keliling dan luas segi empat

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran peserta didik dapat :

1. Mengetahui bentuk-bentuk dari segiempat
2. Mengetahui sifat-sifat segiempat
3. Mampu menghitung luas dan keliling segiempat

## D. Model dan Metode Pembelajaran

- Model : konvensional
- Metode : ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas

## E. Materi Pembelajaran

### Segiempat

#### 1. Persegi Panjang

- Sifat-sifat persegi panjang
- Luas dan keliling persegi panjang

## 2. Persegi

- Sifat-sifat persegi
- Luas dan keliling persegi

## F. Langkah-langkah Pembelajaran

### Pertemuan ke-1 (2 x 40 menit)

Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menyampaikan salam pembuka dan berdo'a.</li><li>• Mengabsen kehadiran siswa</li><li>• Menyampaikan motivasi dan menyampaikan manfaat mempelajari segiempat</li><li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjawab salam dan berdo'a</li><li>• Menjawab absen kehadiran</li><li>• Memperhatikan penjelasan guru</li><li>• Menyimak apa yang disampaikan guru</li></ul>	<b>10 menit</b>
<b>Inti</b>			<b>60 menit</b>
Menyampaikan Materi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Memberikan test awal</li><li>• Menunjukkan gambar atau foto tentang materi yang diajarkan melalui buku cetak.</li><li>• Memberi penjelasan mengenai materi yang akan dipelajari, yaitu mengenai persegi panjang yaitu :</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengerjakan test yang diberikan</li><li>• memperhatikan gambar yang ditunjukkan guru</li><li>• memperhatikan penjelasan mengenai materi persegi panjang</li></ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sifat-sifat persegi panjang</li> <li>- Rumus persegi panjang</li> </ul>		
Tanya-Jawab	Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika masih belum memahami materi yang dijelaskan	Mengajukan pertanyaan, jika masih belum memahami materi yang telah dijelaskan.	
Latihan Soal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan contoh-contoh soal tentang meteri yang berkaitan tentang persegi panjang</li> <li>• memberikan latihan soal berupa LKPD dan mengarahkan siswa untuk mengerjakannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memahami setiap contoh yang diberikan guru mengenai persegi panjang</li> <li>• mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan kesempatan pada siswa untuk mengevaluasi dan menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</li> <li>• mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mengevaluasi dan menyimpulkan kembali pembelajaran yang telah diberikan guru</li> <li>• mengakhiri pelajaran dengan menjawab salam.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

**Pertemuan ke-2 (3 x 40 menit)**

<b>Kegiatan</b>	<b>Guru</b>	<b>Siswa</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan salam pembuka dan berdo'a.</li> <li>• Mengabsen kehadiran siswa</li> <li>• Mengingatkan kembali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dan berdo'a</li> <li>• Menjawab absen kehadiran</li> <li>• Memperhatikan penjelasan</li> </ul>	<b>10 menit</b>

	<p>pembelajaran sebelumnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan manfaat mempelajari persegi</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> </ul>	<p>guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperhatikan penjelasan guru</li> <li>• Menyimak apa yang disampaikan guru</li> </ul>	
<b>Inti</b>			<b>105 menit</b>
Menyampaikan Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan gambar atau foto tentang materi yang diajarkan melalui buku setak.</li> <li>• Memberi penjelasan mengenai materi yang akan dipelajari, yaitu mengenai persegi : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sifat-sifat persegi</li> <li>- Rumus persegi</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memperhatikan gambar yang ditunjukkan guru</li> <li>• memperhatikan penjellasan mengenai materi persegi</li> </ul>	
Tanya-Jawab	Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika masih belum memahami materi yang dijelaskan,	Mengajukan pertanyaan, jika masih belum memahami materi yang telah dijelaskan.	
Latihan Soal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan contoh-contoh soal tentang meteri yang berkaitan tentang persegi</li> <li>• memberikan latihan soal berupa LKPD dan mengarahkan siswa untuk mengerjakannya</li> <li>• memberikan test akhir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memahami setiap contoh yang diberikan guru mengenai persegi</li> <li>• mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Mengerjakan test yang diberikan</li> </ul>	

<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan kesempatan pada siswa untuk mengevaluasi dan menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</li> <li>• mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mengevaluasi dan menyimpulkan kembali pembelajaran yang telah diberikan guru</li> <li>• mengakhiri pelajaran dengan menjawab salam.</li> </ul>	<b>5 menit</b>
----------------	--	---	----------------

## F. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

### ➤ Media :

- ▲ *Worksheet* atau lembar kerja peserta didik
- ▲ *Adobe Flash*
- ▲ *Buku siswa*

### ➤ Alat/Bahan :

- ▲ Penggaris, spidol, papan tulis
- ▲ *Infocus*

### ➤ Sumber Belajar :

- ▲ M. Cholik Adinawan Sugijono. 2014. *Matematika SMP/ MTs Jilid I Kelas VII*. Erlangga. Hal: 196

## LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN PENGETAHUAN

<b>Rubrik Penilaian</b>	<b>Skor</b>
Menuliskan seluruh apa yang diketahui dan seluruh pengerjaan benar	25
Menuliskan sebagian apa yang diketahui dan sebagian besar pengerjaan benar	15
Menuliskan tetapi salah	5
Tidak ada respon/jawaban	0
<b>Skor maksimal</b>	<b>25</b>
<b>Skor minimal</b>	<b>0</b>

karang Baru, Maret 2020

Peneliti

**Nurlaila Fazrani**

NIM. 1032016036

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**  
**KELAS EKSPERIMEN**

**Satuan Pendidikan** : SMP N 8 LANGSA  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VII/Genap  
**Tahun Pelajaran** : 2019/ 2020  
**Alokasi Waktu** : 5 x 40 menit

**A. Kompetensi Inti:**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
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.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar 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 Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi panjang dan persegi)	3.11.3 Mengetahui luas daerah segiempat dengan mengaitkan berbagai rumus segiempat. 3.11.4 Mengukur luas dan keliling dari bangun segiempat dengan menggunakan
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi panjang dan persegi)	4.11.2 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait dengan keliling dan luas segi empat

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran peserta didik dapat :

1. Mengetahui bentuk-bentuk dari segiempat
2. Mengetahui sifat-sifat segiempat
3. Mampu menghitung luas dan keliling segiempat

## D. Model dan Metode Pembelajaran

- Model : konvensional
- Metode : ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas

## E. Materi Pembelajaran

### Segiempat

#### 1. Persegi Panjang

- Sifat-sifat persegi panjang
- Luas dan keliling persegi panjang

#### 2. Persegi

- Sifat-sifat persegi
- Luas dan keliling persegi

## F. Langkah-langkah Pembelajaran

### Pertemuan ke-1 (2 x 40 menit)

Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menyampaikan salam pembuka dan berdo'a.</li><li>• Mengabsen kehadiran siswa</li><li>• Menyampaikan motivasi dan menyampaikan manfaat mempelajari segiempat</li><li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjawab salam dan berdo'a</li><li>• Menjawab absen kehadiran</li><li>• Memperhatikan penjelasan guru</li><li>• Menyimak apa yang disampaikan guru</li></ul>	<b>10 menit</b>
<b>Inti</b>			<b>60</b>

			<b>menit</b>
Menyampaikan Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan test awal</li> <li>• Menunjukkan gambar atau foto tentang materi yang diajarkan menggunakan media pembelajaran <i>adobe flash</i></li> <li>• Memberi penjelasan mengenai materi yang akan dipelajari, yaitu mengenai persegi panjang yaitu : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sifat-sifat persegi panjang</li> <li>- Rumus persegi panjang</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengerjakan tes yang diberikan</li> <li>• memperhatikan gambar yang ditampilkan guru guru</li> <li>• memperhatikan penjelasan mengenai materi persegi panjang</li> </ul>	
Tanya-Jawab	Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika masih belum memahami materi yang dijelaskan	Mengajukan pertanyaan, jika masih belum memahami materi yang telah dijelaskan.	
Latihan Soal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan contoh-contoh soal tentang materi yang berkaitan tentang persegi panjang</li> <li>• memberikan latihan soal berupa LKPD dan mengarahkan siswa untuk mengerjakannya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memahami setiap contoh yang diberikan guru mengenai persegi panjang</li> <li>• mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan kesempatan pada siswa untuk mengevaluasi dan menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</li> <li>• mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mengevaluasi dan menyimpulkan kembali pembelajaran yang telah diberikan guru</li> <li>• mengakhiri pelajaran dengan menjawab salam.</li> </ul>	<b>10 menit</b>

**Pertemuan ke-2 (3 x 40 menit)**

Kegiatan	Guru	Siswa	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan salam pembuka dan berdo'a.</li> <li>• Mengabsen kehadiran siswa</li> <li>• Mengingatkan kembali pembelajaran sebelumnya</li> <li>• Menyampaikan manfaat mempelajari persegi</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjawab salam dan berdo'a</li> <li>• Menjawab absen kehadiran</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru</li> <li>• Memperhatikan penjelasan guru</li> <li>• Menyimak apa yang disampaikan guru</li> </ul>	<b>10 menit</b>
<b>Inti</b>			<b>105 menit</b>
Menyampaikan Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan gambar atau foto tentang materi yang akan diajarkan menggunakan <i>adobe flash</i>.</li> <li>• Memberi penjelasan mengenai materi yang akan dipelajari, yaitu mengenai persegi :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sifat-sifat persegi</li> <li>- Rumus persegi</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memperhatikan gambar yang ditampilkan guru</li> <li>• memperhatikan penjelasan mengenai materi persegi</li> </ul>	
Tanya-Jawab	Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bertanya jika masih belum memahami materi yang dijelaskan,	Mengajukan pertanyaan, jika masih belum memahami materi yang telah dijelaskan.	

Latihan Soal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan contoh-contoh soal tentang materi yang berkaitan tentang persegi</li> <li>• memberikan latihan soal berupa LKPD dan mengarahkan siswa untuk mengerjakannya</li> <li>• memberikan tes akhir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memahami setiap contoh yang diberikan guru mengenai persegi</li> <li>• mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru.</li> <li>• Mengerjakan tes yang diberikan</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan kesempatan pada siswa untuk mengevaluasi dan menyimpulkan pembelajaran yang telah dipelajari</li> <li>• mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mengevaluasi dan menyimpulkan kembali pembelajaran yang telah diberikan guru</li> <li>• mengakhiri pelajaran dengan menjawab salam.</li> </ul>	<b>5 menit</b>

### G. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

#### ➤ Media :

- ▲ *Worksheet* atau lembar kerja peserta didik
- ▲ *Adobe flash*
- ▲ *Buku siswa*

#### ➤ Alat/Bahan :

- ▲ Penggaris, spidol, papan tulis
- ▲ *Infocus*

#### ➤ Sumber Belajar :

- ▲ M. Cholik Adinawan Sugijono. 2014. *Matematika SMP/ MTs Jilid I Kelas VII*. Erlangga. Hal: 196

## LEMBAR PENGAMATAN PERKEMBANGAN PENGETAHUAN

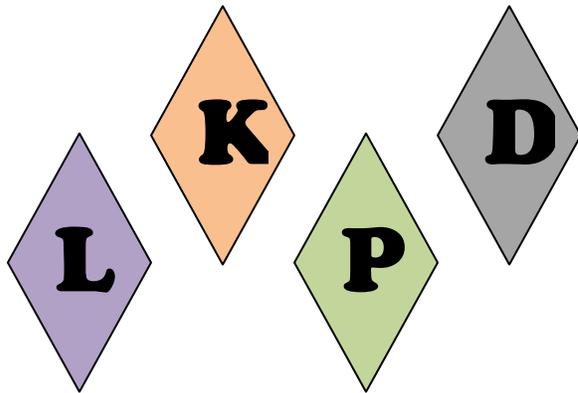
<b>Rubrik Penilaian</b>	<b>Skor</b>
Menuliskan seluruh apa yang diketahui dan seluruh pengerjaan benar	25
Menuliskan sebagian apa yang diketahui dan sebagian besar pengerjaan benar	15
Menuliskan tetapi salah	5
Tidak ada respon/jawaban	0
<b>Skor maksimal</b>	<b>25</b>
<b>Skor minimal</b>	<b>0</b>

karang Baru, Maret 2020

Peneliti

**Nurlaila Fazrani**

NIM. 1032016036



(Lembar Kerja Peserta Didik)

**Nama Sekolah : SMP N 8 Langsa**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Materi : Segiempat**

**Sub Materi : Persegi**

**Kelas / Semester : VII / 2**

Nama Kelompok = .....

Anggota = 1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....



**SELAMAT**

**BEKERJA**

**Tujuan  
Pembelajaran**

Mampu menyelesaikan masalah nyata yang terkait dengan luas dan keliling segiempat

**Petunjuk**

- Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang disediakan.
- Diskusikanlah kegiatan berikut dengan teman kelompok masing-masing.

**Masalah 1:**

Toni mempunyai kotak berbentuk persegi yang memiliki keliling 32 cm. Carilah luas kotak yang dimiliki Toni !

Penyelesaian :

Dik : keliling (K) = ...

Dit : ..... (L) ?

Jawab :

$$K = 4 \times \dots$$

$$\dots = 4 \times \dots$$

$$4 \times s = \dots$$

$$s = \dots / 4$$

$$s = \dots$$

- Luas persegi :

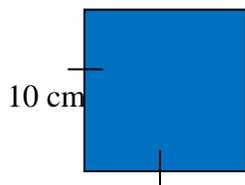
$$L = \dots \times \dots$$

$$L = \dots$$

$$L = \dots$$



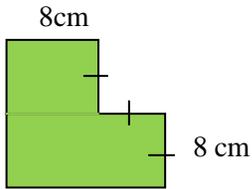
### Masalah 2



luas dan keliling bangun datar diatas adalah ...

Penyelesaian :

**Masalah 3:**



Hendra mempunyai taman dibelakang rumahnya. Taman yang dimiliki Hendra berbentuk seperti gambar disamping. Keliling dari taman di belakang rumah Hendra adalah !

Penyelesaian :

**Masalah 4**

Pak Marco ingin mengganti lantai keramik kamarnya. Lantai kamar pak Marco berbentuk persegi dengan panjang sisi 6 m. Lantai tersebut akan dipasangkan keramik dengan ukuran 30 cm x 30 cm. Berapa banyak keramik yang dibutuhkan pak Marco untuk mengganti lantai kamarnya ?

Penyelesain :

Dik : sisi lantai ruang tamu = ... m = ... cm

Sisi ..... = 30 cm x 30 cm

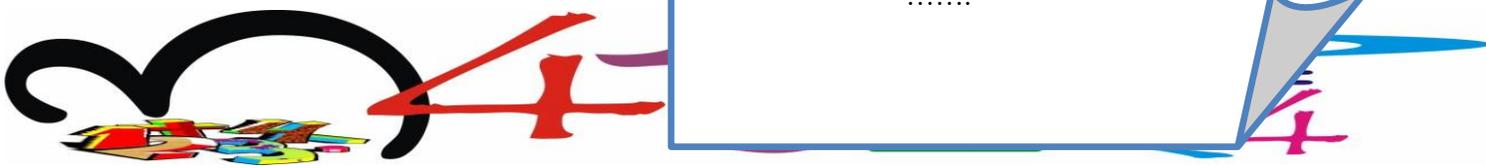
Dit : ..... ?

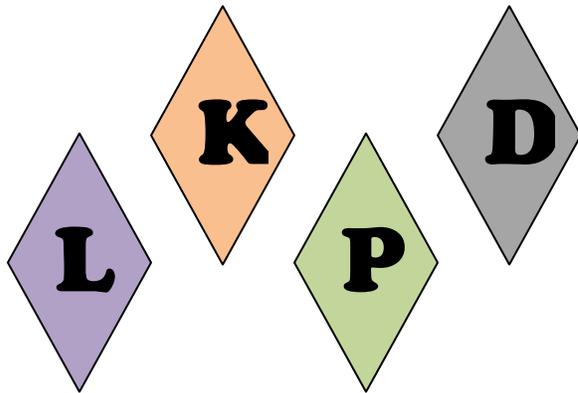
Jawab :

Luas lantai = ... x ... = .....cm<sup>2</sup>

Luas keramik = S x ... = ..... x .....  
= ..... cm<sup>2</sup>

Banyak keramik =  $\frac{\text{luas lantai}}{\text{luas.....}}$   
= .....  
= .....





(Lembar Kerja Peserta Didik)

**Nama Sekolah : SMP N 8 Langsa**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Materi : Segiempat**

**Sub Materi : Persegi Panjang**

**Kelas / Semester : VII / 2**

Nama Kelompok = .....

Anggota = 1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....



**SELAMAT**

**BEKERJA**

**Tujuan  
Pembelajaran**

Mampu menyelesaikan masalah nyata yang terkait dengan luas dan keliling segiempat

**Petunjuk**

- Tuliskan nama kelompok dan nama anggota kelompok pada lembar yang disediakan.
- Diskusikanlah kegiatan berikut dengan teman kelompok masing-masing.

**Masalah 1:**

Terdapat sebuah taman berbentuk persegi panjang, disekeliling taman itu ditanami pohon mangga dengan jarak antar pohon 3 m, panjang sisi taman itu adalah 65 m dengan lebar 7 m. tentukanlah berapa banyak pohon mangga yang dibutuhkan untuk taman tersebut.

Penyelesaian :

1. Tuliskan apa yang diketahui

*Misalkan*

*Jarak antar pohon = ..... lebar sisi taman (l) = ....*

*Panjang sisi taman (p) = .....*

2. Tuliskan apa yang ditanyakan

*Banyak pohon mangga yang dibutuhkan ....?*

3. Langkah-langkah penyelesaian

• *Rumus keliling persegi panjang*

*= ..... + .....*

*= .....*

*= .....*

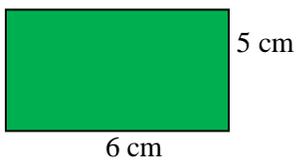
• *Banyak pohon = keliling : banyak pohon*

*= .....*

*= .....*

*= .....*

### Masalah 2:



Adi memiliki taman dibelakang rumahnya berbentuk seperti gambar diatas.

Bagaimanakah Adi mengetahui luas taman



Penyelesaian



**Masalah 3:**

Made mempunyai kertas berbentuk persegi panjang yang memiliki panjang 30 cm. bagaimana cara mengetahui lebar kertas tersebut jika luas kertas tersebut  $60 \text{ cm}^2$  ?

Penyelesaian :

**Masalah 4**

Bila mempunyai kolam renang berbentuk persegi panjang. Kolam renang tersebut memiliki keliling 240 m dan panjang 80 m. bagaimana caranya mengetahui luas dari kolam renang yang dimiliki Bila ?



Penyelesain :

**Kunci jawaban LKPD 1 dan pedoman penilaian :**

No	Jawaban	skor
1	<p>Dik : jarak antar pohon = 3 m</p> <p>Panjang (p) = 65 m</p> <p>Lebar (l) = 7 m</p> <p>Dit : banyak pohon mangga yang dibutuhkan ...?</p> <p>Peny :</p> $K = 2p + 1l$ $K = 2 (65) + 2(7)$ $K = 130 + 14$ $K = 144 \text{ m}$ $\text{Banyak pohon} = \frac{\text{keliling}}{\text{jarak pohon}}$ $= \frac{144 \text{ m}}{3 \text{ m}}$ $= 48$ <p><i>Jadi, banyak pohon yang dibutuhkan adalah 48 pohon.</i></p>	25
2	<p>Dik : panjang (p) = 6 cm</p> <p>Lebar (l) = 5 cm</p> <p>Dit : luas (L) ... ?</p> <p>Peny:</p> $L = p \times l$ $L = 6 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ $L = 30 \text{ cm}^2$	25



3	<p>Dik : Panjang (<math>p</math>) = 30 cm  Luas (<math>L</math>) = <math>60 \text{ cm}^2</math></p> <p>Dit : lebar (<math>l</math>) ...?</p> <p>Peny:</p> $L = p \times l$ $60 \text{ cm}^2 = 30 \text{ cm} \times l$ $\frac{60 \text{ cm}^2}{30 \text{ cm}} = l$ $2 \text{ cm} = l$ <p>Jadi lebar kertas tersebut adalah 2 cm</p>	25
4	<p>Dik : keliling (<math>K</math>) = 240 m  Panjang (<math>p</math>) = 80 m</p> <p>Dit: luas (<math>L</math>)...?</p> <p>Peny:</p> $K = 2p + 2l$ $240 = 2(80) + 2l$ $240 = 160 + 2l$ $240 - 160 = 2l$ $80 = 2l$ $l = 40$ $L = p \times l$ $L = 80 \text{ m} \times 40 \text{ m}$ $L = 320 \text{ m}^2$	25

Nilai = total skor x 4

**Kunci jawaban LKPD 2 dan pedoman penilaian :**

No	Jawaban	skor
1	<p>Dik: Keliling (K) = 32 cm Dit : Luas (L) ... ? Peny :</p> $K = 4 \times S$ $32 \text{ cm} = 4 \times S$ $\frac{32 \text{ cm}}{4} = S$ $8 \text{ cm} = S$ <p><i>luas persegi :</i></p> $L = s \times s$ $L = 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $L = 64000$	25
2	$L = s \times s$ $= 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ $= 100 \text{ cm}^2$ $K = s + s + s + s$ $= 4 \times s$ $= 4 \times 10 \text{ cm}$ $= 40 \text{ cm}$	25
3	Dik : s = 8 cm	25

	<p>Dit : keliling (K)...?</p> <p>Peny:</p> $K = 8 \times s$ $K = 8 \times 8 \text{ cm}$ $K = 64 \text{ cm}$	
4	<p>Dik : sisi lantai ruang tamu = 6 m = 600 cm</p> <p>Sisi keramik = 30 cm x 30 cm = 900 cm<sup>2</sup></p> <p>Dit : banyak keramik... ?</p> <p>Peny :</p> <p>Luas lantai = S x S .</p> $= 600 \text{ cm} \times 600 \text{ cm}$ $= 360.000 \text{ cm}^2$ <p>Luas keramik = S x S</p> $= 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ $= 900 \text{ cm}^2$ <p>Sehingga banyak keramik adalah:</p> $\text{Banyak keramik} = \frac{\text{luas lantai}}{\text{luas keramik}}$ $= \frac{360.000 \text{ cm}^2}{900 \text{ cm}^2}$ $= 400$ <p><i>Jadi, banyak keramik yang akan dipakai adalah 400 keramik.</i></p>	25

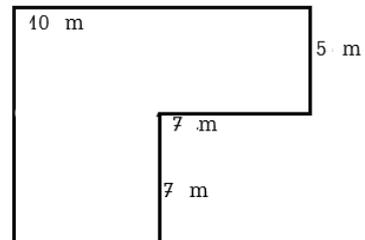
Nilai = total skor x 4

### Soal *Posttest* dan *Pretest*

Kerjakanlah soal berikut !

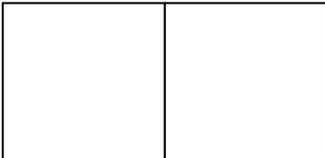
1. Seorang petani mempunyai tanah berbentuk persegi dengan ukuran sisinya yaitu 3 m. Tanah tersebut berhimpit dengan lahan disebelahnya yang juga berbentuk persegi, sehingga tanah tersebut berbentuk seperti 2 gabungan persegi. Gambarkanlah bentuk dari kedua lahan tersebut !

2. Pak Andre ingin mengganti lantai keramik kamarnya. Lantai kamar pak Andre berbentuk persegi dengan panjang sisi 600 cm. Lantai tersebut akan dipasang keramik dengan ukuran 30 cm x 30 cm. Carilah berapa banyak keramik yang dipakai untuk mengganti lantai kamar ?



3. Adi memiliki halaman dibelakang rumahnya berbentuk seperti gambar di samping. Berapakah keliling halaman belakang rumah Adi ?

**Kunci Jawaban *Pretest* dan *Posttest***

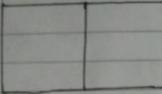
<b>No</b>	<b>Jawaban</b>	<b>Skor</b>
1	<p>Gambar kedua lahan petani ialah sebagai berikut !</p> <div style="text-align: center;">  </div>	20
2	<p>Dik : Sisi lantai ruang tamu = 6 m = 600 cm            Sisi keramik = 30 cm x 30 cm = 900 cm<sup>2</sup>            Dit : banyak keramik... ?</p>	15
	<p>Peny :</p> <p style="text-align: center;">Luas lantai = S x S .            = 600 cm × 600 cm            = 360.000 cm<sup>2</sup></p>	10
	<p style="text-align: center;">Luas keramik = S x S            = 30 cm × 30 cm            = 900 cm<sup>2</sup></p>	10
	<p>Sehingga banyak keramik adalah:</p> $\text{Banyak keramik} = \frac{\text{luas lantai}}{\text{luas keramik}}$ $= \frac{360.000 \text{ cm}^2}{900 \text{ cm}^2}$ $= 400$ <p><i>Jadi, banyak keramik yang akan dipakai adalah 400 keramik.</i></p>	15

	<b>Total</b>	50
3	$K = 10 m + 5 m + 7 m + 7 m + 3 m + 12 m$ $= 44 m$	30

## Jawaban siswa

Nam: Yanda wijaya  
 VII<sup>A</sup>  
 MTK  
 Jawaban

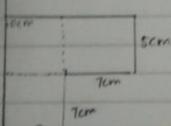
1.



2. di: Panjang: 600 cm  
 di: lebar keramik: 30 cm x 30 cm  
 dit: bagaimana Pak andre mengetahui banyaknya keramik yg dipakai untuk mengganti kamar?

Jwb:  $6 \times 5 \times 5$   
 $= 6 \times 30 \times 30$   
 $= 54$

LIOLA ATU PRATIWI EIS: VBI  
 1. 3cm Bentuk dari kedua bahan tersebut adalah  
 3cm  
 3cm  
 2. lantai kamar pak andre: 600 cm  
 keramik berukuran: 30 cm x 30 cm  
 banyak keramik yang dipakai:  $\frac{600 \text{ cm}}{30 \text{ cm}} = 20 \text{ cm}$   
 3.



\* Persegi:  $10 + 10 + 10 + 10 \text{ cm}$   
 $= 40 \text{ cm}$   
 x Persegi:  $7 + 7 + 7 + 7 = 28 \text{ cm}$   
 $= 28 \text{ cm}$   
 x Persegi panjang: P x L  
 $= 7 \times 5 \text{ cm} = 35 \text{ cm}$   
 Keliling:  $40 \text{ cm} + 28 \text{ cm} + 35 \text{ cm}$   
 $= 103 \text{ cm}$

### Hasil Penilaian Siswa

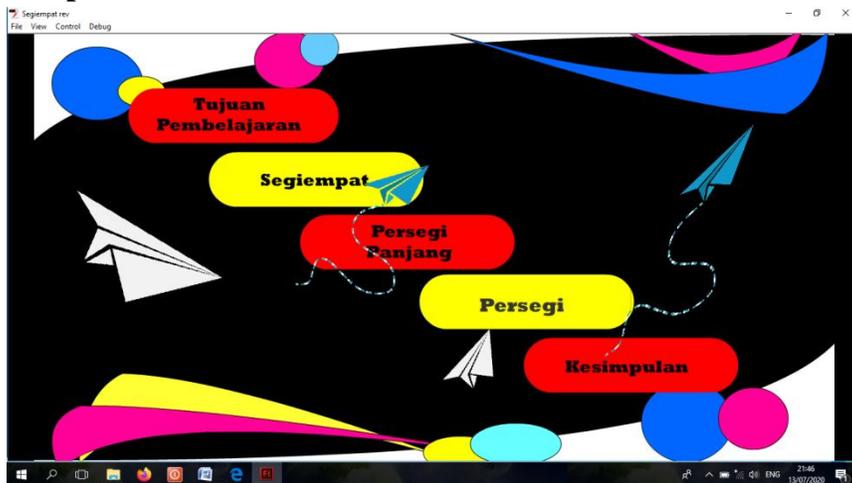
KELAS EKSPERIMEN				KELAS KONTROL		
No	Nama	Pretest	Test	Nama	Pretest	Tszt
1	NO	55	85	SA	20	60
2	RS	20	90	RAM	20	40
3	IA	25	90	IM	20	40
4	MJ	40	100	CBS	20	75
5	SA	45	100	DS	20	40
6	SS	55	85	NV	35	60
7	NC	55	85	BS	35	60
8	TA	65	100	RYW	35	90
9	AB	30	15	SS	20	60
10	R	40	15	PA	20	60
11	IM	40	15	AS	20	60
12	H	30	90	MSS	45	60
13	DAK	35	100	FR	20	60
14	SF	55	100	F	55	50
15	ZZA	10	15	MNP	35	60
16	AN	55	100	VNS	35	60
17	SA	55	90	NZ	20	60
18	LAP	55	85	WZB	20	60
19	PMDBB	55	100	NE	20	60
20				IAP	20	60
<b>Jumlah nilai</b>		<b>820</b>	<b>1460</b>		<b>515</b>	<b>1115</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>43,16</b>	<b>27,11</b>		<b>58,68</b>	<b>74,84</b>

# TAMPILAN SOFTWARE ADOBE FLASH PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

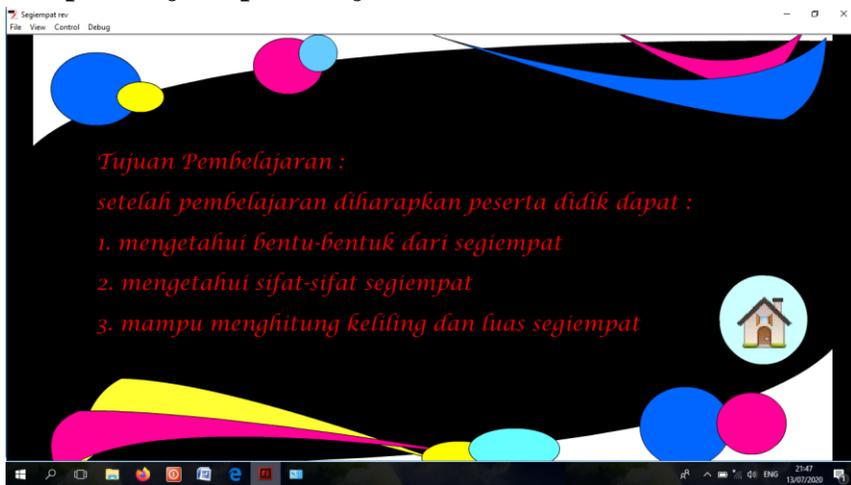
## 1. Tampilan pembuka



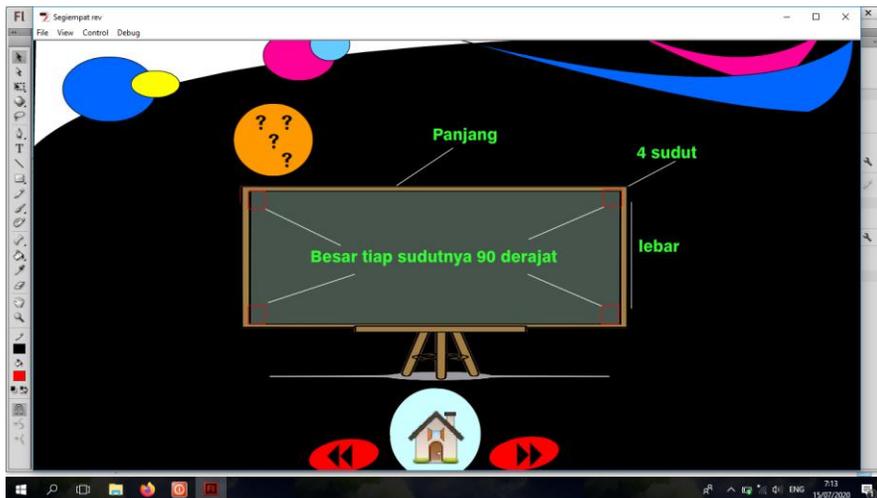
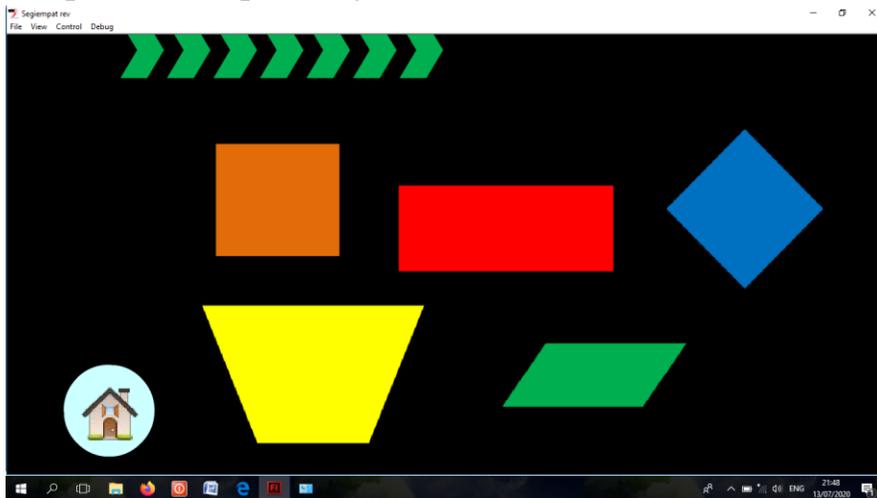
## 2. Tampilan menu utama



### 3. Tampilan tujuan pembelajaran



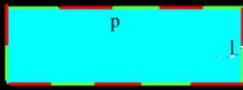
### 4. Tampilan materi pembelajaran



Segiempat rev  
File View Control Debug

## KELILING PERSEGI PANJANG

Tentukan keliling persegi panjang di bawah ini menggunakan sebuah garis (panjang setiap garis 1 satuan)



jumlah panjang semua sisi  
=  $5 + 2 + 5 + 2 = 12$  satuan

Keliling persegi panjang  
=  $p + 1 + p + 1$   
=  $2p + 2l$

7:49  
15/07/2020

Segiempat rev  
File View Control Debug

## LUAS PERSEGI PANJANG

Tentukan luas persegi panjang di bawah ini menggunakan persegi kecil (misalkan ukuran persegi 1 x 1 satuan)

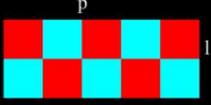



7:14  
15/07/2020

Segiempat rev  
File View Control Debug

## LUAS PERSEGI PANJANG

Tentukan luas persegi panjang di bawah ini menggunakan persegi kecil (misalkan ukuran persegi 1 x 1 satuan)



Ternyata, dibutuhkan 10 persegi agar dapat menutupi persegi panjang di samping

Luas persegi panjang  
= banyak persegi kecil  
= panjang sisi atas x sisi samping  
=  $p \times l$

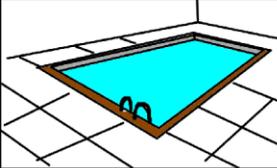
7:15  
15/07/2020

Segiempat rev

File View Control Debug

penyelesaian :

bila mempunyai kolam renang berbentuk persegi panjang. kolam renang tersebut memiliki keliling 240 m dan panjang 80 m. bagaimanakah caranya mengetahui luas dari kolam renang yang dimiliki Bila ?



7:15  
15/07/2020

Segiempat rev

File View Control Debug

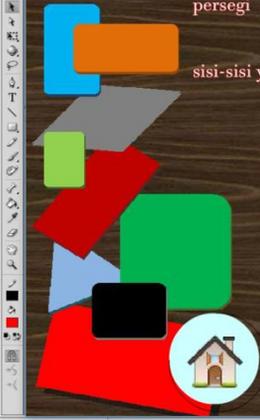
persegi panjang adalah segiempat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi-sisi yang berhadapan memiliki panjang yang sama

persegi panjang memiliki rumus

$$K = 2p + 2l \text{ dan } L = p \times l$$

persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang

persegi memiliki rumus :

$$K = 4s \text{ dan } L = s \times s$$


7:17  
15/07/2020

## DOKUMENTASI



**Gambar 1 pembelajaran di kelas kontrol**



**Gambar 2 Pembelajaran di kelas eksperimen**



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA  
NOMOR 503 TAHUN 2019

TENTANG

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) LANGSA

- Menimbang : a. bahwa untuk Kelancaran Penyusunan Skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa, maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi;  
b. bahwa yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan cakap serta memenuhi syarat untuk ditunjuk dalam tugas tersebut.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor : 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah Nomor : 60 Tahun 1999, tentang Pendidikan Tinggi;  
3. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor : 146 Tahun 2014 Tentang perubahan Sekolah Tinggi Agama Islam menjadi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;  
4. Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor : 10 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;  
5. Surat Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor : B.II/3/17201. tanggal 24 April 2019 Tentang Pengangkatan Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa yang definitif;  
6. DIPA Nomor : 025.04.2.888040.2/2019, tanggal 05 Desember 2018;  
7. SK Rektor IAIN Langsa Nomor 140 Tahun 2019 tanggal 09 Mei 2019, tentang Pengangkatan Dekan dan Wakil Dekan pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) langsa;  
8. Hasil Seminar Proposal Tanggal 2 Desember 2019

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan :  
KESATU : Menunjuk Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa :

1. **Srimuliati, M.Pd**  
(Membimbing Isi)
2. **Raudhatul Husna, M.Pd**  
(Membimbing Metodologi)

Untuk membimbing Skripsi

N a m a : **Nurlaila Fazrani**  
Tempat / Tgl.Lahir : Karang Baru, 5 November 1997  
Nomor Pokok : 1032016036  
Fakultas/ Program Studi : FTIK/Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Pengaruh penggunaan media pembelajaran adobe flash terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 8 Langsa

- KEDUA : Bimbingan harus diselesaikan selambat-lambatnya selama 1 ( satu ) tahun terhitung sejak tanggal ditetapkan;  
KETIGA : Kepada Pembimbing tersebut di atas, diberi honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa;  
KEEMPAT : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya;  
Kutipan Keputusan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : L a n g s a  
Pada Tanggal : 5 Desember 2019

Dekan,

**Dr. JOBAL, S.Ag, M.Pd**



Tembusan Yth :

1. Dekan FTIK IAIN Langsa
2. Kasubbag Akademik dan Kemahasiswaan FTIK IAIN Langsa
3. Ketua Prodi Pendidikan Matematika FTIK IAIN Langsa



**PEMERINTAH KOTA LANGSA  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SMP NEGERI 8 LANGSA**

**A l a m a t : Jalan Hamzah Fanzuri Gp. Seulalah Telp. (0641) 7445090 Langsa**

**SURAT IZIN PENELITIAN**

Nomor : 423.6/067 / 2020

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 8 Langsa menerangkan bahwa :

N a m a : NURLAILI FAZRANI  
NIM : 1032016036  
Jurusan : FKIP  
Program studi : Pendidikan Matematika  
Universitas : Institut Agama Islam Negeri Langsa

Benar telah melaksanakan penelitian mulai tanggal 7 s/d 12 Maret 2020 pada SMP Negeri 8 Langsa untuk materi mata kuliah skripsi dengan Judul "**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN ADOBE FLASH TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA DI SMP NEGERI 8 LANGSA**".

Demikian surat Izin Penelitian ini kami perbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Langsa, 13 Maret 2020  
Kepala SMP Negeri 8 Langsa ✓

**ISKANDAR, S.Pd**

NIP. 19641215 199702 1 002



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI LANGSA**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Kampus Zawiyah Cot Kala, Jln. Meurandeh - Kota Langsa - Provinsi Aceh - Telp. 0641-22619/23129  
Fax. 0641-425139 E-Mail : Info@iainlangsa.ac.id

Nomor : 325 /In.24/FTIK/TL.00/03/2020  
Lampiran : -  
Perihal : Mohon Izin Untuk Penelitian Ilmiah

Langsa, 4 Maret 2020

Kepada Yth,

**Kepala Sekolah SMP Negeri 8 Langsa**

di -

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,

Dengan ini kami beritahukan kepada Bapak/Ibu bahwa mahasiswa kami yang tersebut di bawah ini :

N a m a : \* Nurlaila Fazrani  
N I M : 1032016036  
Semester : VIII  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika (PMA)  
A l a m a t : Gp. Tanah Terban Kec. Karang Baru  
Kab. Aceh Tamiang

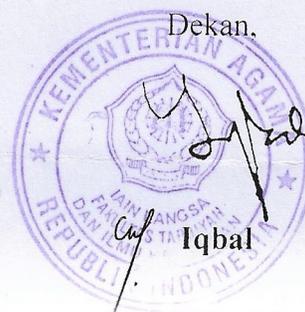
bermaksud mengadakan penelitian di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin, sehubungan dengan penyusunan Skripsi berjudul :

***Pengaruh penggunaan media pembelajaran adobe flash terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMP Negeri 8 Langsa***

Untuk kelancaran penelitian dimaksud kami mengharapkan kepada Bapak /Ibu berkenan memberikan bantuan sepenuhnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku, segala biaya penelitian dimaksud ditanggung yang bersangkutan.

Demikian harapan kami atas bantuan serta perhatian Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Dekan,



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1	Nama Lengkap	Nurlaila Fazrani
2	Tempat/ Tanggal Lahir	Karang Baru, 05 November 1997
3	Jenis Kelamin	Perempuan
4	Agama	Islam
5	Kebangsaan	Indonesia
6	Status Perkawinan	Belum Menikah
7	Pekerjaan	Mahasiswa
8	Alamat	Dsn. Setia, Kp. Tanah Terban, Kec. Karang Baru, Kab. Aceh Tamiang.
9	No. Telp/HP	082275981838
10	SD	SD Negeri Rantau Panjang (2004-2010)
11	SMP	SMP N 2 Karang Baru (2010-2013)
12	SMA	SMA N 1 Karang Baru (2013-2015)
13	Masuk ke Fakultas Tarbiyah	IAIN Langsa (2016)
14	Fakultas/ Prodi	Pendidikam Matematika
15	Nomor Induk Mahasiswa	1032016036
16	Nama Ayah	Azwar
17	Nama Ibu	Marfuah

Karang Baru, Juli 2020

Penulis

Nurlaila Fazrani