

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP/MTS  
MELALUI MODEL ELPSA**

**SKRIPSI**

Diajukan oleh:

**SINDI ARMIANA**

NIM. 170205015

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSALAM-BANDA ACEH  
1445 H/2023**

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP/MTS MELALUI  
MODEL *ELPSA***

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Dalam Pendidikan Matematika

Oleh

**SINDI ARMIANA**  
**NIM.170205015**

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui Oleh


جامعة الرانيري

AR-RANIRY

Pembimbing I,

  
**Dts. Lukman Ibrahim, M.Pd.**  
**NIP. 197606222000121002**

Pembimbing II,

  
**Darwani, M.Pd.**  
**NIP. 199011212019032015**

# HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP/MTS MELALUI MODEL ELPSA


## SKRIPSI

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

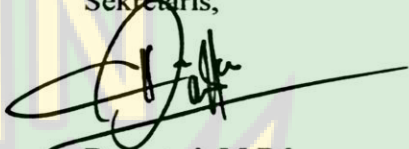
Pada Hari/Tanggal Kamis, 27 Juli 2023 M  
9 Muharram 1445 H

### Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

  
**Nrs. Lukman Ibrahim, M.Pd.**  
NIP. 196403211989031003


Sekretaris,

  
**Darwani, M.Pd.**  
NIP. 199011212019032015

Penguji I,

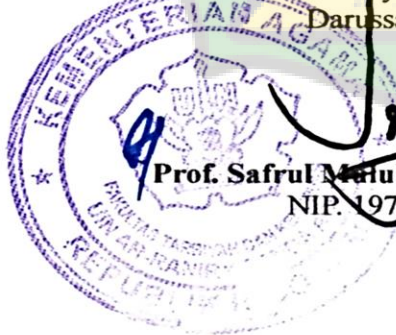
  
**Cut Intan Salasihyah, S.Ag., M.Pd.**  
NIP. 197903262006042026

Penguji II,

  
**Khusnul Safrina, M.Pd.**  
NIDN. 2001098704

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

  
**Prof. Safrul Malik, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.**  
NIP. 197701021997031003 





**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM-BANDA ACEH**

Telp: (0651)755142, Fask: 7553020

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SINDI ARMIANA  
NIM : 170205015  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP/MTS  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN ELPSA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 27 Juli 2023

Yang Menyatakan,



SINDI ARMIANA  
NIM. 170205015

## ABSTRAK

Nama : SINDI ARMIANA  
NIM : 170205015  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
Judul skripsi : Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTS melalui Model *ELPSA*  
Tanggal Sidang : 27 Juli 2023  
Tebal Skripsi : 172 Halaman  
Pembimbing I : Drs. Lukman Ibrahi, M.Pd.  
Pembimbing II : Darwani, M.Pd.  
Kata Kunci : Model *ELPSA*, Hasil Belajar Matematika.

Model pembelajaran yang digunakan khususnya pelajaran matematika mengharuskan peserta didik terlibat aktif saat proses belajar mengajar dan peserta didik memiliki keterampilan untuk berpikir untuk meningkatkan hasil belajar salah satunya kemampuan kognitif, namun kenyataannya hasil tes kemampuan Hasil Belajar peserta didik masih rendah. Salah satu upaya guru untuk meningkatkan Hasil belajar peserta didik ialah dengan menggunakan model pembelajaran *ELPSA*. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *ELPSA* pada materi bangun datar untuk meningkatkan Hasil belajar peserta didik. Metode penelitian ini menggunakan *Pra-eksperimen*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 13 Banda Aceh yang terdiri dari 4 kelas dan pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Purposif Sampling* yaitu kelas VII-2 sebagai kelas eksperimen. Pengumpulan data dilakukan melalui satu tes, *post-test*. Data nilai *post-test* dianalisis dengan menggunakan uji-t. Dari hasil pengolahan data tersebut didapatkan nilai  $t_{hitung} = 2,16$  dan  $t_{tabel} = 1,70$  artinya  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Berdasarkan uji hipotesis diperoleh bahwa nilai rata-rata tes akhir siswa kelas eksperimen VII-2 mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan ke hadirat Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam penulis sanjung sajikan kepangkuan Nabi besar Muhammad Saw, yang telah menyempurnakan akhlak manusia dan menuntun umat manusia kepada kehidupanyang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah menyelesaikan penyusunan skripsi yang sederhana ini untuk memenuhi dan melengkapi persyaratan guna mencapai gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul “ **Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTS Melalui Model *ELPSA***”.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuandari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini izinkanlah penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M. Pd. sebagai pembimbing pertama dan Ibu Darwani, M. Pd sebagai pembimbing kedua, yang telah banyak meluangkan



waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Safrul Muluk, S.Ag., M.Ed., Ph.D selaku Dekan FTK UIN Ar-Raniry.
3. Ibu Cut Intan Salasiyah, M. Pd sebagai penasehat akademik yang telah memberikan motivasi, pengarahan dan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa kuliah.
4. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika, serta seluruh dosen dan staf Prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. UPT Perpustakaan UIN Ar-Raniry dan petugas ruang baca mini Prodi Pendidikan Matematika yang telah membantu penulis dalam menemukan referensi dalam menyusun skripsi ini.
6. Ibu Cut Intan Salasiyah, M. Pd dan Ibu Nuraini, S. Pd yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menjadi validator dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Kepala sekolah dan wakil kepala sekolah dan seluruh dewan guru serta siswa SMP Negeri 13 Banda Aceh yang telah membantu penelitian ini.
8. Kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda dan Ibunda, adik-adik saya, beserta seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi dalam menempuh gelar sarjana strata satu (S-1).

Penulisan skripsi ini telah diupayakan semaksimal mungkin, namun pada

kenyataan masih banyak ditemui kekurangan yang disebabkan keterbatasan ilmu yang dimiliki. Semoga dengan penelitian ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan rujukan untuk penelitian lebih lanjut.

Banda Aceh, 27 Juli 2023  
Penulis,



SINDI ARMIANA  
NIM 170205015





## DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>LEMBAR JUDUL</b>                                |           |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>                |           |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>                    |           |
| <b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN</b>                   |           |
| <b>ABSTRAK .....</b>                               | <b>i</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                         | <b>ii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                             | <b>v</b>  |
| <br>   |           |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                      | <b>1</b>  |
| A. Latar Belakang .....                            | 1         |
| B. Rumusan Masalah.....                            | 6         |
| C. Tujuan Penelitian .....                         | 6         |
| D. Manfaat Penelitian .....                        | 6         |
| E. Defenisi Operasional.....                       | 7         |
| <br>   |           |
| <b>BAB II LANDASAN TEORIS .....</b>                | <b>10</b> |
| A. Pengertian Belajar Matematika.....              | 10        |
| B. Pembelajaran <i>ELPSA</i> .....                 | 13        |
| C. Penelitian yang Relevan.....                    | 28        |
| D. Hipotetis Penelitian.....                       | 31        |
| <br>   |           |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>             | <b>32</b> |
| A. Pendekatan dan Desain Penelitian .....          | 32        |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian.....                | 34        |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian .....            | 34        |
| D. Teknik Pengumpulan Data.....                    | 35        |
| E. Intrumen Penelitian .....                       | 36        |
| F. Tenik Analisi Data .....                        | 36        |
| <br>   |           |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b> | <b>42</b> |
| A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....           | 42        |
| B. Pengolahan dan Analisis Data.....               | 43        |
| C. Pembahasan.....                                 | 50        |
| D. Keterbatasan.....                               | 55        |
| <br>   |           |
| <b>BAB V PENUTUP.....</b>                          | <b>56</b> |
| A. Kesimpulan .....                                | 56        |
| B. Saran.....                                      | 56        |
| <br>   |           |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                        | <b>57</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                       | <b>60</b> |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 3.1 : Desain Penelitian <i>The One Shot Case Study</i> ..... | 33 |
| Tabel 4.1 : Jadwal Kegiatan Penelitian .....                       | 43 |
| Tabel 4.2 : Data Skor Post-Test .....                              | 44 |
| Tabel 4.3 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Post-Test .....      | 45 |
| Tabel 4.4 : Uji Normalitas Data <i>Post-Test</i> Siswa.....        | 48 |



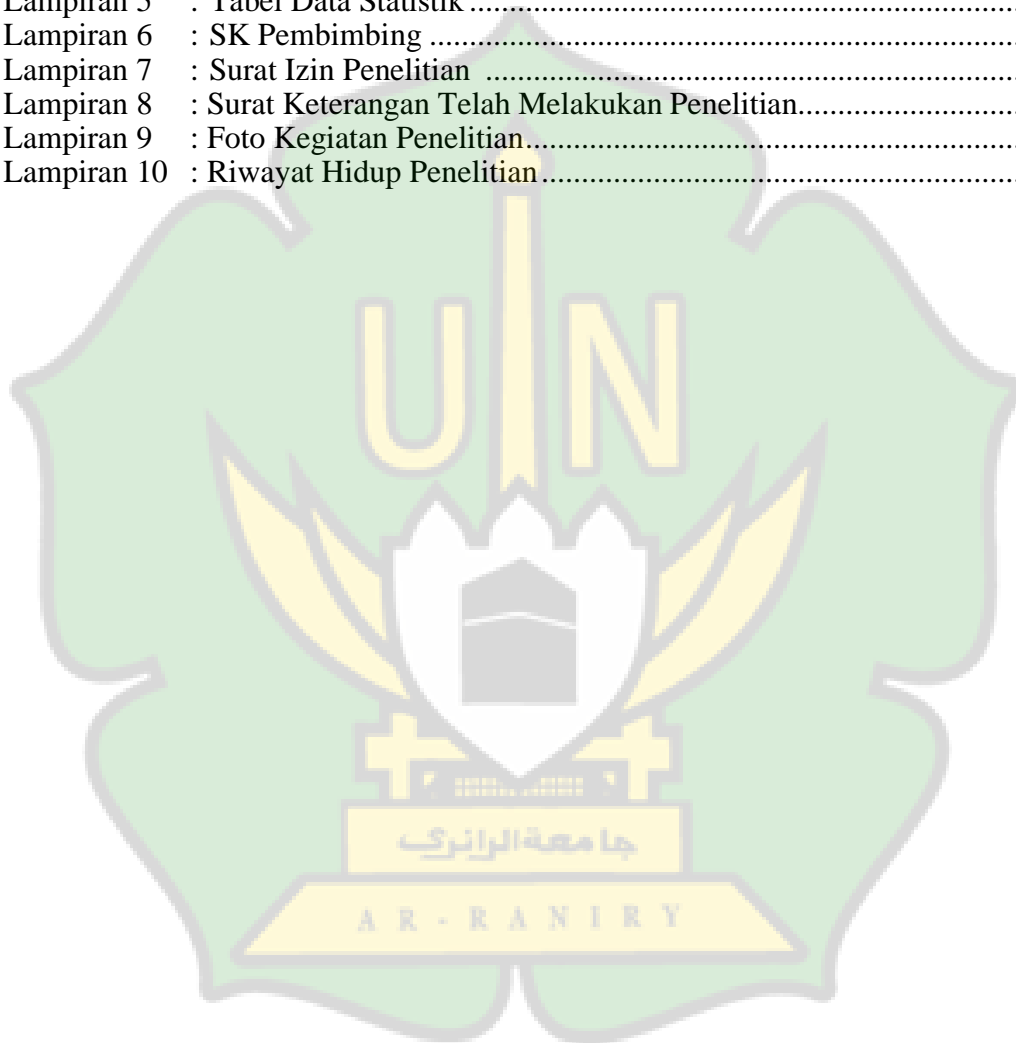
## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.1 : Kurva Distribusi Normal..... | 49 |
| Gambar 4.2 : Kurva Hipotesis.....         | 50 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| Lampiran 1  | : Instrumen Pengumpulan Data .....                 | 60  |
| Lampiran 2  | : Perangkat Pembelajaran .....                     | 68  |
| Lampiran 3  | : Lembar Bukti Validasi .....                      | 125 |
| Lampiran 4  | : Lembar Penelitian .....                          | 143 |
| Lampiran 5  | : Tabel Data Statistik .....                       | 147 |
| Lampiran 6  | : SK Pembimbing .....                              | 151 |
| Lampiran 7  | : Surat Izin Penelitian .....                      | 153 |
| Lampiran 8  | : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian..... | 154 |
| Lampiran 9  | : Foto Kegiatan Penelitian.....                    | 156 |
| Lampiran 10 | : Riwayat Hidup Penelitian.....                    | 159 |



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika memiliki peran penting dalam meningkatkan daya pikir manusia. Tujuan pembelajaran matematika menurut kemendikbud 2013 yaitu (1) meningkatkan kemampuan intelektual, (2) kemampuan menyelesaikan masalah. (3) hasil belajar tinggi, (4) melatih berkomunikasi, dan (5) mengembangkan karakter siswa.<sup>1</sup> Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang paling penting untuk hal-hal sehari-hari, sehingga peserta didik harus memiliki pengetahuan yang baik tentang matematika. Inilah sebabnya mengapa penting untuk mendapatkan model pembelajaran yang benar agar peserta didik memahami matematika. Oleh karena itu, guru perlu berinisiatif mencari cara inovatif untuk memenuhi kebutuhan belajar peserta didik agar memudahkan peserta didik memahami materi ajar, meningkatkan interaksi dan keterlibatan peserta didik saat belajar.<sup>2</sup>

Banyak orang memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit untuk dipelajari dan dipahami. Meskipun demikian, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib ada dan wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan yang

---

<sup>1</sup> Departemen Pendidikan Nasional Pusat Bahasa. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia* Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama

<sup>2</sup> Syarif dkk, "Implementation Of Discovery Learning To Improve Scientific And Cognitive Attitude Of Students". *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, Vol. 6, No. 1, 2020, h. 32

ditempuh, mulai dari tingkat dasar hingga ke tingkat perguruan tinggi. Hasratuddin mengatakan bahwa matematika melupakan ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi menjadi tiga bidang, yaitu bidang aljabar, bidang analisis, serta bidang geometri.<sup>3</sup> Oleh karenanya, matematika bukanlah suatu pengetahuan yang menyendiri, tetapi keberadaan matematika tersebut juga diterapkan langsung dalam kehidupan sehari-hari. Matematika bagi sebagian besar siswa dianggap sebagai pelajaran yang sulit untuk dipahami, sebab matematika selalu dihubungkan dengan angka dan rumus.

Adapun salah satu faktor keberhasilan pembelajaran matematika dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa merupakan indikator atau gambaran keberhasilan guru dalam melakukan proses belajar mengajar. Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki oleh siswa, yang kurang berhasil dalam belajar matematika, salah satu penyebabnya yaitu persepsi siswa bahwa matematika itu merupakan pelajaran yang rumit dan membosankan dikarenakan siswa tidak menemukan konsep pada materi yang diajarkan. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa.

Peneliti melakukan observasi di SMP Negeri 13 Banda Aceh mendapatkan rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat dari hasil UAS Matematika. Dari 149 siswa yang mengikuti UAS Matematika hanya mampu memperoleh skor rata-rata 68,

---

<sup>3</sup> Hasratuddin, “*Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan datang Berbasis Karakter*”, jurnal Didaktik Matematika, Vol. 1 No. 2, September 2014, h. 30-42.

Nilai ini masih dibawah KKM yang ditetapkan oleh sekolah tersebut yaitu 70, menurut wawancara dengan guru matematika disekolah tersebut diketahui bahwa pada UAS semester lalu hanya 98 siswa yang mampu mencapai nilai KKM sementara selebihnya masih mendapatkan nilai di bawah KKM.<sup>1</sup>

Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran dasar, di sekolah dasar atau pun sekolah menengah dan bahkan sudah diajarkan sejak dari taman kanak-kanak. Hal ini disebabkan karena matematika sangat erat kaitannya dengan kegiatan sehari-hari.<sup>2</sup> Kenyataannya, masih banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang rumit, menakutkan, sukar dipahami, membosankan, bahkan menjadi beban bagi siswa karena mempunyai banyak angka dan rumus serta kurang diterapkannya model yang interaktif dari guru.<sup>3</sup> Hal ini menyebabkan banyaknya siswa yang kurang memahami pelajaran sehingga berdampak pada siswa yang mendapatkan nilai rendah dalam mengikuti ulangan mata pelajaran matematika, juga berdampak pada materi selanjutnya siswa merasa kesulitan dalam memahi materi tersebut sehingga konsekuensi yang didapat siswa mendapatkan hasil belajar yang kurang efektif dan akan menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika.

---

<sup>1</sup> Observasi awal SMP N 13 Banda Aceh. (Senin, 22 Mei 2023)

<sup>2</sup> Roida Eva Flora Siagian, "Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika". *Jurnal Formatif Ilmiah Pendidikan MIPA*, Vol. 2, No. 2, 2012, h. 123.

<sup>3</sup> Leonard & Supardi U. S, "Pengaruh konsep diri, sikap siswa pada matematika, dan Kecemasan Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika". *Cakrawala Pendidikan*, No. 3, 2010, h. 341.



Penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa didasari oleh faktor internal dan faktor eksternal. Di mana faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri seperti fisiologis, kurangnya minat untuk belajar, bakat dan minat siswa dalam pembelajaran matematika masih sangat kurang, , motivasi untuk belajar masih rendah, dan juga psikologis, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti faktor masyarakat, faktor keluarga, faktor guru dan lain-lain. Dari kedua faktor tersebut yang paling mempengaruhi hasil belajar matematika siswa adalah faktor eksternal, di dalam faktor eksternal yang paling mendominasi faktor penyebab kurangnya pemahaman siswa yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa adalah metode yang digunakan guru masih belum bervariasi, di mana masih kurang melibatkan siswa dalam menentukan suatu konsep matematika<sup>4</sup>. Sehingga jika metode yang dilakukan guru sudah bagus, tetapi kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran maka dari itu perlunya model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pembelajaran salah satunya yaitu model *ELPSA*.

Ada banyak model-model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Namun, peneliti memilih model pembelajaran *ELPSA* (*Experiences Language Picture Symbols Application*) yang menurut Lowrie dan Patahuddin, memandang bahwa pembelajaran suatu proses aktif di mana para siswa mengkonstruksi

---

<sup>4</sup> Abdurrahman “*Anak Kesulitan Belajar*” (Jakarta : Rineka Cipta, 2012), h. 20

sendiri caranya dalam memahami sesuatu melalui proses pemikiran individu dan interaksi dengan orang lain<sup>5</sup>.

Model pembelajaran ELPSA dikembangkan oleh tim RIPPLE (Research Institute for Professional Practice, Learning and Education) yang diketuai oleh Prof. Tom Lowrie dari Charles Sturt University Australia. ELPSA merupakan sebuah desain pembelajaran yang dibuat secara khusus untuk konteks Indonesia sebagai hasil dari analisis data video TIMSS.<sup>6</sup>

ELPSA dimulai dari menghubungkan pengalaman siswa sebelumnya ke pelajaran baru, memberi siswa kesempatan untuk mengekspresikan temuan mereka sendiri, dan membangun visual, memikirkan siswa untuk presentasi ide menggunakan simbol, sehingga siswa bisa menganggap matematika sebagai subjek yang bermakna dari pada yang sulit.<sup>7</sup> Sehingga menurut peneliti model ini mampu untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu, peneliti ingin mencoba menerapkan model pembelajaran ELPSA untuk meningkatkan hasil belajar matematika dalam mencapai nilai KKM. Untuk lebih jelas dan terencana maka peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut.

---

<sup>5</sup>Lowrie, T., & Patahuddin, S.M. *ELPSA-Kerja Untuk Merancang pembelajaran Matematika*. Jurnal Didaktik Matematika, Vol. 2 No 1, 2015

<sup>6</sup> Wijaya. *Pengenalan Desain Pembelajaran ELPSA*, (2014)

<sup>7</sup> Johar, H.d. Implementation of ELPSA Framework in Teaching Integral. International Journal of Science and Applied Technology, Vol. 1, No. 1, December 2016

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah hasil belajar matematika siswa SMP melalui Model ELPSA mencapai KKM?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diajukan maka tujuan yang ingin diperoleh peneliti adalah untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa SMP setelah diterapkan model ELPSA.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Sekolah**

Pelaksanaan penelitian ini dapat bermanfaat bagi sekolah sebagai suatu bahan masukan atau informasi dalam upaya peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui pembelajaran ELPSA.

### **2. Bagi Guru**

Manfaat penelitian ini bagi guru adalah salah satu alternatif pembelajaran baru yang dapat membantu guru dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

### **3. Bagi Siswa**

Pelaksanaan penelitian ini dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi sehingga standar kompetensi dapat dituntaskan oleh

siswa secara optimal serta memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami suatu materi.

#### 4. Bagi peneliti

Dapat menambah wawasan mengenai penerapan ELPSA terhadap hasil belajar siswa serta dapat mengaplikasikannya pada dunia pendidikan.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini kesalahpahaman pembaca, maka peneliti perlu menjelaskan istilah-istilah pokok yang digunakan dalam penelitian ini:

#### 1. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar adalah suatu hasil dan nilai yang nyata dalam menguasai pembelajaran untuk tujuan mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, di mana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol.

Hasil belajar matematika adalah hasil yang telah dicapai oleh siswa dalam mempelajari mata pelajaran matematika yang dapat diukur dengan menggunakan tes hasil belajar oleh guru.

#### 2. ELPSA (*Experiences Language Pictures Symbols Application*)

Model pembelajaran ELPSA ini memandang bahwa pembelajaran sebagai suatu proses aktif di mana guru mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri cara memahami sesuatu melalui proses pemikiran dari dalam kelompok tersebut akan

dihubungkan kedalam pemikiran individu dan interaksi sosial dengan temanya. Berikut ini dapat kita uraikan terkait langkah-langkah ELPSA dalam pembelajaran:

*a. Experiences (E)*

*Experiences* adalah pengalaman, yang merupakan kegiatan pembelajaran yang memunculkan pengalaman terdahulu yang dimiliki siswa dan menghubungkannya dengan pengetahuan dan pengalaman baru yang akan diperoleh siswa.

*b. Language (L)*

*Language* bisa disebut dengan pengembangan bahasa merupakan kegiatan pembelajaran yang secara aktif mengembangkan bahasa matematika tertentu agar mudah dipahami pembelajaran.

*c. Pictures (P)*

*Pictures* merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan pengalaman mengenalkan kepada siswa konsep matematika dalam bentuk gambar.

*d. Symbol (S)*

*Symbol* merupakan kegiatan pembelajaran yang dapat mengubah atau melakukan transisi dari presentasi gambar ke presentasi simbol dalam matematika.

*e. Application (A)*

Penerapan pengetahuan merupakan kegiatan pembelajaran yang berusaha memahami signifikansi proses belajar dengan mengaplikasikan pengetahuan baru dan memecahkan masalah dalam konteks yang bermakna.

3. Materi Luas Bangun Datar Segi Empat

Bangun datar adalah bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Bangun-bangun geometri baik dalam kelompok bangun datar maupun bangun ruang merupakan sebuah konsep abstrak.<sup>16</sup> Adapun Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator dari matri Bangun Datar Segi Empat yaitu :

- 3.11 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupatt, jajar genjang, trapezium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antara sisi dan antara sudut .
- 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Pengertian Hasil Belajar Matematika**

Belajar merupakan aktivitas yang sangat penting bagi perkembangan individu. Belajar akan terjadi setiap saat dalam diri seseorang, dimanapun dan kapanpun proses belajar dapat terjadi. Menurut Sriyanti dalam buku Mustaqim proses belajar tidak hanya dapat terjadi di sekolah, tidak hanya terjadi ketika siswa berinteraksi dengan guru, tidak hanya ketika seseorang membaca, menulis, dan berhitung.<sup>1</sup>

Menurut James O. Whittaker dalam buku Sardirman, belajar adalah sebagai proses di mana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan pengalaman. Cronbach berpendapat bahwa belajar ialah suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman.<sup>2</sup>

Hasil adalah suatu yang telah dicapai atau diperoleh (dari yang telah dilakukan). Pendapat dari Horward Kingsley ini menunjukkan hasil perubahan dari semua proses belajar. Hasil ini akan melekat terus pada diri siswa karena sudah menjadi bagian dalam kehidupan siswa tersebut.

---

<sup>1</sup> Mustaqim, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), h 33.

<sup>2</sup> Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2003), h. 38.



Menurut Benyamin Bloom dalam jurnal yang disusun oleh Nana Sudjana, hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotoris. Ranah kognitif mengacu pada respon intelektual, seperti pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah efektif mengacu pada sikap atau tergolong dalam 5 tingkat yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian, dan internalisasi, sedangkan ranah psikomotor berhubungan dengan perbuatan fisik.<sup>1</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti ingin melihat ranah kognitif, di mana ranah kognitif itu sendiri merupakan aspek aktivitas mental atau otak dan juga kegiatan proses berpikir.<sup>2</sup> Menurut teori Bruner kemampuan kognitif peserta didik dianggap sebagai pencipta dan pemikir dengan menggunakan informasi yang ada untuk menemukan konsep dan pengalaman baru dalam belajar sehingga kemampuan kognitif merupakan aspek yang sangat penting dalam proses pembelajaran.<sup>3</sup> Kemampuan kognitif dianggap penting karena merupakan salah satu aspek penentu keberhasilan prestasi peserta didik.<sup>4</sup>

Hasil belajar dipengaruhi oleh inteligensi dan penguasaan awal tentang materi yang akan dipelajari. Hasil belajar yang dicapai oleh para siswa dipengaruhi juga

---

<sup>1</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 50-53.

<sup>2</sup> Nirbita, B.N, "Problem Based Learning With ICT For Student's Cognitive", *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Vol. 9, No. 2, 2020, h. 46

<sup>3</sup> Hatip, A., dan Setiawan, W, "Teori Kognitif Bruner Dalam Pembelajaran Matematika" *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.5, No. 2, 2021, h. 88

<sup>4</sup> Ulya, H. "Hubungan Gaya Kognitif Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik". *Jurnal konseling GUSJIGANG*, Vol. 1, No. 2, 2015, h. 1

olehdua faktor utama, yaitu faktor yang terdapat dalam diri siswa itu sendiri (faktor internal) dan faktor yang terdapat di luar diri siswa (faktor eksternal).<sup>5</sup>

Menurut Dalyono berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar (internal) meliputi kesehatan, intelegensi dan bakat, minat dan motivasi, dan cara belajar. Serta ada pula yang dari luar dirinya (eksternal) meliputi lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat, dan lingkungan sekitar.<sup>6</sup>

Selanjutnya kita juga perlu memahami tentang pengertian matematika. Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” yang artinya mempelajari. Dalam bahasa Sansekerta matematika diistilahkan sebagai “*medho*” yang artinya kepandaian. Sedangkan menurut para ahli yaitu James dalam buku Ahmad Susanto, berpendapat bahwa matematika adalah ilmu tentang logika yang nantinya akan membentuk, susunan besaran, konsep yang berhubungan dengan yang lain dan berjumlah banyak.<sup>7</sup>

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah sesuatu yang berkenaan dengan suatu ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara herarkis dan penalarannya deduktif. Hal itu mengakibatkan akan bagaimana terjadinya proses belajar yang akan dilaksanakan. Salah satu simbol dan kata yang ada dalam matematika yaitu “ $\leq$ ” yang melambangkan kata “kurang dari atau sama dengan”,

---

<sup>5</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 50-53.

<sup>6</sup> Dalyono, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), h. 55.

<sup>7</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana, 2016), Cet. Ke-4. h. 183.

maupun kata yang diadopsi dari bahasa biasa “fungsi”, yang dalam matematika menyatakan suatu hubungan dengan aturan tertentu.<sup>8</sup>

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa terhadap pelajaran matematika yang diperoleh dari pengalaman-pengalaman dan latihan-latihan selama proses belajar mengajar yang menggambarkan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran matematika yang dapat dilihat dari nilai matematika dan kemampuannya dalam memecahkan masalah-masalah matematika, sehingga berpengaruh pada hasil belajar matematika

## **B. Pembelajaran ELPSA**

### **1. Pengertian ELPSA**

ELPSA (*Experience, Language, Picture, Symbol, Application*) dikembangkan berdasarkan teori pembelajaran konstruktivisme dan bersifat sosial oleh Prof. Tom Lowrie dan Charles Sturt University, Australia dan Dr. Siti Mesuri Patahuddin. Pembelajaran dimana siswa menjadi aktif yang akan berusaha sendiri mencari caranya dan memahami sesuatu melalui proses mandiri dan berinteraksi sosial dengan peserta didik lainnya<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup>Syofnida Ifrianti, “Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Alat Peraga Jam Sudut pada Peserta Didik Kelas IV SDN 2 Sunur Sumatra Selatan, TERAMPIL”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol 4 (1 Juni 2017), h. 3.

<sup>9</sup> Andi Kaharuddin, *pembelajaran Inovatif & variatif* (pustaka Almailda, 2020)

ELPSA merupakan pengembangan dari model pembelajaran ELPS yang dikembangkan pada tahun 1984 oleh Liebeck. Model pembelajaran ELPS meliputi *E(experience)*, *L(language)*, *P(picture)*, *S(symbol)* namun, ELPS tidak secara eksplisit menjelaskan penggunaan yang telah diperoleh. Di sisi lain, *Program of International Student Assessment (PISA)* dalam Thomson dan Buckley menyatakan bahwa pencapaian suatu proses pembelajaran matematika tidak hanya berhenti pada kemampuan peserta didik memahami materi yang dipelajari. Akan tetapi, perlu diperhatikan juga kemampuan yang mereka miliki untuk mengaplikasikan pengetahuan matematika disaat situasi lainnya.<sup>10</sup>

Dari beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ELPSA adalah suatu model pembelajaran yang membentuk beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 anggota dan anggota dalam tim harus saling mengingatkan untuk memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan, karena setelah materi disampaikan akan diadakan kuis, tapi pada saat kuis dilakukan secara individu tidak secara tim, setiap nilai kuis dari setiap anggota kelompok akan dijumlahkan dan dibagi sebanyak anggota kelompok, hasil dari penjumlahan adalah nilai dari setiap anggota. Maka sebelum diadakan kuis setiap tim harus mengajarkan dan bekerjasama memahami materi, agar mendapatkan hasil yang maksimal karena tim yang mendapatkan skor terbanyak akan mendapatkan penghargaan.

---

<sup>10</sup> Wulandari, Andika Ayu, "implementasi Worksheet ELPSA pada pembelajaran Relasi Rekurensi Implementation of ELPSA worksheets on Relation Learning", 6.1 (2017), 60-67

Sehingga dapat disimpulkan ELPSA merupakan sebuah rancangan pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai acuan guru dalam merancang rencana pembelajaran, yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan pengalaman belajarnya, menggunakan bahasa yang mengarah pada terminology matematika untuk mendeskripsikan pengalaman, menggunakan bentuk visual untuk menyajikan pengalaman, menuliskan *symbol* untuk menyatakan pengalaman secara umum atau bersifat general, dan mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah dalam berbagai macam situasi baru.<sup>11</sup> Kelima komponen ELPSA penting untuk diimplementasikan dalam proses perancangan pembelajaran matematika, sehingga peserta didik dapat memahami matematika secara lebih komperhensif dan mengembangkan matematika secara bermakna.

## 2. Langkah-Langkah Pembelajaran ELPSA

Dalam buku pembelajaran inovatif & variatif yang disusun oleh Andi Kaharuddin, dkk. langkah-langkah penerapan dalam model pembelajaran ELPSA yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### a) *Experiences* (pengalaman)

Langkah pertama dari proses perancangan ini adalah *experiences* (pengalaman). Menghubungkan materi dengan pengalaman siswa, Pengalaman mempertimbangkan bagaimana para peserta didik menggunakan matematika selama ini,

---

<sup>11</sup> Rahman Johar, Nurhalimah, dan Yusril, desain pembelajaran materi pencerminan. Universitas syiah kuala. *Jurnal Edumatika*, vol. 06, No 54,(2015), h 57.

konsep apa saja yang mereka ketahui, bagaimana mereka dapat memperoleh informasi, dan bagaimana matematika itu telah dialami oleh individu peserta didik baik dalam maupun di luar kelas<sup>12</sup>.

Contohnya menghubungkan materi bangun datar segi empat dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari dan dalam lingkungan sekitar dengan cara mengidentifikasi jenis-jenisnya dan sifat-sifatnya.

b) *Language* (bahasa)

Langkah kedua dari rancangan ini berhubungan dengan istilah –istilah matematika dan bagaimana bahasa yang digunakan secara tepat untuk mendorong terjadi pemahaman. Dalam matematika, bahasa matematika bisa bersifat umum maupun khusus. Sebagian bahasa berhubungan dengan *literacy* sedangkan sebagian lainnya khusus berkaitan dengan konsep matematika (misalnya pojok sebagai bahasa sehari-hari dan sudut sebagai bahasa matematika). Langkah kedua dari ELPSA ini secara umum mengikuti pengalaman dan berfokus pada membahasa (baik yang sifatnya umum maupun khusus) yang diperlukan untuk menyajikan ide-ide matematika yang digunakan pemaknaanya digunakan tepat dan tidak membingungkan peserta didik<sup>13</sup>. Sehingga di dalam langkah *language* ini, guru harus menggunakan bahasa yang mudah dimengerti agar siswa dapat memahami apa yang sedang dipelajarinya

---

<sup>12</sup> Arifin, *lesson plan kerangka kerja ELPSA untuk membangun pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada siswa*. IKIP mataram, jurnal kependidikan 4 (1),14.

<sup>13</sup> Wenger dalam tom lowrie dan siti maesuri patahuddin, ELPSA – kerangka kerja untuk merancang pembelajaran matematika, Universitas canbera Australia. *Jurnal didaktik matematika* Vol. 2, No. 1. 2015, h 96.

Contohnya mengenalkan istilah-istilah bangun datar segi empat, di dalam kelas seperti sisi, sudut, bidang, diagonal, dan kemudian mendeskripsikan masing-masing bangun datar dengan bahasa yang mudah dimengerti siswa, dan upayakan siswa membiasakan diri untuk bertanya.

c) *Picture* (gambar)

Langkah ketiga dari pembelajaran ini adalah *picture* (gambar). Langkah ini berhubungan dengan penggunaan representasi visual dalam menyajikan ide-ide komponen ini bisa berupa benda konkret atau model dan bisa berupa gambar-gambar. Gambar merupakan aspek kritis dari matematika yang dapat digunakan untuk merangsang peserta didik berpikir matematis<sup>14</sup>.

d) *Symbol* (simbol)

Simbol merupakan aspek yang paling umum dan sering digunakan dalam pengajaran, yaitu dalam menyajikan ide-ide matematika. Komponen ini kadang – kadang membuat matematika berbeda dengan disiplin ilmu lainnya, dan sering merujuk ke bahasa yang universal. *Symbol* meliputi bentuk-bentuk aljabar, barisan bilangan, pernyataan yang menggunakan angka-angka. Simbol - simbol matematika memungkinkan untuk melakukan operasi atau perhitungan-perhitungan yang sebenarnya sulit dilakukan tanpa adanya simbol<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> Rahman johar, Nurhalimah, dan yusrizal, desain pembelajaran materi pencerminan. Universitas syiah kuala. Edumatika, vol 06, No 02 oktober 2016, 54.

<sup>15</sup> Tom lowrie dan sitti maesuri patahuddin, ELPSA – kerangka kerja untuk merancang pembelajaran matematika, Universitas canbera Australia. *Jurnal didaktik matematika* Vol. 2, No. 1. 2015.



Contohnya memberikan nama bangun datar segi empat kita beri nama ABCD, EFGH, dan lain sebagainya. Didalamnya terdapat sudut-sudut, seperti  $\angle B$  yang disebut dengan sudut  $\angle B$ , begitu juga dengan yang lainnya ( $\angle A, \angle C, \angle D$ ), Simbol “ $\angle$ ” dinamakan sudut, jika disoal terdapat simbol “ $AB \parallel CD$ ”, maksud dari simbol  $\parallel$  adalah sisi yang sejajar, seperti yang dapat kita lihat pada bangun datar persegi keempat sisinya sama besar, dan lain sebagainya.

e) *Application* (Penerapan)

Aplikasi merupakan kegiatan yang berusaha memahami signifikansi proses belajar dengan mengaplikasikan pengetahuan dalam memecahkan masalah dalam konteks bermakna.<sup>16</sup> Aplikasi dari suatu rancangan pembelajaran ini menyatakan bagaimana pemahaman simbol dapat diterapkan ke situasi-situasi yang baru. Para peserta didik yang memahami luas persegi sama dengan alas kali tinggi, dapat menerapkan pengetahuannya ke pemahaman yang baru kaitannya dengan volume prisma persegi, yakni sebagai luas alas kali tinggi.

### 3. Kelebihan/Kekurangan Model Pembelajaran ELPSA

Adapun kelebihan dalam Model Pembelajaran ELPSA adalah mampu mengaktifkan peserta didik, membantu siswa dalam memahami konsep dengan

---

<sup>16</sup> Adi wijaya, *pengenalan desain pembelajaran ELPSA*. Pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga kependidikan (PPPTK) matematika : artikel, 2, h 13.

usahanya sendiri melalui pengalaman yang didapat melalui tahapan.<sup>17</sup>*symbol* dalam ELPSA dapat membuat peserta didik menjadi bisa menuliskan kalimat matematika dari proses *linguae* (bahasa) dengan symbol matematika, peserta didik sering melihat gambar atau benda manipulatif, dan juga menuliskan dalam *symbol*, akan memudahkan peserta didik untuk mengaplikasikannya.<sup>18</sup>

Model ini menganggap pembelajaran sebagai suatu proses yang aktif dimana siswa dapat mengkonstruksi membangun caranya sendiri dalam memahami sesuatu melalui proses pemikirannya dan interaksi sosial dengan peserta didik lainnya. Sehingga dapat kita simpulkan pembelajaran ELPSA dapat mengaktifkan siswa dalam pembelajaran dengan cara berfikir siswa tersebut dengan mempelajari materi dari pengalaman, bisa mengerti bahasa dalam matematika dan mengetahui makna *symbol*, sehingga di dalam soal siswa dapat mengaplikasikan setiap langkah-langkah dari ELPSA tersebut.

Selanjutnya kekurangan model pembelajaran ELPSA adalah pada langkah-langkah ELPSA, dapat didiskusikan secara individu tetapi tidak dapat dilakukan secara terpisah, karena langkah ini berkaitan satu sama lain dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi dan memperbaiki proses pembelajaran di dalam kelas, peneliti dapat menerapkan model ELPSA ini dengan memperhatikan pengalaman siswa tersebut, agar setiap langkah ELPSA tersebut dapat dilaksanakan, dengan memperhatikan alokasi

---

<sup>17</sup> Wulandari, Andika Ayu, "Implementasi Worksheet ELPSA pada Pembelajaran Relasi REkurensi Implementation of ELPSA worksheets on Relation Learning", 6.1 (2017), 60-67

<sup>18</sup> Eti Marlina, "Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Elpsa Yang Dimodifikasi Cergam Dan Tips ", 2015, 191-96

waktu pembelajaran tersebut. Misalkan langkah dalam ELPSA tidak harus urut karena bisa saja siswa terlebih dahulu mempunyai pengalaman sehingga langkah pengalaman tidak perlu ada namun harus diperhatikan bahwa siswa telah memiliki pengalaman sehingga pendidik dapat lebih cepat mengarahkan siswa pada langkah selanjutnya.

#### 4. Ciri khas dari Model ELPSA

Pada tiap elemen ELPSA dapat membentuk pemahaman matematika pada proses pembelajaran di kelas, pembelajaran ini akan berproses paling efektif ketika pendidik di kelas merangkul logika, memunculkan kesempatan dan kegiatan pembelajaran dengan cara yang menekankan setiap elemennya, termasuk nilai tambah dalam memperluas ide dan praktik matematis yang akurat.<sup>19</sup> Model pembelajaran ELPSA diawali dengan mengaitkan pengalaman peserta didik sebelumnya ke pembelajaran yang akan diajarkan, memberikan siswa untuk mengungkapkan ide mereka sendiri, dan membentuk visual, memberika siswa untuk presentasi ide menggunakan simbol, sehingga siswa memandang matematika sebagai subjek yang berfaedah dari pada yang sulit. Langkah ELPSA tidak harus urut karena bisa saja siswa terlebih dahulu mempunyai pengalaman sehingga langkah pengalaman tidak perlu ada namun harus dipastikan bahwa siswa telah memiliki pengalaman sehingga guru lebih cepat mengarahkan siswa pada langkah berikutnya.<sup>20</sup>

#### 5. Materi Bangun Datar Segi Empat melalui model ELPSA

---

<sup>19</sup> Tom Lowrie and Siti Measuri Patahuddin, "Elsa as a Lesson Design Framework", *Journal on Mathematics Education*, 2015

<sup>20</sup> Kaharuddin, *Pembelajaran Inovatif & Variatif*.

## 1. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar segiempat yang memiliki dua pasang sisi sejajar dan memiliki empat sudut siku-siku

Sifat-sifat persegi panjang yaitu:

a. Mempunyai dua pasang sisi yang saling berhadapan sama panjang dan sejajar :

$$AB = DC \text{ dan } AB \parallel CD$$

$$AD = BC \text{ dan } AD \parallel BC$$

b. Mempunyai 4 sudut siku-siku.  $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$

c. Mempunyai 2 diagonal yang sama panjang dan saling membagi dua sama besar  $AC = BD$  dan  $AO = CO = BO = DO$

d. Mempunyai 4 simetri putar dan 4 simetri lipat

e. Mempunyai 2 cara untuk menempati bingkainya

| Rumus                                | Rumus                                |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Luas = $P \times L$                  | Keliling = $2 \times (p+l)$          |
| Keterangan: P = panjang<br>L = lebar | Keterangan: P = panjang<br>L = lebar |

Dalam pembelajaran *ELPSA* peneliti mengarahkan siswa untuk mengenal bangun datar segi empat yang berbentuk persegi panjang dengan meminta siswa mengamati gambar 3 di LKPD, lalu guru bertanya kepada siswa didalam ruangan kelas yang mirip dan hampir sama bentuknya dengan gambar atau benda yang ada disekitar

atau di dalam ruang kelas mereka.

Tahap kedua guru menjelaskan kepada siswa apa itu persegi panjang, apa saja ciri-ciri persegi panjang dan bagaimana cara menentukan luas dan keliling persegi panjang, dengan menggunakan bahasa yang sederhana, sehingga siswa dapat memahami penjelasan dari guru.

Tahap ketiga guru memberikan kertas yang sudah berbentuk persegi panjang, lalu guru meminta siswa untuk mengamati kertas tersebut, kemudian siswa diarahkan untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKPD. bahwa persegi panjang ialah bangun datar yang mempunyai 4 sisi dan 2 sudut yang saling berhadapan sama besar. Guru meminta siswa untuk melakukan kegiatan 2 di LKPD.

Tahap keempat guru memperkenalkan simbol-simbol dalam matematika, dan menjelaskannya seperti :  $\sphericalangle$  dinamakan sudut , // di mana sisi yang sama saling berhadapan dan sama panjang, dan seterusnya.

Tahap kelima guru meminta siswa mengerjakan soal yang ada di dalam LKPD tersebut.

## 2. Persegi

Persegi adalah bangun datar segiempat yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku

Sifat-sifat persegi yaitu:

- a. Sisi-sisi persegi berhadapan sejajar dan sama panjang:

AB sejajar CD, BC sejajar AD,

$$AB = BC = CD = DA$$

b. Keempat sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya dan siku-siku.

$$\angle EAB = \angle EAD, \angle CBE = \angle CDE$$

$$\angle BCE = \angle DCE, \angle BAE = \angle DAE$$

$$\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$$

c. Kedua diagonalnya sama panjang dan berpotongan saling membagi dua samapanjang.

$$AE = CE, BE = ED$$

d. Mempunyai empat simetri lipat sehingga persegi mempunyai empat sumbu simetri

e. Dapat menempati bingkainya dengan 4 cara

f. Mempunyai simetri putar tingkat 4

| Rumus                          | Rumus                              |
|--------------------------------|------------------------------------|
| <b>Keliling</b> = $4 \times s$ | <b>Luas persegi</b> = $s \times s$ |
| <b>Keterangan:</b> s = sisi    | <b>Keterangan:</b> s = sisi        |

Dalam pembelajaran *ELPSA* peneliti mengarahkan siswa untuk mengenal bangun datar segi empat yang berbentuk persegi dengan memilih gambar atau benda yang ada disekitar atau di dalam ruang kelas mereka.

Tahap kedua guru menjelaskan kepada siswa apa itu persegi, apa saja ciri-ciri

persegi dan bagaimana cara menentukan luas dan keliling persegi dengan menggunakan bahasa yang sederhana, sehingga siswa dapat memahami penjelasan dari guru.

Tahap ketiga guru memberikan kerta dan mengambarkan persegi dipapan tulis, guru menjelaskan bahwa persegi ialah bangun datar yang mempunyai 4 sisi dan sudut yang sama besar. Lalu siswa diminta untuk mengamati gambar 3 pada LKPD.

Tahap keempat guru meminta siswa untuk menentukan sifat persegi dan melakukan kegiatan 4 pada LKPD, lalu guru memperkenalkan simbol-sombol dalam matematika, dan menjelaskannya seperti :  $\sphericalangle$  dinamakan sudut , // dimana sisi yang sama saling berhadapan dan sama panjang, dan seterusnya.

Tahap kelima guru meminta menyimpulkan dari beberapa kegiatan yang telah dilakukan dengan menyawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKPD.

### 3. Jajargenjang

Jajargenjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan samapanjang dan sejajar. Besar semua sudut  $\neq 90^\circ$

- a. Mempunyai 4 sisi yang saling berhadapan sama panjang dan sejajar.  $AD = CB$  dan  $AD \parallel CB$   $CD = AB$  dan  $CD \parallel AB$
- b. Mempunyai 4 sudut, dengan sudut-sudut yang berhadapan sama besar.  
 $\sphericalangle B = \sphericalangle D$  dan  $\sphericalangle C = \sphericalangle A$
- c. Jumlah dua sudut yang saling berdekatan =  $180^\circ$ .  $\sphericalangle D + \sphericalangle A = 180^\circ$ ,  
 $\sphericalangle D + \sphericalangle C = 180^\circ$ ,  $\sphericalangle C + \sphericalangle B = 180^\circ$ ,  $\sphericalangle B + \sphericalangle A = 180^\circ$
- d. Mempunyai dua diagonal yang tidak sama panjang, berpotongan di

tengah dan saling membagi dua sama sama panjang.  $AC = BD$ , dengan  $AO = OC$  dan  $OB = OD$ .

e. Mempunyai 2 simetri putar dan tidak mempunyai simetri lipat

Mempunyai 2 cara untuk dipasangkan menempati bingkainya.

$$\angle BIA + \angle DIA = 180$$



Tahap pertama guru mengingatkan siswa tentang materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya, guru menghubungkan materi terlebih dahulu dengan yang akan di pelajari. Guru menjelaskan kepada siswa apa itu jajar genjang, apa saja ciri-ciri jajar genjang dan bagaimana cara menentukan luas dan keliling jajar genjang, apa-apa saja contoh bangun datar jajar genjang dengan menggunakan bahasa yang sederhana, sehingga siswa dapat memahami penjelasan dari guru.

Tahap kedua guru memberikan kerta dan mengambarkan persegi dipapan tulis, guru memberikan penjelasan materi jajar genjang ialah bangun datar yang mempunyai 4 sisi dan sudut yang sama besar.

Tahap ketiga untuk memancing rasa ingin tahu siswa guru meminta kepada siswa untuk memperhatikan gambar yang sudah digambarkan oleh guru. Dan mengarahkan siswa untuk mengambarkannya kedalam kertas berkotak yang sudah



disiapkan guru, lalu siswa diminta untuk melakukan kegiatan 5.

Tahap keempat guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi, tentang simbol-simbol dalam matematika, dan menjelaskannya seperti :  $\sphericalangle$  dinamakan sudut , // didamana sisi yang sama saling berhadapan dan sama panjang, dan seterusnya.

Tahap kelima guru meminta siswa mengerjakan soal yang ada didalam LKPD tersebut.

#### 4. Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bangun segiempat yang semua sisinya sama panjangserta dibentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya setelah dicerminkan terhadap alasnya. Jika sebuah segiempat kedua diagonalnya saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang maka segiempat tersebut adalah belah ketupat.

Sifat-sifat dari belah ketupat yaitu:

- a. Mempunyai empat sisi yang sama panjang:  $AB = BC = CD = DA$
- b. Sisi yang berhadapan sejajar. Sisi  $AB \parallel CD$ , sisi  $AD \parallel BC$
- c. Sudut-sudut yang berhadapan kongruen.  $\sphericalangle A = \sphericalangle C$  dan  $\sphericalangle D = \sphericalangle B$
- d. Kedua diagonalnya saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang.  $AI = CI$ ,  $BI = DI$
- e. Diagonalnya membagi belah ketupat menjadi duabagian sama besar atau diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri. AC dan BD
- f. Diagonal-diagonalnya membagi sudut menjadi dua ukuran yang sama ukuran  $\sphericalangle DAO = \sphericalangle BAO$ ,  $\sphericalangle ABO = \sphericalangle CBO$

g. Jumlah dua ukuran sudut yang berdekatan adalah  $180^\circ$ .

$$\angle CIB + \angle CID = 180^\circ, \angle BIA + \angle DIA = 180^\circ$$

| Rumus  | Rumus                                 |
|--|---------------------------------------|
| Luas Belah Ketupat = $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ | Keliling Belah Ketupat = $4 \times s$ |
| Keterangan: d= diagonal                                  | Keterangan: d= diagonal               |
| S = sisi   | S = sisi                              |
| K = Keliling   | K = Keliling                          |
| L = luas   | L = luas                              |

Dalam pembelajaran *ELPSA* guru mengarahkan siswa untuk mengenali bangun datar segi empat yang berbentuk Belah ketupat, guru membantu siswa memunculkan pengalaman terlebih dahulu yang dimiliki siswa dan menghubungkannya dengan pengetahuan dan pengamatan baru yang akan dipelajari siswa, juga dengan memilih gambar atau benda yang ada disekitar atau di dalam ruang kelas mereka.

Tahap kedua guru menjelaskan kepada siswa apa itu belah ketupat, apa saja ciri-ciri belah ketupat dan bagaimana cara menentukan luas dan keliling belah ketupat dengan menggunakan bahasa yang sederhana, sehingga siswa dapat memahami penjelasan dari guru.

Tahap ketiga guru memberikan kerta dan mengambarkan persegi dipapan tulis, guru menjelaskan bahwa persegi ialah bangun datar yang mempunyai 4 sisi dan sudut yang sama besar.

Tahap keempat guru memperkenalkan simbol-simbol dalam matematika,

dan menjelaskannya seperti :  $\sphericalangle$  dinamkan sudut , // dimana sisi yang sama saling berhadapan dan sama panjang, dan seterusnya. Lalu siswa diarahkan untuk melakukan kegiatan 7 pada LKPD.

Tahap kelima guru meminta siswa mengerjakan soal yang ada didalam LKPD tersebut.

### **C. Penelitian yang Relevan**

Berikut beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan di lakukan :

Berdasarkan hasil penelitian hartina, dkk, yang berjudul “Pembelajaran Berkerangka ELPSA untuk meningkatkan hasil belajar statistik siswa kls VII MTS Asy-Syafi’iyah bendung”, diperoleh hasil belajar matematika siswa pada kategori mengalami peningkatan dari tahap prasiklus, siklus I nilai tertinggi 80 meningkat 10 point menjadi 90 pada siklus II, nilai terendah 40 meningkat 20 point menjadi 60 Pada siklus II, rata-rata nilai 60,7 meningkat 18,7 point menjadi 79,4 pada siklus II dan ketuntasan belajar 30,76% meningkat menjadi 86,7% pada siklus II. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ELPSA pada materi statistika dapat meningkatkan

hasil belajar pada siswa kelas VII MTs Asy-Syafi,iyah bendung, tahun pelajaran 2017/2018.<sup>21</sup>

Dari penelitian sebelumnya dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran ELPSA meningkat. Persamaan penelitian Hartina,dkk, dengan penelitian ini terletak pada variabel bebasnya yaitu moedel pembelajaran ELPSA dan variabel terikatnya yaitu hasil belajar.

Berdasarkan hasil penelitian Syahdan yang berjudul “efektivitas penerapan *experience, language, pictorial, symbol and application* ( ELPSA) pada pembelajaran matematika berbasis teori bruner pada siswa kelas VII SMP”. Menunjukkan hasil belajar siswa kelas VII SMP signifikan ( nilai gain) dan berada pada kategori tinggi, hasil belajar matematika siswa setelah penerapan ELPSA dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD pada pembelajaran matematika berbasis teori bruner lebih dari 73,9 (nilai KKM), hasil belajar matematika siswa setelah diajarkan menggunakan penerapan ELPSA dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD pada pembelajaran matematika berbasis teori Bruner tidak mencapai ketuntasan klasikal, yakni 80 %. Rata-rata skor aktivitas siswa pada penerapan ELPSA dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD pada pembelajaran matematika berbasis teori Bruner yaitu 2,90 % dan berada pada kategori aktif. Respon siswa pada penerapan ELPSA dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD pada pembelajaran

---

<sup>21</sup>Hartina “pembelajaran berkerangka ELPSA untuk meningkatkan Hasil belajar statistika siswa kelas VII MTS Asy-Syafi`iyah Bendung “, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 1, Juni 2019. h. 19.

matematika berbasis teori Bruner yaitu 3,30 dan berada pada kategori cenderung positif.<sup>22</sup>

Dari penelitian sebelumnya dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa setelah diterapkan penerapan pembelajaran ELPSA dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD pada pembelajaran matematika berbasis teori Bruner mengalami peningkatan. Persamaan penelitian Syahdan dengan penelitian ini terletak pada variabel bebasnya yaitu model pembelajaran ELPSA dan variabel terikatnya yaitu hasil belajar, sedangkan perbedaan penelitian Syahdan dengan penelitian ini adalah terletak pada variabel bebasnya yang menggunakan 2 model penerapan yaitu ELPSA dan Kooperatif tipe STAD.

Berdasarkan hasil penelitian Lilik Firdayati yang berjudul “Penggunaan Model pembelajaran ELPSA Berbantu Geogebra Pada Materi Bangun Datar Segiempat”. Dalam penelitian ini penggunaan model pembelajaran *ELPSA* dalam aspek hasil belajar menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dari siklus ke siklus, yaitu (terjadi peningkatan hasil belajar dari 55,06 pada siklus I, menjadi 61,90 pada siklus II, dan peningkatan menjadi 67,41 pada siklus III).<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Syahdan, dan Anas, “ The effecivenes of the implementation of experience, language, pictorial, symbol, and application ( elpsa ) in mathematics learning based on Bruners theory to class VII student at SMPN 29 in makasar, ” *Jurnal Daya Matematis*, Vol 4, No 2, Tahun 2016. H 192-206

<sup>23</sup>Lilik firdayati, “ Penggunaan Model Pembelajaran ELPSA Berbantu Geogebra Pada Materi Bangun Datar ”, *jurnal program studi pendidikan matematika*, Vol 8, No. 1, 2019, h 133-145

Dari penelitian sebelumnya dapat dilihat peningkatan hasil belajar mengalami kenaikan. Persamaan penelitian Lilik Firdayati, dengan penelitian ini terletak pada variabel terikatnya yaitu hasil belajar.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Menurut Sugiono hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, rumus masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan, meskipun kebenarannya masih harus dibuktikan.<sup>24</sup> Hipotesis adalah dugaan atau keterangan sementara dari suatu fakta yang diamati, yang masih perlu dibuktikan kebenarannya.<sup>25</sup> Hipotesis penelitian adalah jawaban atau dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Sesuai dengan rumusan masalah maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :”Hasil belajar matematika siswa SMP/MTs mencapai KKM”.

---

<sup>24</sup> Sugiono, *metode penelitian pendidikan pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R&D*, ( Bandung : Alfabeta, 2012), h. 96

<sup>25</sup> Muhammad Nazir, *Metode Penelitian*, (bogor:Graha Indonesia,2005), h 151.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Pendekatan dan Desain Penelitian**

Adapun salah satu tujuan terpenting pada bagian penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil belajar siswa SMP yang diajarkan dengan menggunakan model ELPSA mencapai KKM. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini berupa angka-angka, agar data yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan valid, maka penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, dengan desain *pra eksperimen*.<sup>1</sup>

Menurut Sugiyono pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>2</sup>

Menurut Emzir, desain *pra eksperimen* adalah Salah satu kelompok tunggal, dan tidak ada kelompok kontrol<sup>3</sup>. Sedangkan menurut Sutrisno Hadi, *pre-eksperimen* merupakan suatu rancangan yang terdiri dari satu kelompok perlakuan dengan

---

<sup>1</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, R&D*, (Bandung : Alfa beta, 2010), h. 14

<sup>2</sup> Sugiyono, *metode penelitian kombinasi (Mix Methods)*. (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 8

<sup>3</sup> Emzir, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif & kualitatif*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), h. 96

diberikan uji tanpa adanya kontrol apapun. Dari pendapat para ahli tersebut disimpulkan bahwa penelitian *pre- eksperimen* adalah suatu penelitian pada kelompok tunggal yang diberikan uji tanpa adanya kelompok kontrol<sup>1</sup>.

Penelitian eksperimen yang penulis gunakan yaitu *pra-eksperimental Design (non design)*. Dikatakan *pra-eksperimental* karena penelitian ini belum merupakan Eksperimen sungguh-sungguh, masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Hal ini dapat terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara acak. Dalam penelitian ini peneliti mengambil desain eksperimen *one shot case study*. *One shot case study* adalah suatu kelompok yang diberikan perlakuan dan kemudian diobservasi hasilnya. Peneliti memilih menggunakan *One-Shot Case Study* dikarenakan dalam penelitian ini, peneliti hanya melihat keberhasilan hasil belajar siswa berdasarkan KKM, dan hanya menggunakan satu kelas saja, tanpa adanya kelas kontrol. Dengan rancangan peneliti sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain *The One-Shot Case Study*

| Kelas            | Perlakuan | Tes   |
|------------------|-----------|-------|
| Kelas Eksperimen | $x_1$     | $0_1$ |

Sumber : Sumardi Suryabrata

Keterangan:

$x_1$ : yang diberi perlakuan

$0_1$  : Tes akhir (*post-test*) kelas eksperimen setelah perlakuan.

---

<sup>1</sup> Sutrisno Hdi, *Statistika* .(Yogyakarta : pustaka pelajar, 2015), h. 427



Selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung peneliti bertindak sebagai pengajar (Guru) siswa mengikuti pembelajaran. Selanjutnya data yang telah terkumpul akan dianalisis dengan melihat keberhasilan hasil belajar siswa berdasarkan nilai KKM, respon siswa dan aktivitas siswa dalam pembelajaran materi Bangun Datar Segi empat.

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di Sekolah SMP Negeri 13 Banda Aceh yang belamat Jl.Ir.Mohd.Thahiri, Cot Mesjid, kecamatan Luoang Bata, kota Banda Aceh. Waktu pelaksanaan kegiatan penelitian ini rencanya akan dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut ingin mengetahui proses pembelajaran disekolah tersebut. Dan untuk mengetahui hasil belajar siswa berdasarkan nilai KKM..

### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi atau universal adalah keseluruhan objek yang diteliti baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi.<sup>2</sup>Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.<sup>3</sup>Dari definisi tersebut, populasi dalam

---

<sup>2</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan, I* (Jakarta:PT Remaja Rosdakarya,2012), h 215

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: ALFABET, 2016), h. 117.

penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 13 Banda Aceh yang terdiri dari 4 kelas VII sebanyak 112 siswa.

Sebagian atau wakil populasi yang diteliti disebut sampel.<sup>4</sup> Penelitian ini penulis mengambil sampel dengan menggunakan teknik *Purposif Sampling*. Menurut Sudjana, “*purposif Sampling* dikenal juga sebagai *sampling pertimbangan*, terjadi apa bila pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan.”<sup>5</sup>

Berdasarkan pendapat di atas, yang menjadi pertimbangan penelitian dalam penelitian ini adalah satu kelas dari keempat kelas yang ada yaitu kelas VII<sub>2</sub>, karena kelas VII<sub>2</sub> mempunyai kemampuan yang sama, dan peneliti ingin mengetahui keberhasilan belajar siswa berdasarkan KKM, berdasarkan pertimbangan dari guru maka yang diambil menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII<sub>2</sub>.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara penulis mengumpulkan data selama penelitian. Dalam penelitian ini, penulis hanya menggunakan tes. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur sesuatu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Penelitian ini melakukan tes tulis merupakan sederetan pernyataan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inrelegasi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Suharmisis Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006). H. 130

<sup>5</sup> Sudjana, *Metode Statistika* edisi V, ( Bandung : Tarsito, 1992) h. 168

Sedangkan tes tulis merupakan alat penilaian berbasis yang menyajikan maupun penggunaannya dalam bentuk tulis.<sup>7</sup> Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa secara tertulis yang akan dilakukan tes yaitu:

*Post- test* yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsung proses pembelajaran. *Post- tes* ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran ELPSA. *Post-test* dilakukan dengan cara memberikan beberapa soal tertulis yang berbentuk essay dalam jumlah 4 soal yang berkaitan dengan materi bangun datar segi empat yang telah dipelajari siswa.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang diperlukan atau dipergunakan untuk mengumpulkan data. Adapun instrumen penelitian ini adalah perangkat pembelajaran (RPP,LKPD), lembar tes (*Post-tes*).Tes hasil belajar berfungsi sebagai alat untuk mengukur keberhasilan siswa terhadap materi yang dipelajari. Setelah melakukan pembelajaran dengan penerapan ELPSA, siswa diberikan tes akhir (*post-test*) bertujuan untuk mengetahui Ketuntasan hasil belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran melalui penerapan ELPSA.

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

---

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto, prosedur prnlitian suatu pendekatan praktik. ( Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 150

<sup>7</sup> Sumarna surapranata, panduan penelitian Tes Tertulis Implementasi kurikulum 2004,(Bandung : Remaja Rosdakarya, 2007), h. 8.

Tahap analisis data merupakan tahap yang sangat penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini penulis dapat merumuskan hasil-hasil penelitiannya. Setelah semua data terkumpulkan, maka untuk mendeskripsikan data penelitian dapat dilakukan perhitungan seperti pada hasil tes yang dilakukan perhitungan seperti pada uraian berikut :

#### 1. Analisis ketuntasan hasil belajar

Seorang siswa dikatakan tuntas belajar secara individual apabila nilai yang diperoleh sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan di SMPN 10 Banda Aceh sebesar 70.

Skor yang akan diperoleh dari hasil tes tersebut sebagai data penelitian yang akan diolah. Setelah data terkumpul maka disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Selanjutnya data akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif persentase dengan rumus<sup>8</sup>:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

keterangan :

P = Nilai persentase jawaban sampel

F = Frekuensi jawaban sampel

N = jumlah sampel

#### 2. Analisis Hasil Belajar

---

<sup>8</sup> Anas Sudjono, *Pengantar Statistika Pendidikan...*, h.60

Setelah data terkumpul, maka datanya diolah dengan menggunakan analisis statistik uji-t sebagai alat pengujian hipotesis. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Mentabulasikan data kedalam daftar distribusi frekuensi

Untuk membuat tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama maka menurut Sudjana terlebih dahulu ditentukan:

- i. Rentang, ialah data tersebar-data terkecil
- ii. Bantak kelas interval  $= 1 + (3,3) \log n$
- iii. Panjang kelas interval  $p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyakkelas}}$
- iv. Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah ditentukan.<sup>9</sup>

b. Menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (s)

Untuk data yang telah disusun dalam daftar frekuensi menurut sudjana nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dihitung dengan menggunakan rumus<sup>10</sup>:

---

<sup>9</sup> Sudjana, metode statistika, (Bandung : Tarso, 2005), h.47

<sup>10</sup> Sudjana, metode statistika, (Bandung : Tarso, 2005), h.70

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = Nilai rata-rata siswa

$f_i$  = Frekuensi kelas interval data, dan

$x_i$  = Tanda kelas interval

Untuk mencari simpangan baku (s) menurut Sudjana dapat diukur dengan rumus<sup>11</sup>:

$$S^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan :

n = jumlah siswa

$x_i$  = Tanda kelas

$f_i$  = Frekuensi kelas interval data

$S^2$  = simpangan baku

### 3. Uji Normalitas

Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi Normal atau tidak. Untuk mengetahui normal tidaknya data diuji dengan

---

<sup>11</sup> Sudjana, metode statistika, (Bandung : Tarso, 2005), h. 95

menggunakan uji chi-kuadrat pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  (5%) dan dk (k-1) seperti yang telah dikemukakan oleh sudjana:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$x^2$  = distribusi chi-kuadrat

$O_i$  = hasil pengamatan

$E_i$  = hasil yang diharapkan

Kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $x^2 \geq x^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  dengan  $\alpha = 0,05$  ( taraf nyata pengujian), dalam hal lain  $H_0$  diterima. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini adalah uji-t pihak kanan, dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah :

$$H_0 : \mu_1 < \mu_0$$

$$H_a : \mu_1 \geq \mu_0$$

Keterangan :

$H_0 : \mu_1 < \mu_0$  = “Hasil belajar matematika siswa SMP setelah diterapkan melalui model ELPSA tidak mencapai KKM.”

$H_a : \mu_1 \geq \mu_0$  = “ Hasil belajar matematika siswa SMP lebih baik setelah diterapkan melalui model ELPSA mencapai KKM.”

Untuk menguji hipotes yang telah dirumuskan oleh Sudjana<sup>12</sup> sebagai berikut:

---

<sup>12</sup> Sudjana, Metode Statistik,(Bandung : Tarsito, 2005), h.239.

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{N}}}$$

keterangan :

t = Nilai yang dicari

$\bar{x}$  = Rata –rata sampel

$\mu_0 = 70$ , merupakan nilai KKM

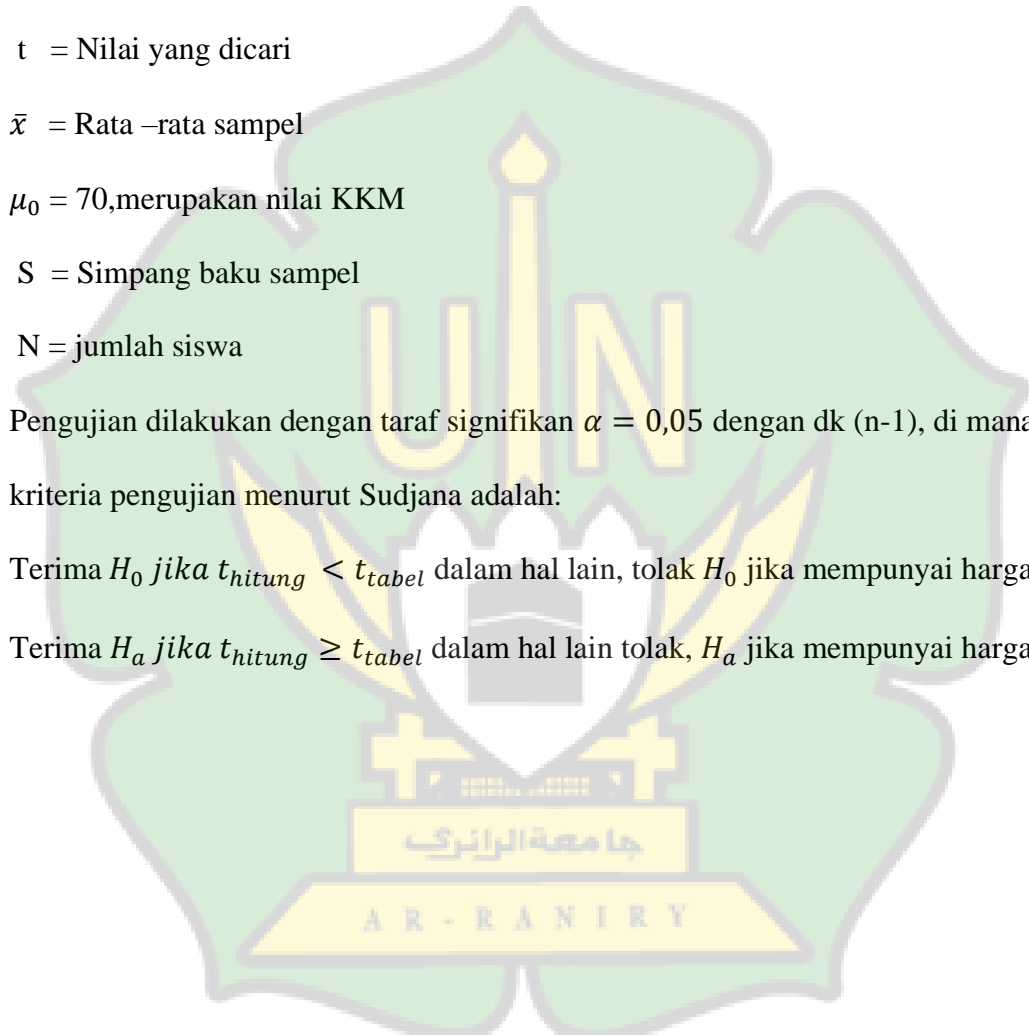
S = Simpang baku sampel

N = jumlah siswa

Pengujian dilakukan dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan dk (n-1), di mana kriteria pengujian menurut Sudjana adalah:

Terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dalam hal lain, tolak  $H_0$  jika mempunyai harga lain.

Terima  $H_a$  jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  dalam hal lain tolak,  $H_a$  jika mempunyai harga lain.





## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi Penelitian**

##### **1. Gambaran Lokasi Penelitian**

SMP Negeri 13 Banda Aceh berlokasi Jl.Ir.Mohd.Thahiri, Cot Mesjid, kecamatan Luoang Bata, kota Banda Aceh. Keadaan lingkungan sekolah ini sangat nyaman, bersih, aman, tentram, dan terbilang baik.

##### **2. Sarana dan Prasarana Sekolah**

Keadaan fisik sekolah secara umum susunan masih bagus dan layak pakai. Luas tanah  $6.825 m^2$ , ruang belajar 10 kelas. Disamping itu juga memiliki ruang laboratorium, ruang guru, ruang Administrasi, ruang kepala Sekolah, perpustakaan, Koperasi, Aula, ruang media, ruang keterampilan, lapangan olahraga, WC dan kantin serta musolah.<sup>1</sup>

##### **3. Guru dan Karyawan**

Tenaga pengajar pada SMP Negeri 13 Banda Aceh terdiri dari 31 guru. Diantaranya 26 guru PNS 5 guru honorer. Selain guru terdapat karyawan TU berjumlah 8 orang, diataranya pegawai tetap 3 orang, dan pengawai tidak tetap 5 orang.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> *Bagian Tata Usaha SMP Negeri 13 Banda aceh tahun ajaran 2023*

<sup>2</sup> *Bagian Tata Usaha SMP Negeri 13 Banda aceh tahun ajaran 2023*

#### 4. Siswa

Total siswa SMP Negeri 13 Banda Aceh keseluruhan berjumlah 333 siswa.

Terdiri dari 112 siswa kelas VII, 111 siswa kelas VIII, 149 siswa kelas IX.

#### 5. Jadwal Penelitian

Penelitian terhadap penerapan model ELPSA peneliti lakukan selama 4 hari.

**Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian**

| No | Hari                                   | Kegiatan                      | Waktu        | Kelas         |
|----|--|-------------------------------|--------------|---------------|
| 1  | Kamis, 25 Mei 2023<br>(08:40 – 09:00)  | Mengantar surat<br>Penelitian | 20 Menit     | Kantor Kepsek |
| 2  | Jum,at, 26 Mei 2023<br>(08:40 – 09:00) | Pertemuan 1                   | 1 x 40 Menit | Eksperimen    |
| 3  | Senin, 29 Mei 2023<br>(11:10 – 13:00)  | Pertemuan 2                   | 1 x 40 Menit | Eksperimen    |
| 4  | Rabu, 14 juni 2023<br>(09:20 – 10:40)  | Pertemuan 3                   | 1 x 40 Menit | Eksperimen    |
| 5  | Rabu, 14 juni 2023<br>(11:30 – 12:30)  | <i>Post-test</i>              | 60 Menit     | Eksperimen    |

*Sumber : Jadwal Penelitian pada tanggal 25 Mei s/d 14 Juni 2023 di kelas VII-2 SMP Negeri Banda Aceh*

### B. Analisis Hasil Penelitian

#### 1. Ketuntasan Hasil Belajar

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah tes akhir (*post-test*) yang diberikan kepada kelas eksperimen untuk melihat kemampuan yang dimiliki siswa setelah peneliti mengajarkan materi bangun datar segi empat dengan menerapkan model Pembelajaran *ELPSA*. Adapun nilai yang diperoleh siswa seperti pada tabel 4.2 berikut :

**Tabel 4.2: Data Skor *Post-test* Siswa Kelas VII-2, SMP N 13 Banda Aceh**

| No. | Nama Siswa | Skor <i>Post-Test</i> |
|-----|------------|-----------------------|
| 1   | S1         | 76                    |
| 2   | S2         | 72                    |
| 3   | S3         | 80                    |
| 4   | S4         | 90                    |
| 5   | S5         | 70                    |
| 6   | S6         | 72                    |
| 7   | S7         | 70                    |
| 8   | S8         | 76                    |
| 9   | S9         | 76                    |
| 10  | S10        | 65                    |
| 11  | S11        | 68                    |
| 12  | S12        | 66                    |
| 13  | S13        | 68                    |
| 14  | S14        | 74                    |
| 15  | S15        | 66                    |
| 16  | S16        | 80                    |
| 17  | S17        | 84                    |
| 18  | S18        | 67                    |
| 19  | S19        | 84                    |
| 20  | S20        | 80                    |
| 21  | S21        | 80                    |
| 22  | S22        | 42                    |
| 23  | S23        | 84                    |
| 24  | S24        | 80                    |
| 25  | S25        | 68                    |
| 26  | S26        | 78                    |
| 27  | S27        | 90                    |
| 28  | S28        | 80                    |
| 29  | S29        | 68                    |

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Selanjutnya untuk analisis data lebih lanjut akan digunakan tes akhir saja sesuai desain penelitian yang dipilih oleh peneliti. Sebelum data dianalisis dengan menggunakan uji-t, maka terlebih dahulu dicari nilai rata-rata, simpangan baku dan kenormalan sebaran data.

- a. Menentukan nilai rata-rata dan simpangan baku

Untuk menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku, terlebih dahulu data yang terkumpul harus ditabulasi ke dalam daftar distribusi frekuensi dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Menentukan Rentang

Rentang = Data terbesar – data terkecil

$$= 90 - 42$$

$$= 48$$

2. Banyak Kelas

Banyak kelas (k) =  $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 29$$

$$= 1 + 3,3 (1,46)$$

$$= 1 + 4,818$$

$$= 5,818 \text{ (diambil } k = 6)$$

3. Panjang kelas =

Panjang kelas (P) = rentang / banyak kelas

$$= \frac{48}{6}$$

$$= 8 \text{ (ambil panjang kelas 8 atau 9)}$$

**Tabel 4.3 : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test***

| Nilai | $f_i$ | $x_i$ | $x_i^2$ | $f_i x_i$ | $f_i x_i^2$ |
|-------|-------|-------|---------|-----------|-------------|
|-------|-------|-------|---------|-----------|-------------|

|               |           |    |       |              |                |
|---------------|-----------|----|-------|--------------|----------------|
| 42-50         | 1         | 46 | 2.116 | 46           | 2.116          |
| 51-59         | 0         | 55 | 3.025 | 0            | 0              |
| 60-68         | 8         | 64 | 4.096 | 512          | 32.768         |
| 69-77         | 8         | 73 | 5.329 | 584          | 42.632         |
| 78-86         | 10        | 82 | 6.724 | 820          | 67.240         |
| 87-95         | 2         | 91 | 8.281 | 182          | 16.562         |
| <b>Jumlah</b> | <b>29</b> |    |       | <b>2.144</b> | <b>161.318</b> |

Dari tabel 4.6 diperoleh nilai rata-ratanya adalah :

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{2.144}{29} \\ &= 74\end{aligned}$$

Dan simpangan bakunya adalah :

$$\begin{aligned}S^2 &= \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{(29)(161.318) - (2.144)^2}{29(29-1)} \\ &= \frac{4.678.222 - 4.596.736}{812} \\ &= \frac{81.486}{812} \\ &= 100,352216749 \\ &= \sqrt{100.352216749} \\ &= 10,0176 \\ &= 10\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan di atas di peroleh  $\bar{x} = 74$  dan  $S^2 = 10$  yang selanjutnya akan dilakukan uji normalitas.

## 2. Uji normalitas

Normalitas data diuji dengan menggunakan rumus chi-kuadrat untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak, sehingga bila data tersebut berdistribusi normal dapat diolah dengan menggunakan rumus statistik uji-t. Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi dengan cara sebagai berikut:

- a. Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas kelas interval ditambah 0,5
- b. Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah di bawah lengkungan normal standar dari 0 ke z” namun sebelumnya harus menentukan nilai z-score dengan rumus :

$$Z_{score} = \frac{\text{batas nyata atas} - \bar{X}}{s}$$

- c. Dengan diketahuinya batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva  $Z_{score}$
- d. Frekuensi yang diharapkan  $E_i$  ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data

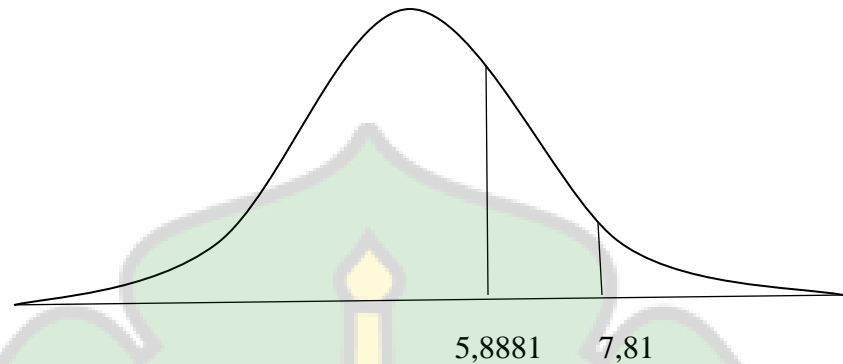
- e. Frekuensi pengamatan  $O_i$  merupakan frekuensi pada setiap kelas interval tersebut
- f. Untuk chi-kuadrat memakai rumus  $\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left( \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right)$  lalu dijumlahkan keseluruhan hasil dari perhitungan chi-kuadrat.

**Tabel 4.4 Uji Normalitas Data Nilai *Post-Test* Siswa**

| Nilai Tes     | Batas Kelas ( $\chi_i$ ) | Z-Score | Batas luas daerah | Luas daerah | Frekuensi diharapkan ( $E_i$ ) | Frekuensi pengamatan ( $O_i$ ) | $\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$ |
|---------------|--------------------------|---------|-------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
|               | 41,5                     | -3,25   | 0,4994            |             |                                |                                |                             |
| 42-50         |                          |         |                   | 0,0088      | 0,2552                         | 1                              | 2,1737                      |
|               | 50,5                     | -2,35   | 0,4906            |             |                                |                                |                             |
| 51-59         |                          |         |                   | 0,0641      | 1,8589                         | 0                              | 1,8589                      |
|               | 59,5                     | -1,45   | 0,4265            |             |                                |                                |                             |
| 60-68         |                          |         |                   | 0,2177      | 6,3133                         | 8                              | 0,4506                      |
|               | 68,5                     | -0,55   | 0,2088            |             |                                |                                |                             |
| 69-77         |                          |         |                   | 0,3456      | 10,0224                        | 8                              | 0,4081                      |
|               | 77,5                     | 0,35    | 0,1368            |             |                                |                                |                             |
| 78-86         |                          |         |                   | 0,2576      | 7,4704                         | 10                             | 0,8566                      |
|               | 86,5                     | 1,25    | 0,3944            |             |                                |                                |                             |
| 87-95         |                          |         |                   | 0,0898      | 2,6042                         | 2                              | 0,1402                      |
|               | 95,5                     | 2,15    | 0,4842            |             |                                |                                |                             |
| <b>Jumlah</b> |                          |         |                   |             |                                |                                | <b>5,8881</b>               |

Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas ( $k = 6$ ), sehingga dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah  $dk = (6 - 3) = 3$ , maka dari tabel distribusi  $\chi^2_{(0.95)(3)}$  di peroleh 7,81. Karena  $5,8881 < 7,81$  atau  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data tes siswa kelas VII-2 SMP Negeri 13 Banda Aceh berdistribusi normal.

Kurva 4. 1 Distribusi Normal



### 3. Pengujian Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini di uji dengan pihak kanan dan menggunakan statistik uji-t pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Kriteria yang berlaku menurut sudjana adalah “ tolak  $H_0$  jika  $t \geq t_{1-\alpha}$  didapat daftar distribusi student t menggunakan peluang  $(1-\alpha)$  dan dk  $n - 1$ , untuk  $t \leq t_{1-\alpha}$  hipotesis  $H_0$  diterima.

Dengan hipotesis :

$H_0: \mu_1 < \mu_0$  = hasil belajar matematika siswa SMP yang diajarkan mealui model pembelajaran *ELPSA* tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

$H_0: \mu_1 \geq \mu_0$  = Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model pemebelajaran *ELPSA* mencapai kriteia ketuntasan minimal(KKM)

adapun rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

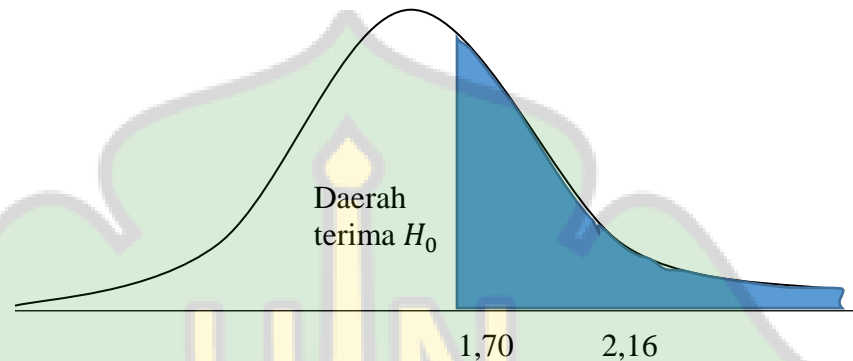
$$= \frac{74 - 70}{\frac{10}{\sqrt{29}}}$$



$$= \frac{4}{\frac{10}{5.4}}$$

$$= 2,16$$

**Kurva 4.2 Hipotesis**



Dengan dk  $(29-1) = 28$  dan taraf kepercayaan 0,95 dari tabel distribusi t diperoleh  $t_{0,95}(28) = 1,70$ , karena hasil perhitungan diperoleh 2,16, maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $2,16 > 1,70$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan terjadi penerimaan  $H_a$  sehingga diterima kebenaran bahwa Hasil belajar matematika siswa yang diajarkan melalui model ELPSA mencapai kriteria ketuntasan minimal(kkm) yang ditetapkan yaitu 70”.

### C. Pembahasan

Ciri utama model *ELPSA* ini yang peneliti lakukan ada 5 langkah yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran, yaitu *E* (Pengalaman), *Languae* (Bahasa), *Pictor* (Gambar), *Symbol* (Simbol), *Aplication* (Aplikasi).

Pertemuan pertama dengan materi menentukan keliling dan luas pada materi persegi panjang dan persegi, pada tahap pertama *Experience* (Pengalaman), guru mengeksplisitkan atau memunculkan pengalaman terlebih dahulu yang dimiliki siswa dan menghubungkannya dengan pengetahuan dan pengalaman baru yang akan

diperolehnya, dengan cara mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang sedang terjadi dikaitkan dengan pelajaran persegi panjang dan persegi, dan siswa diminta untuk berpikir secara mandiri mengenai pertanyaan atau masalah yang diajukan seperti, benda-benda apakah disekitarmu yang berbentuk persegi panjang dan persegi.

Tahap kedua *Linguae* (Bahasa), guru meminta siswa untuk menentukan kelompoknya masing-masing, setelah kelompok sudah dibentuk, guru menjelaskan materi yang ada di LKPD dengan menggunakan bahasa atau kalimat yang dapat lebih mudah dan dimengerti siswa. Guru melakukan kegiatan pembelajaran yang secara aktif mengembangkan bahasa matematika tertentu agar dimaknai oleh pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan sudut, sisi-sisi, keliling dan luas persegi panjang dan persegi.

Tahap ketiga *Pictori* (Gambar), guru melakukan kegiatan pembelajaran yang memberikan pengalaman mengenal konsep matematika dalam bentuk gambar dengan cara guru akan memberikan kepada setiap kelompok kertas yang berukuran persegi panjang dan persegi. Lalu guru mengarahkan kepada siswa dari kertas yang sudah berukuran persegi panjang dan persegi tersebut isilah LKPD yang telah diberikan, dengan mengukur sudut, sisi-sisi, dan menentukan rumus keliling, luas pada persegi panjang dan persegi.

Tahap keempat *Symbol* ( Simbol ), Pada tahap ini guru melakukan kegiatan pembelajaran yang dapat mengubah atau melakukan transisi dari representasi gambar ke representasi simbol. Siswa dilatih untuk berpikir logis, cerdas, tangguh, kerja keras, dan kritis dengan cara guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan misalnya panjang persegi

panjang disimbolkan  $\rho$ . lebar disimbolkan  $l$ , panjang sisi persegi disimbolkan dengan  $s$ , sudut disimbolkan dengan  $\alpha$ , keliling disimbolkan dengan  $K$ . luas disimbolkan dengan  $L$ .

Tahap kelima *Aplikation* (Aplikasi), guru melakukan kegiatan pembelajaran yang berusaha memahami signifikansi proses belajar dengan mengaplikasikan pengetahuan baru dalam memecahkan masalah dalam konteks yang bermakna dengan cara guru meminta kepada setiap kelompok untuk mengerjakan soal didalam LKPD pada buku masing-masing dengan menggunakan rumus yang sudah di peroleh dari langkah kegiatan-kegiatan pembelajaran.

Pertemuan Kedua dengan materi menentukan keliling dan luas pada materi jajargenjang. pada tahap *Experience* (Pengalaman) guru hanya mengingatkan tentang materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

Tahap *Languae* (Bahasa), guru melakukan pembelajaran secara aktif mengembangkan bahasa matematika tertentu agar dimaknai dan dipahami secara mudah oleh siswa dengan cara guru menggunakan model jajargenjang dari kertas. Selanjutnya guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan sudut, sisi-sisi, keliling dan luas jajargenjang.

Tahap ketiga *Pictorial* (Gambar), guru melakukan kegiatan pembelajaran yang memberikan pengalaman mengenal konsep matematika dalam bentuk gambar dengan cara guru akan memberikan kepada setiap kelompok kertas yang telah bergambar jajargenjang. Lalu guru mengarahkan kepada siswa dari kertas yang sudah bergambar

tersebut isilah LKPD yang telah diberikan, dengan mengukur sisi-sisi, dan menentukan rumus keliling, luas pada persegi panjang dan persegi.

Tahap keempat *Symbol* ( Simbol ), Pada tahap ini guru melakukan kegiatan pembelajaran yang dapat mengubah atau melakukan transisi dari representasi gambar ke representasi simbol. Siswa dilatih untuk berpikir logis, cerdas, tangguh, kerja keras, dan kritis dengan cara guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan misalnya panjang alas disimbolkan  $a$ . lebar disimbolkan  $b$ , keliling disimbolkan dengan  $K$ . luas disimbolkan dengan  $L$ .

Tahap kelima *Aplikation* (Aplikasi), guru melakukan kegiatan pembelajaran yang berusaha memahami signifikansi proses belajar dengan mengaplikasikan pengetahuan baru dalam memecahkan masalah dalam konteks yang bermakna dengan cara guru meminta kepada setiap kelompok untuk mengerjakan soal didalam LKPD pada buku masing-masing dengan menggunakan rumus yang sudah di peroleh dari langkah kegiatan-kegiatan pembelajaran.

Pertemuan Ketiga dengan materi menentukan keliling dan luas pada materi Belah ketupat. pada tahap *Experience* (Pengalaman) guru melakukan seperti kegiatan pada pertemuan sebelumnya, dimana guru hanya mengingatkan tentang materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.

Tahap *Languae* (Bahasa), guru melakukan pembelajaran secara aktif mengembangkan bahasa matematika tertentu agar dimaknai dan dipahami secara mudah oleh siswa dengan cara guru menggunakan model jajargenjang dari kertas. Selanjutnya

guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan sudut, sisi-sisi, keliling dan luas belah ketupat.

Tahap ketiga *Pictori* (Gambar), guru melakukan kegiatan pembelajaran yang memberikan pengalaman mengenal konsep matematika dalam bentuk gambar dengan cara guru akan memberikan kepada setiap kelompok kertas yang telah bergambar jajargenjang. Lalu guru mengarahkan kepada siswa dari kertas yang sudah bergambar tersebut isilah LKPD yang telah diberikan, dengan mengukur sisi-sisi, dan menentukan rumus keliling, luas pada persegi panjang dan persegi.

Tahap keempat *Symbol* (Simbol), Pada tahap ini guru melakukan kegiatan pembelajaran yang dapat mengubah atau melakukan transisi dari representasi gambar ke representasi simbol. Siswa dilatih untuk berpikir logis, cerdas, tangguh, kerja keras, dan kritis dengan cara guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan misalnya diagonal pertama pada belah ketupat disimbolkan  $d_1$ , diagonal kedua disimbolkan  $d_2$ , keliling disimbolkan dengan  $K$ , luas disimbolkan dengan  $L$ .

Tahap kelima *Aplikation* (Aplikasi), guru melakukan kegiatan pembelajaran yang berusaha memahami signifikansi proses belajar dengan mengaplikasikan pengetahuan baru dalam memecahkan masalah dalam konteks yang bermakna dengan cara guru meminta kepada setiap kelompok untuk mengerjakan soal didalam LKPD pada buku masing-masing dengan menggunakan rumus yang sudah di peroleh dari langkah kegiatan-kegiatan pembelajaran.

Setelah melakukan pertemuan terakhir dan dilanjutkan dengan memberikan tes akhir didapatlah hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 2,16$  dan  $t_{tabel} = 1,70$ . Hasil ini berakibat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,16 > 1,70$ , hal ini disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_i$  diterima, diperoleh bahwa hasil belajar dengan model ELPSA mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Eti Marlina “Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan ELPSA yang dimodifikasi Cergam dan TPS.” Hasil penelitian melakukan uji t dengan taraf signifikansi 0,05 dapat diperoleh  $t_{hitung} = 1,733$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,669$ . Nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran ELPSA dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian ini adalah salah satu tidak adanya kelas kontrol, sehingga hasil dalam penelitian yang diperoleh bisa saja mempunyai interpretasi lain dari sampel tersebut. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas saja sebagai kelas eksperimen, dikarenakan dalam penelitian ini hanya ingin melihat hasil belajar siswa SMP berdasarkan KKM.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai model *ELPSA* di SMP Negeri 13 Banda Aceh, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar segiempat mengalami peningkatan hasil belajar. Hal ini sesuai dengan hasil analisis data pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 28$  diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,16 > 1,70$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak sehingga terima  $H_1$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa peneran model *ELPSA* hasil belajar siswa SMP Negeri 13 Banda Aceh mencapai kriteria ketuntasan minimal(KKM) yaitu 70.

### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas maka yang dapat peneliti sampaikan dari hasil penelitian ini adalah model pembelajaran *ELPSA* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena model ini mempunyai substansi-substansi yang berkaitan dengan pengalaman dan keadaan siswa tersebut. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar bisa melanjutkan penelitian ini dengan berbagai macam model dan materi yang berbeda.

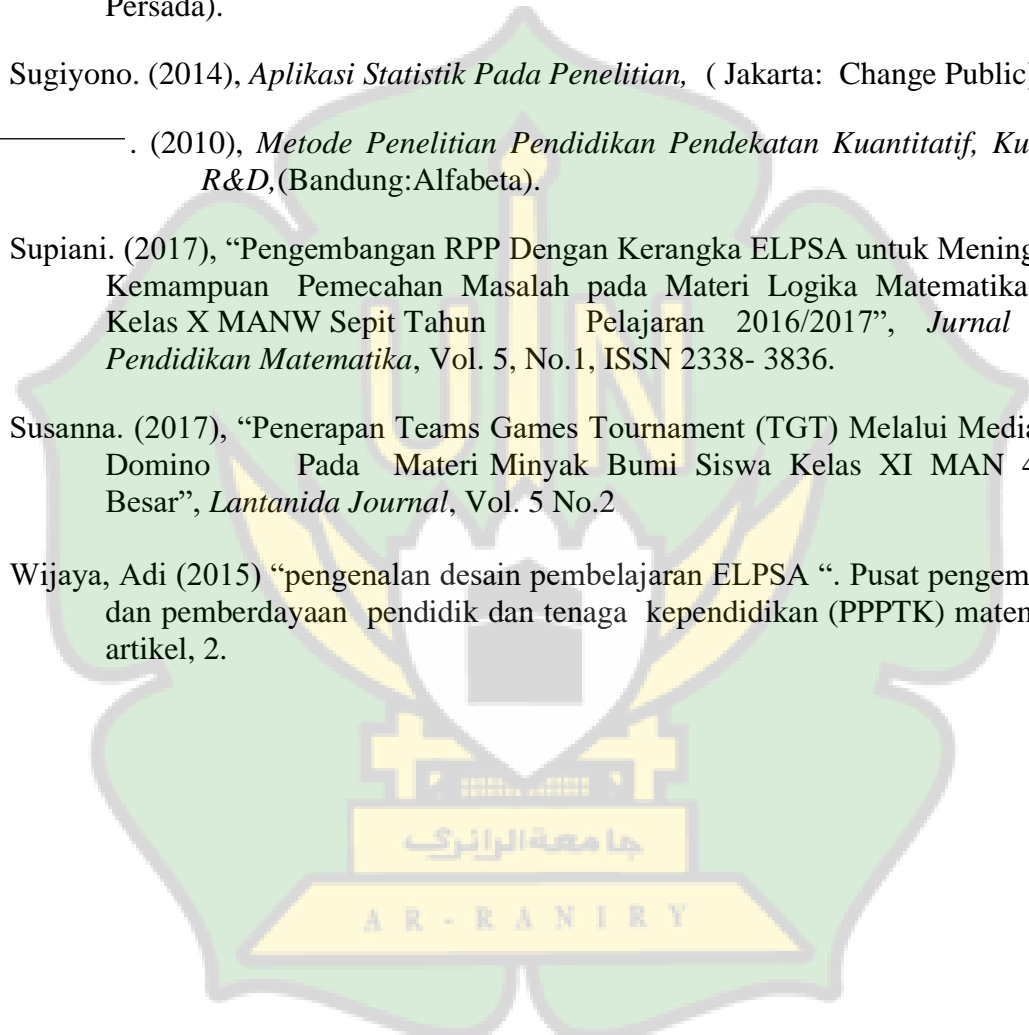
## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. (2012). “*Anak Kesulitan Belajar*”. Jakarta : Rineka cipta.
- Arifin Zainal. (2012), *Penelitian Pendidikan*. Jakarta:PT Remaja Rosdakarya.
- Andihka Ayu wulandari.(2017) “ *implementasi worksheet ELPSA pada pembelajaran relasi rekurensi implementation of ELPSA worksheets on recurrence relation learning*”, Vol 6, No. 1
- Arifin, (2016), “ lesson plan kerangka kerja ELPSA untuk membangun pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada siswa”, *IKIP mataram, jurnal kependidikan* ,Vol 4, No. 1.
- Arikunto, Suharsimi. (2005), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*,(Jakarta:Bumi Aksara).
- Anas, Syahdan. (2016), “ The effecivenes of the implementation of experience, language, pictorial, symbol, and application ( elpsa ) in mathematics learning based on Bruners theory to class VII student at SMPN 29 in makasar,” *Jurnal Daya Matematis*, Vol 4, No 2.
- Daut Muhammad Siagian. (2016), “Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika”. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, Vol. 1, No. 1.
- Dalyono.(2012), *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eva Roida, Flora Siagian. (2012), “Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Matematika”. *Jurnal Formatif Ilmiah Pendidikan MIPA*, Vol. 2, No. 2.
- Emzir. (2014), *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Firdayati Lilik. (2019) “ Penggunaan Model Pembelajaran ELPSA Berbantu Geogebra Pada Materi Bangun Datar ”, *jurnal program studi pendidikan matematika*, Vol 8, No. 1.



- Ifrianti Syofnida. (2017) “Peningkatan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Alat Peraga Jam Sudut pada Peserta Didik Kelas IV SDN 2 Sunur Sumatra Selatan”, *TERAMPIL Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, Vol 4.
- Hartina , (2019), ”pembelajaran berkerangka ELPSA untuk meningkatkan Hasil belajar statistika siswa kelas VII MTS Asy-Syafi,iyah bendung” , *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7 No. 1.
- Lowrie Tom, dan sitti maesuri patahuddin. (2015), “ELPSA-kerangka kerja untuk merancang pembelajaran matematika “, *Universitas canbera Australia. jurnal didaktik matematika* Vol. 2, No. 1.
- Leonard, dan Supardi U. S.(2010) “Pengaruh konsep diri, sikap siswa pada matematika, dan Kecemasan Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika”. *Cakrawala Pendidikan*, No. 3.
- Marlina Eti. (2015), “ *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Elpsa Yang Dimodifikasi Cergam Dan Tips* “
- Mustaqim. (2008) *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nazir Muhammad. (2005), *Metode Penelitian*. bogor:Graha Indonesia.
- Nurhalimah, Rahman johar, dan yusrizal. (2016) “desain pembelajaran materi pencerminanan “. Universitas syiah kuala. *Jurnal Edumatika*, vol. 06, No 54.
- Octamela,k.s., suweken, G., ardana, I. M. (2019),” Pemahaman Matematis siswa dengan Menggunakan Buku Elektronik Interaktif berbantu Geogebra”. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, Vol. 3, No. 2.
- Purwanto. (2009), *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rusman. (2011), *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Riyanto Yatim. (2007), *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif, Kuantitatif*.Surabaya: Unesa University.
- Setiawati, dkk (2021).“Keefektifan desain pembelajaran ELPSA (experience, language, pictorial, symbols, application) ditinjau dari hasil belajar matematika siswa materi relasi dan fungsi” *Griya journal of Mathematics Education and Application*. Vol. 1, No. 2
- Susanto, Ahmad, (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana), Cet. Ke-4. h. 183.

- Sudjana, Nana. (2011), *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito.
- Sardiman. (2003), *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada).
- Sugiyono. (2014), *Aplikasi Statistik Pada Penelitian*, ( Jakarta: Change Public).
- . (2010), *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*, (Bandung:Alfabeta).
- Supiani. (2017), “Pengembangan RPP Dengan Kerangka ELPSA untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Logika Matematika Siswa Kelas X MANW Sepit Tahun Pelajaran 2016/2017”, *Jurnal Media Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No.1, ISSN 2338- 3836.
- Susanna. (2017), “Penerapan Teams Games Tournament (TGT) Melalui Media Kartu Domino Pada Materi Minyak Bumi Siswa Kelas XI MAN 4 Aceh Besar”, *Lantanida Journal*, Vol. 5 No.2
- Wijaya, Adi (2015) “pengenalan desain pembelajaran ELPSA “. Pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga kependidikan (PPPTK) matematika : artikel, 2.



*Lampiran 1 Instrumen Pengumpulan Data*

*Lampiran 1.a Kisi-kisi Soal Post-test*

**KISI-KISI SOAL POST-TEST**

Jenjang Pendidikan : SMP/MTS

Kelas : VII-2

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bangun Datar

| No Soal | Kompetensi Dasar (KD)   | Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)  | Indikator Soal  |
|---------|---|--|---|
| 1       | <p><b>Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.</b></p> | <p>Menjelaskan pengertian bangun segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium dan layang-layang) menurut sifatnya</p> | <p>Disajikan sebuah pengertian bangun datar segiempat, siswa dapat menyebutkan bangun datar yang cocok dengan ciri-ciri yang telah disebutkan.</p> <p>Disajikan sebuah gambar bangun datar layang-layang dengan ukuran tertentu, siswa diharapkan dapat menyelesaikan soal dengan mengingat kembali sifat-sifat yang mungkin pada layang-layang tersebut.</p> |

|   |   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
|   |   |  |  |  |
| 2 | <p><b>Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.</b></p> | <p>Menemukan luas persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang.</p> | <p>Disajikan sebuah masalah yang berkaitan dengan luas belah ketupat, siswa diharapkan mampu menjawab dengan sistematika yang baik dan memakai rumus dengan benar.</p> | <p>P<br/>s<br/>s<br/>l<br/>l<br/>s<br/>b<br/>b<br/>b<br/><br/>J<br/>D<br/><br/>=<br/>D<br/>=<br/>P<br/><br/>M<br/><br/>R</p> |

|    |   |  |  |   |
|----|---|--|--|---|
|    |   |  |  | K<br>d<br><br>1<br><br>1<br><br>1<br><br>2<br><br>1<br><br>J<br>k |
| 3. | <p><b>Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan</b></p> | <p>Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat bangun datar segiempat</p> | <p>Disajikan sebuah permasalahan kontekstual tentang gabungan dua buah bangun datar segiempat, siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan sifat-sifat dan luas bangun datar segiempat.</p> | S<br>y<br>u<br>C<br>te<br>ji<br>k<br><br>J.                       |

layang-layang)  
dan segitiga



C

2

D

K

p

K

P

L

K

K

M

a

B

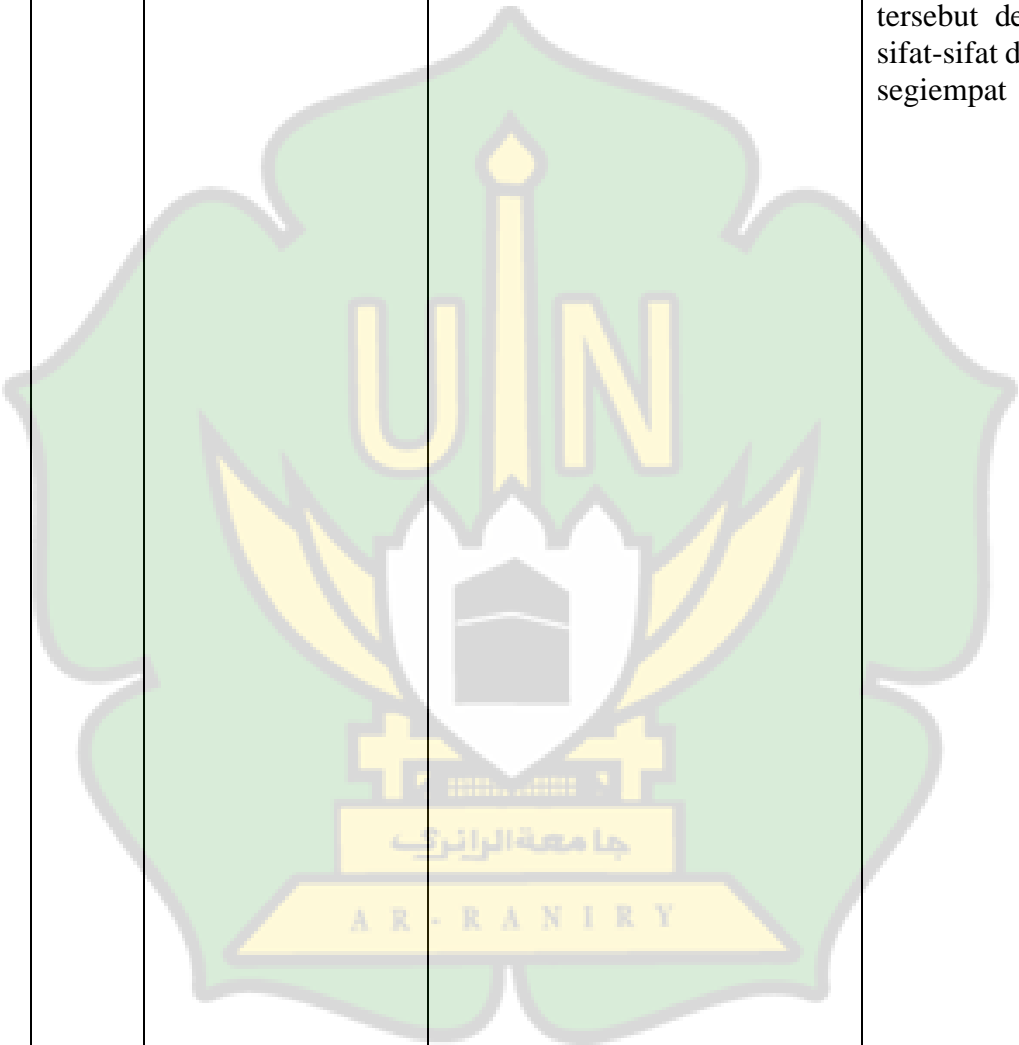
la

=

=

=

|    |  |  |   |  |
|----|--|--|---|--|
| 4. |  | <p>Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat bangun datar segiempat</p> | <p>Disajikan sebuah permasalahan kontekstual tentang gabungan dua buah bangun datar segiempat, siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan sifat-sifat dan luas bangun datar segiempat</p> | S<br>ta<br>d<br>te<br>b<br>d<br>a<br>a<br>lu |
|----|--|--|---|--|

The watermark logo of UIN Ar-Raniry is centered on the page. It features a green stylized flower-like shape with a yellow and white central emblem. The emblem includes a minaret, a book, and a banner with the text 'UIN' and 'AR-RANIRY' in English, and 'جامعة الرانيري' in Arabic.



2  
M  
p  
L  
k  
=  
=



**Lampiran 1.b Soal Post-test****SOAL MATEMATIKA**

Satuan Pendidikan : SMP  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Bangun Datar  
Segiempat  
Kelas/Semester : VII/Genap  
Tahun Ajaran : 2022/2023

Bacalah Petunjuk di Bawah Ini!

1. Mulailah dengan membaca Bismillah!
  2. Bacalah soal dengan seksama dan jika mendapatkan kesulitan, tanyakanlah kepada guru.
  3. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban
  4. Pahami dan mengerti dengan baik permasalahan/soal.
- 
1. Sebuah bangun datar segiempat yang dimana masing-masing sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar. Bangun datar apakah itu?
  2. Pak Beni akan membuat taman kebun sayuran,yang akan di tanami beberapa sayuran, sehingga pak beni membuat lahanya berbentuk belah ketupat dengan luasnya adalah  $110 \text{ cm}^2$ . Panjang dari salah satu diagonal yang memotong bangun datar tersebut 22 cm. Hitunglah berapa panjang diagonal lainnya dari belah ketupat tersebut.
  3. Septian berlari mengelilingi lapangan yang berbentuk persegi panjang. dengan ukuran panjang 350 m dan lebar 200 m. Gambarkanlah lapangan tersebut dan tentukan Jarak yang ditempuh septian jika mengelilingi lapangan sebanyak 1 kali putaran adalah...m

4. Seorang petani mempunyai sebidang tanah dengan ukuran panjang 22 meter dan lebarnya 15 meter. Ditengah tanah tersebut akan dibuat sebuah kolam berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal-diagonalnya berturut-turut adalah 8 m dan 13 m, sedangkan sisanya akan ditanami pohon jagung. Berapakah luas tanah yang ditanami pohon jagung?



**Lampiran 2 Perangkat Pembelajaran**  
**Lampiran 2.a RPP Eksperimen**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

**Satuan Pendidikan** : SMP Negeri 13 Banda Aceh  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VII/Genap  
**Materi Pelajaran** : Bangun Datar Segiempat  
**Pertemuan** : 1  
**Tahun Pelajaran** : 2023/2024  
**Alokasi Waktu** : 2 x 40 Menit

**A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

| <b>Kompetensi Dasar (KD)</b>   | <b>Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</b>  |
|--|---|
| 3.14 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut. | 3.14.1 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat<br>3.14.2 Memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifatnya.<br>3.14.3 Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya. |
| 3.15 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)   | 3.5.1 Menjelaskan menurunkan rumus keliling persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang<br>3.15.2 Menjelaskan menurunkan rumus luas persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang   |
| 4.14 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi,  | 4.14.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat segiempat   |

|  |   |
|--|---|
| <p>persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).</p> <p>4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).</p> | <p>dan segitiga.</p> <p>4.14.2 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah</p> <p>4.15.1 Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat</p> <p>4.15.2 Menaksir Luas Bangun Datar tidak Beraturan</p> |
|--|---|

## B. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan dapat:

- 1 Menyebutkan pengertian segi empat dengan kalimatnya sendiri
- 2 Membedakan bangun datar segi empat dan bangun datar bukan segi empat
- 3 Menyebutkan sifat-sifat persegi panjang dan persegi
- 4 Menemukan rumus keliling persegi panjang dan persegi
- 5 Menemukan rumus keliling luas persegi panjang dan persegi
- 6 Menyelesaikan permasalahan terkait keliling persegi panjang dan persegi
- 7 Menyelesaikan permasalahan terkait luas persegi panjang dan persegi.

## C. Materi Prasyarat

- 1 Sudut dan garis-garis sejajar
- 2 Operasi bilangan bulat dan pecahan

## D. Model, Media, dan Sumber Pembelajaran

- **Metode Pembelajaran**
  - Model Pembelajaran : ELPSA (*Experience, Language, Pictorial, Symbol, Application*)
- **Media Pembelajaran**
  - Media LCD projector,
  - Laptop,
  - Bahan Tayang
- **Sumber Belajar:**
  - Teks Siswa,
  - Buku Pegangan Guru,
  - Modul/bahan ajar,
  - Sumber internet,
  - Sumber lain yang relevan

### E. Langkah-langkah Pembelajaran

| 1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40 menit )  |  | Waktu                             |
|---|--|-----------------------------------|
| <p><b>Kegiatan Pendahuluan</b></p> <p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari.</li> <li>● Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Pengertian bangun datar segi empat</i></li> </ul> </li> <li>● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>● Mengajukan pertanyaan.</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>● Pembagian kelompok belajar</li> <li>● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Inti</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Kegiatan Pembelajaran Model Pembelajaran ELPSA</b></p> | <p><b>10</b><br/><b>menit</b></p> |
| <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik</p> <p>➢ <b>(Experiences)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab untuk mengingatkan siswa tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya.</li> <li>2 Guru membantu siswa memunculkan pengalaman terlebih dahulu yang dimiliki siswa dan menghubungkannya dengan pengetahuan dan pengamatan baru yang akan diperoleh siswa.</li> <li>3 Guru meminta siswa untuk kumpul dengan kelompok mereka yang sudah dibentuk.</li> </ol> <p>➢ <b>Language</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Guru memberikan penjelasan tentang tugas yang akan diselesaikan masing-masing kelompok.</li> <li>2 Guru memberikan penjelasan materi tentang konsep dasar perbandingan dan perbandingan senilai menggunakan bahasa Indonesia serta bahasa matematika yang</li> </ol>  | <p><b>60</b><br/><b>menit</b></p>  |                                   |

jelas, agar mudah dipahami siswa.

➤ **Pictorial**

- 1 Untuk memancing rasa ingin tahu siswa tentang segi empat, guru meminta siswa mengamati gambar pada LKPD siswa masing-masing, yaitu mengamati bagian depan Masjid raya Baiturrahman. (*Real Context*)



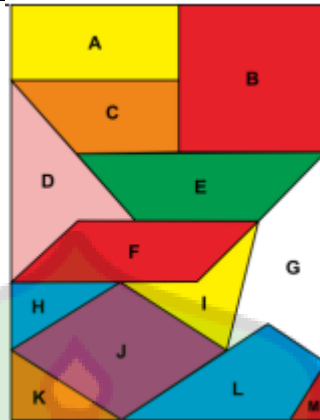
- 2 Kemudian guru memberikan sedikit pengarahan dan penjelasan kepada siswa berupa pertanyaan, “*Dari pengamatan kalian pada gambar tersebut bangun apa saja yang kalian temui?*”
- 3 Setelah itu guru meminta siswa untuk menuliskan benda-benda yang berbentuk segi empat di ruang kelas mereka. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mencatat ciri-ciri dari benda yang telah mereka temukan dari kegiatan tersebut.
- 4 Siswa memberikan pendapat dan aktif bertanya mengenai kegiatan mengamati. Pertanyaan yang diharapkan muncul dari siswa:
  - a. Kapan sebuah bangun datar dikatakan bangun segi empat?
  - b. Apakah sisi-sisi yang berhadapan pada segi empat selalu sejajar ?

➤ **Symbol**

- 1 Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dari LKPD yaitu siswa diminta untuk menggambar segiempat sesuai dengan keinginan siswa, kemudian siswa diminta untuk mengamati segiempat yang mereka gambar sesuai dengan pertanyaan yang telah disediakan pada LKPD sebagai berikut,
  - a. Bagaimana dengan sisi-sisinya ?
  - b. Bagaimana dengan titik sudutnya ?

➤ **Application**

1. Siswa melakukan kegiatan membedakan segiempat dan bukan segiempat pada LKPD untuk menentukan pemahaman konsep siswa tentang segi empat.

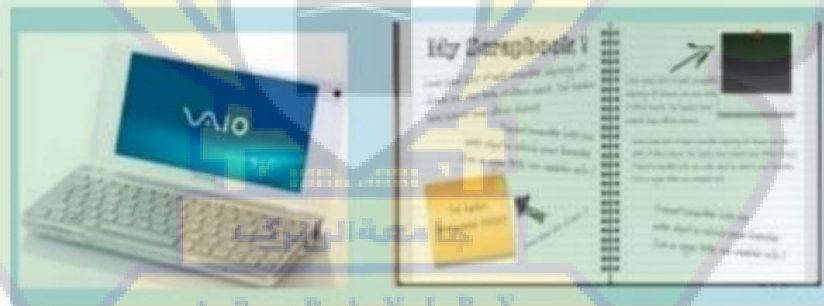


2. Siswa membuat sajian yang menarik dari kegiatan diskusi yang telah dilakukan. Siswa diminta untuk memberikan kesimpulan dari beberapa kegiatan sebelumnya di LKPD, kemudian siswa mempresentasikan hasil kesimpulannya di depan kelas.
3. Diharapkan dalam mempresentasikan semua siswa aktif memberikan pendapat mereka
4. Guru memberikan pengarahan kepada siswa.

### **Persegi Panjang**

#### ➤ **Pictorial**

1. Untuk memancing rasa ingin tahu siswa tentang persegi panjang, guru meminta siswa mengamati gambar 3 pada LKPD siswa masing-masing. (**Real Context**)



2. Guru memberikan pengarahan dan penjelasan kepada siswa berupa pertanyaan seperti, “*Dari pengamatanmu tersebut, hal-hal menarik apa yang dapat kamu temui?*”
5. Kemudian siswa diminta untuk melakukan kegiatan 1 pada LKPD, untuk mengamati sisi-sisi dan sudut-sudut pada persegi panjang.
6. Selanjutnya diharapkan siswa dapat menuliskan definisi dari persegi panjang yaitu “Persegi panjang adalah bangun datar segi empat yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang masing-masing sama panjang dan sejajar, dan memiliki empat buah sudut yang siku-siku.
7. Siswa memberikan pendapat dan aktif bertanya mengenai kegiatan mengamati.



Pertanyaan yang diharapkan muncul dari peserta didik:

- a. Apakah sisi-sisi yang saling berhadapan dari suatu persegi panjang selalu sejajar ?
- b. Apakah sisi-sisi yang saling berhadapan dari suatu persegi panjang selalu sama panjang ?

➤ **Symbol**

- 1 Guru meminta siswa untuk mengumpulkan informasi dari LKPD yaitu Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi, pada bagian ini siswa akan mempelajari tentang sifat, rumus keliling, dan rumus luas persegi panjang,
  - a. Untuk menentukan sifat persegi panjang, siswa diminta untuk melakukan kegiatan 2 pada LKPD, Kemudian siswa diminta guru untuk menentukan fakta-fakta mengenai persegi panjang tersebut.
  - b. Selanjutnya siswa diminta menentukan rumus keliling persegi panjang dengan membaca informasi yang disajikan pada LKPD.
  - c. Selanjutnya untuk menentukan rumus luas persegi panjang. Siswa diminta mengerjakan kegiatan secara berkelompok. Kemudian guru meminta siswa dari perwakilan kelompoknya untuk menuliskan hasil pekerjaan kelompok mereka di papan tulis secara bergantian.

➤ **Application**

- 1 siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal pada LKPD untuk mengukur tingkat pemahaman siswa tentang persegi panjang.
- 2 Pada sesi ini siswa menyimpulkan dari beberapa kegiatan yang telah dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan di LKPD
- 3 Kemudian siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kesimpulannya di depan kelas.
- 4 Siswa membuat sajian yang menarik dari kegiatan diskusi yang telah dilakukan
- 5 Guru memberikan pengarahannya kepada siswa apabila konsep yang dipresentasikan siswa mulai salah, dengan memberikan pertanyaan kepada siswa lain seperti “bagaimanakah pernyataan dari kelompok tersebut, apakah sudah benar?”

**Persegi**

➤ **Pictorial**

1. Untuk memancing rasa ingin tahu siswa tentang persegi, guru meminta siswa mengamati gambar 3 pada LKPD siswa masing-masing. (*Real Context*)





|  |                     |
|--|---------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Guru memberikan pengarahan dan penjelasan kepada siswa berupa pertanyaan seperti, “Dari pengamatan kalian pada gambar tersebut bangun apa yang kalian ketahui?”</li> <li>3. Kemudian guru meminta siswa untuk melakukan kegiatan 3 pada LKPD yaitu mengamati sudut-sudut dan sisi-sisi persegi sesuai dengan gambar yang telah di berikan. Diharapkan siswa dapat menuliskan definisi dari persegi yaitu <i>Persegi adalah bangun datar segi empat yang dibentuk oleh dua pasang sisi sama panjang dan sejajar, dan memiliki empat buah sudut yang siku-siku.</i></li> <li>4. Siswa memberikan pendapat dan aktif bertanya mengenai kegiatan mengamati. Pertanyaan yang diharapkan muncul dari peserta didik:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apakah sisi-sisi yang saling berhadapan dari suatu persegi selalu sejajar ?</li> <li>b. Apakah sisi-sisi yang saling berhadapan dari suatu persegi selalu sama panjang ?</li> </ol> </li> </ol> <p>➤ <b>Symbol</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi, pada bagian ini siswa akan mempelajari tentang sifat, rumus keliling, dan rumus luas daerah persegi.       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Untuk menentukan sifat persegi, siswa diminta untuk melakukan kegiatan 4 pada LKPD.</li> <li>b. Untuk menentukan keliling persegi, guru meminta siswa untuk membaca informasi tentang keliling persegi pada LKPD.</li> <li>c. Selanjutnya untuk menemukan rumus luas persegi guru meminta siswa untuk mengerjakan kegiatan pada bagian Luas Persegi.</li> </ol> </li> </ol> <p>➤ <b>Application</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada bagian ini siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal pada LKPD untuk mengukur tingkat pemahaman siswa tentang persegi.       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pada sesi ini siswa menyimpulkan dari beberapa kegiatan yang telah dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan di LKS pada</li> <li>b. Kemudian siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kesimpulannya di depan kelas.</li> <li>c. Siswa membuat sajian yang menarik dari kegiatan diskusi yang telah dilakukan</li> </ol> </li> <li>2. Guru memberikan pengarahan kepada siswa apabila konsep yang dipresentasikan siswa mulai salah, dengan memberikan pertanyaan kepada siswa lain seperti “ bagaimanakah pernyataan tersebut, apakah sudah benar?”</li> </ol> |                     |
| <b>Penutup</b>   |                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan terkait pembelajaran hari ini yaitu gagasan awal tentang segi empat, sifat-sifat persegi panjang dan persegi, keliling persegi panjang dan persegi, serta luas persegi panjang dan persegi yang telah dipelajari.</li> </ol>   | <b>10<br/>menit</b> |

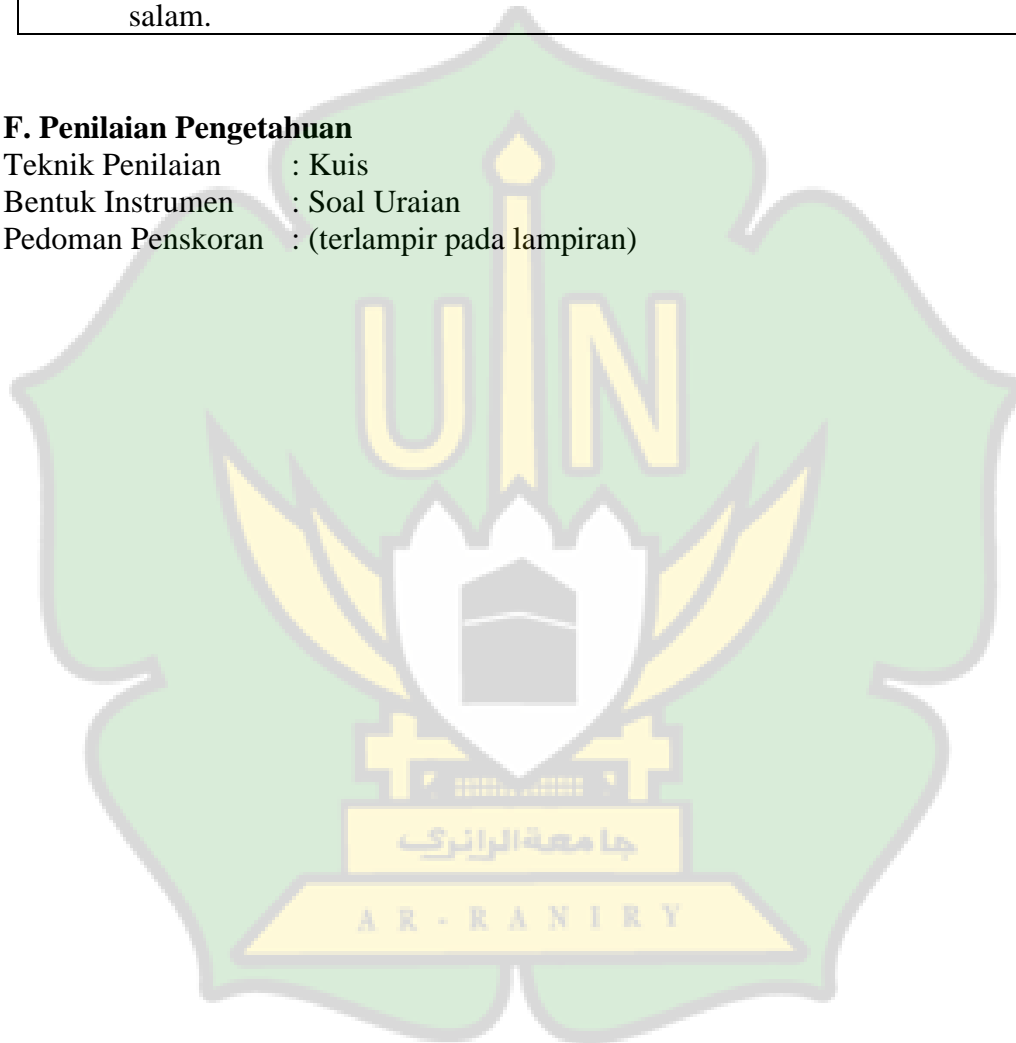
- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>2. Guru meminta siswa untuk merefleksikan pembelajaran hari ini dengan membuat catatan.</li><li>3. Guru memberikan informasi kepada siswa tentang pembelajaran berikutnya yaitu mengenal macam-macam segiempat (jajargenjang dan belah ketupat) berdasarkan sifatsifatnya.</li><li>4. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</li></ol> |  |
|--|--|

**F. Penilaian Pengetahuan**

Teknik Penilaian : Kuis

Bentuk Instrumen : Soal Uraian

Pedoman Penskoran : (terlampir pada lampiran)



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan** : SMP Negeri 13 Banda Aceh  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VII/Genap  
**Materi Pelajaran** : Bangun Datar Segiempat  
**Pertemuan** : 2  
**Tahun Pelajaran** : 2022/2023  
**Alokasi Waktu** : 2 x 40 Menit

**A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

| <b>Kompetensi Dasar (KD)</b>  | <b>Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</b>  |
|---|---|
| <p>3.16 Menganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut.</p> <p>3.17 Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)</p> | <p>3.14.4 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat</p> <p>3.14.5 Memahami jenis dan sifat persegi, persegi panjang, trapezium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang menurut sifatnya.</p> <p>3.14.6 Menjelaskan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang ditinjau dari sisi, sudut dan diagonalnya.</p> <p>3.5.1 Menjelaskan menurunkan rumus keliling persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang</p> <p>3.15.2 Menjelaskan menurunkan rumus luas persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belahketupat dan layang-layang</p> |
| <p>4.16 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi,</p>  | <p>4.14.3 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat</p>  |

|  |   |
|--|---|
| <p>persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).</p> <p>4.17 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang).</p> | <p>segiempat dan segitiga.</p> <p>4.14.4 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah</p> <p>4.15.1 Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segi empat</p> <p>4.15.2 Menaksir Luas Bangun Datar tidak Beraturan</p> |
|--|---|

### B. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran selesai, siswa diharapkan dapat:

- 1 Menyebutkan sifat-sifat jajargenjang dan belah ketupat
- 2 Menemukan rumus keliling jajargenjang dan belah ketupat
- 3 Menemukan rumus luas jajargenjang dan belah ketupat.
- 4 Menyelesaikan permasalahan terkait keliling jajargenjang dan belah ketupat.
- 5 Menyelesaikan permasalahan terkait luas jajargenjang dan belah ketupat

### D. Materi Prasyarat

- 3 Sudut dan garis-garis sejajar
- 4 Operasi bilangan bulat dan pecahan

### D. Model, Media, dan Sumber Pembelajaran

#### ➤ Model Pembelajaran

- Model Pembelajaran : *ELPSA (Experience, Language, Pictorial, Symbol, Application)*

#### ➤ Media Pembelajaran

- Media LCD projector,
- Laptop,
- Bahan Tayang

#### ➤ Sumber Belajar:

- Teks Siswa,
- Buku Pegangan Guru,
- Modul/bahan ajar,
- Sumber internet,
- Sumber lain yang relevan

### E. Langkah-langkah Pembelajaran

| <b>1. Pertemuan Ke-1 ( 2 x 40 menit )</b>  |                     | <b>Waktu</b> |
|--|---------------------|--------------|
| <p><b>Kegiatan Pendahuluan</b><br/> <b>Guru :</b><br/> <b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin</li> <li>● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ <i>Guru memberikan motivasi berupa manfaat jajargenjang dan belah ketupat di kehidupan nyata</i></li> </ul> </li> <li>● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>● Mengajukan pertanyaan.</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>● Pembagian kelompok belajar</li> <li>● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.</li> </ul> | <b>10<br/>menit</b> |              |
| <b>Kegiatan Inti</b>   |                     |              |
| <b>Kegiatan Pembelajaran Model Pembelajaran ELPSA</b>  | <b>60<br/>menit</b> |              |
| <p><b>Jajar Genjang</b><br/> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik<br/> ➢ <b>(Experiences)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Guru melakukan apersepsi melalui tanya jawab untuk mengingatkan siswa tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya.</li> <li>2 Guru membantu siswa memunculkan pengalaman terlebih dahulu yang dimiliki siswa dan menghubungkannya dengan pengetahuan dan pengamatan baru yang akan diperoleh siswa.</li> <li>3 Membagi siswa kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa.</li> <li>4 Guru meminta siswa untuk kumpul dengan kelompok mereka yang sudah dibentuk.</li> </ol> <p>➢ <b>Language</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Guru memberikan penjelasan tentang tugas yang akan diselesaikan masing-masing kelompok.</li> <li>2 Guru memberikan penjelasan materi tentang konsep dasar perbandingan dan</li> </ol>  |                     |              |

perbandingan senilai menggunakan bahasa Indonesia serta bahasa matematika yang jelas, agar mudah dipahami siswa.

➤ **Pictorial**

- 1 Untuk memancing rasa ingin tahu siswa tentang segi empat, guru meminta siswa mengamati gambar pada LKPD siswa masing-masing (*Real Context*)



- 2 Guru memberikan pengarahan dan penjelasan kepada siswa berupa pertanyaan seperti, “Dari pengamatan kalian pada bangunan tersebut bangun apa yang sesuai dengan bangun tersebut?”
- 3 Kemudian guru meminta siswa melakukan kegiatan 5 secara mandiri pada LKPD, yaitu mengamati sisi-sisi jajargenjang yang
- 4 selanjutnya siswa menuliskan kesimpulan tentang definisi jajargenjang sesuai dengan kata-katanya sendiri. Diharapkan siswa dapat menuliskan jajargenjang adalah segiempat yang pasangan sisi yang berhadapan sejajar.
- 5 Siswa memberikan pendapat dan aktif bertanya mengenai kegiatan mengamati. Pertanyaan yang diharapkan muncul dari peserta didik.
  - a. Apakah sisi-sisi yang saling berhadapan dari suatu jajargenjang selalu sejajar ?
  - b. Apakah sisi-sisi yang saling berhadapan dari suatu jajargenjang selalu sama panjang ?

➤ **Symbol**

- 1 Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi, pada bagian ini siswa akan mempelajari tentang sifat, rumus keliling, dan rumus luas jajargenjang,
  - a. Untuk menentukan sifat jajargenjang, siswa diminta untuk melakukan kegiatan 6 pada LKPD. Kemudian siswa diminta guru untuk menentukan fakta-fakta mengenai jajargenjang tersebut sesuai dengan perintah yang ada.
  - b. Kemudian untuk menentukan rumus keliling jajargenjang, siswa diminta untuk mengamati informasi pada LKPD.
  - c. Selanjutnya untuk menentukan rumus luas jajargenjang, siswa melakukan kegiatan 7 pada LKPD.

➤ **Application**

- 1 Pada bagian ini siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal pada LKPD untuk mengukur tingkat pemahaman siswa tentang jajargenjang yang telah dipelajari.
- 2 Pada sesi ini siswa menyimpulkan dari beberapa kegiatan yang telah dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan di LKPD pada
- 3 Kemudian siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kesimpulannya di depan kelas.

- 4 Siswa membuat sajian yang menarik dari kegiatan diskusi yang telah dilakukan.
- 5 Guru memberikan pengarahan kepada siswa apabila konsep yang dipresentasikan siswa mulai salah, dengan memberikan pertanyaan kepada siswa lain seperti “bagaimanakah dengan pernyataan tersebut, apakah sudah tepat ?”

### **Belah Ketupat**

#### ➤ *Pictorial*

- 1 Untuk memancing rasa ingin tahu siswa tentang persegi panjang, guru meminta siswa mengamati gambar 3 pada LKPD siswa masing-masing. (*Real Context*)



- 2 Guru memberikan pengarahan dan penjelasan kepada siswa berupa pertanyaan seperti, “Dari pengamatan kalian pada gambar tersebut bangun apa yang sesuai dengan gambar tersebut?”
- 3 Kemudian guru meminta siswa melakukan kegiatan pada bagian mengamati secara mandiri pada kegiatan 8 di LKPD, diharapkan dari kegiatan ini siswa dapat menemukan definisi belah ketupat sesuai dengan kalimatnya sendiri seperti “Belah ketupat adalah jajargenjang yang semua sisinya sama”.
  - a. Siswa memberikan pendapat dan aktif bertanya mengenai kegiatan mengamati. Pertanyaan yang diharapkan muncul dari peserta didik: Apakah sisi-sisi yang saling berhadapan dari suatu belah ketupat selalu sejajar ?
  - b. Apakah sisi-sisi yang saling berhadapan dari suatu belah ketupat selalu sama panjang ?

#### ➤ *Symbol*

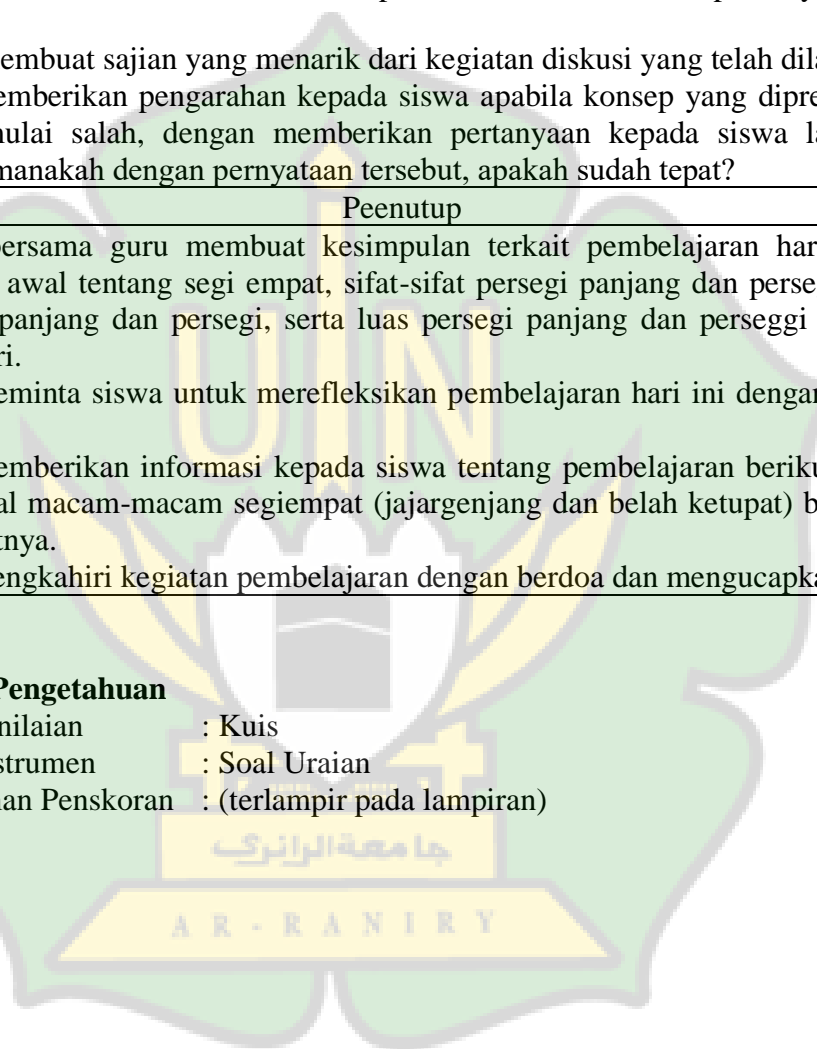
- 1 Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi, pada bagian ini siswa akan mempelajari tentang sifat, rumus keliling, dan rumus luas belah ketupat.
  - a. Untuk menentukan sifat belah ketupat, siswa diminta untuk melakukan kegiatan 9 pada LKPD. Kemudian siswa diminta guru untuk menentukan fakta-fakta mengenai persegi panjang tersebut sesuai dengan perintah yang ada.
  - b. Kemudian siswa diminta menentukan rumus keliling belah ketupat dengan membaca informasi yang disajikan pada LKPD.
  - c. Selanjutnya untuk menentukan rumus luas belah ketupat, siswa melakukan kegiatan 10 pada LKPD.



|   |                     |
|---|---------------------|
| <p>➤ <b>Application</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Pada bagian ini siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal pada LKPD untuk mengukur tingkat pemahaman siswa tentang belah ketupat</li> <li>2 Pada sesi ini siswa menyimpulkan dari beberapa kegiatan yang telah dilakukan dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan di LKPD</li> <li>3 Kemudian siswa diminta untuk mempresentasikan hasil kesimpulannya di depan kelas.</li> <li>4 Siswa membuat sajian yang menarik dari kegiatan diskusi yang telah dilakukan</li> <li>4 Guru memberikan pengarahannya kepada siswa apabila konsep yang dipresentasikan siswa mulai salah, dengan memberikan pertanyaan kepada siswa lain seperti “bagaimana dengan pernyataan tersebut, apakah sudah tepat?”</li> </ol> |                     |
| <b>Penutup</b>  |                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Siswa bersama guru membuat kesimpulan terkait pembelajaran hari ini yaitu gagasan awal tentang segi empat, sifat-sifat persegi panjang dan persegi, keliling persegi panjang dan persegi, serta luas persegi panjang dan persegi yang telah dipelajari.</li> <li>2 Guru meminta siswa untuk merefleksikan pembelajaran hari ini dengan membuat catatan.</li> <li>3 Guru memberikan informasi kepada siswa tentang pembelajaran berikutnya yaitu mengenal macam-macam segiempat (jajargenjang dan belah ketupat) berdasarkan sifat-sifatnya.</li> <li>4 Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</li> </ol>   | <b>10<br/>menit</b> |

#### **F. Penilaian Pengetahuan**

- Teknik Penilaian : Kuis  
 Bentuk Instrumen : Soal Uraian  
 Pedoman Penskoran : (terlampir pada lampiran)

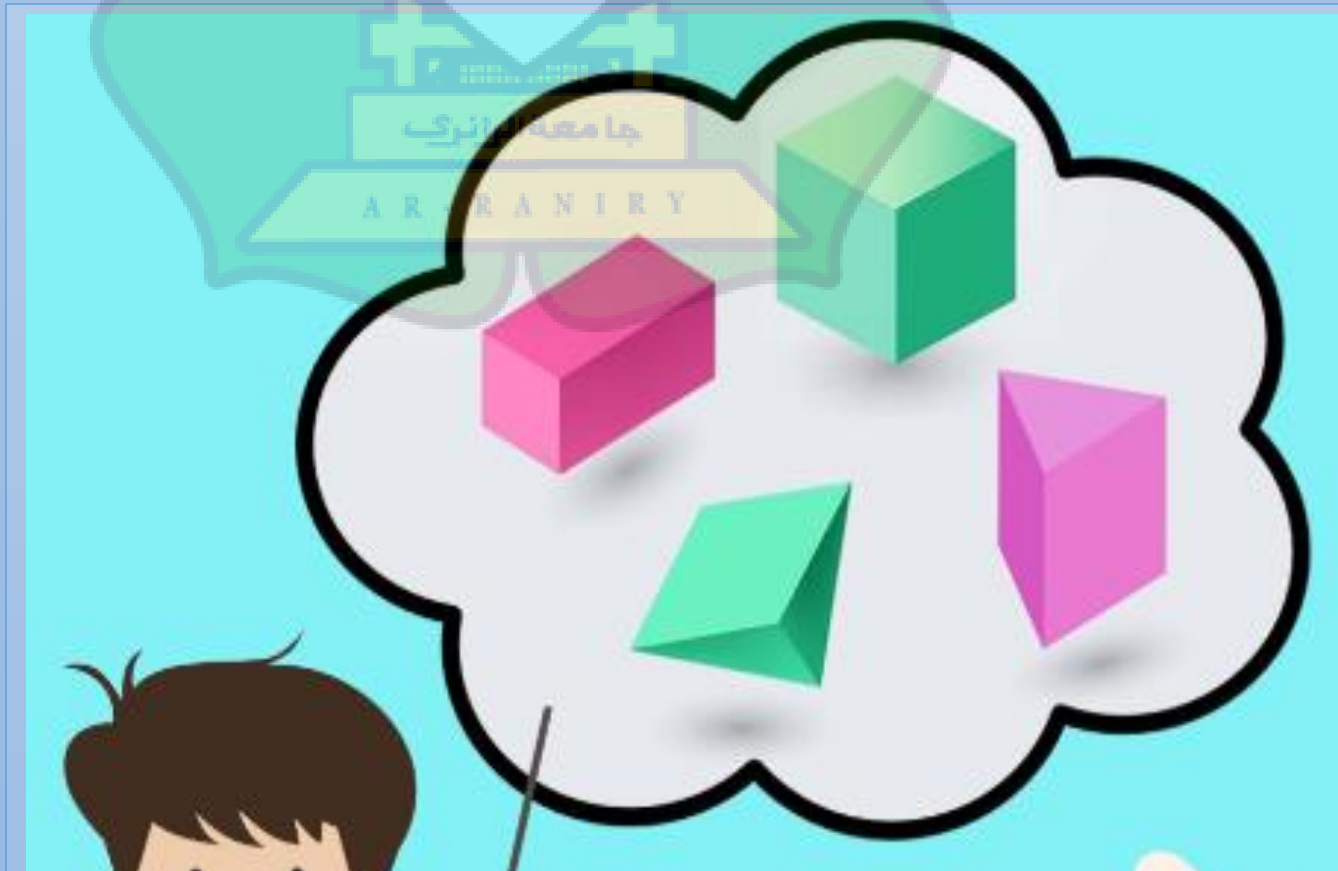




# LKPD

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BANGUN DATAR SEGI EMPAT

M A T E M A T I





---

## Segi Empat

---

### KOMPETENSI DASAR

---

1. Menganalisis berbagai macam bangun datar segi empat (persegi, persegipanjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut.
2. Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segi empat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

---

### INDIKATOR

---

1. Siswa mampu menuliskan pengertian segi empat dengan kalimatnya sendiri
2. Siswa mampu membedakan bangun datar segi empat dan bangun datar bukan segiempat.
3. Siswa mampu menyebutkan sifat bangun datar segi empat (persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium).
4. Siswa mampu mengklasifikasikan bangun segi empat (persegi panjang, persegi, jajargenjang,

belah ketupat, layang-layang, dan trapesium)

berdasarkan sifatnya.

5. Siswa mampu menemukan rumus keliling bangun segi empat.
6. Siswa mampu menemukan rumus luas daerah segi empat.
7. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait keliling bangun datar segi empat (persegi panjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium).
8. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan terkait luas daerah segi empat (persegipanjang, persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium).

### **PETUNJUK UMUM**

---

1. Ikutilah langkah-langkah dalam LKS ini dengan teliti dan sungguh-sungguh.
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan yang tersedia di LKS dengan tepat.
3. Tanyakan hal yang belum dimengerti kepada gurumu.

## A. Mengenal Bangun Datar Segi Empat

Apa yang

1. Menentukan pengertian segiempat
2. Membedakan bangun datar segi empat dan bangundatar bukan segi empat



Perhatikan gambar berikut.



Gambar 1 Masjid Raya  
Baiturrahman di Banda Aceh  
Sumber: Kompas.com

Masjid tersebut adalah salah satu destinasi wisata religi favorit wisatawan di kota Banda Aceh. Dinding yang berbentuk segi empat juga lebih tahan terhadap guncangan. Selain di bidang bangunan, segi empat juga diterapkan di bidang otomotif, bidang elektronik, dsb. Untuk mengenallebih dalam mengenai segi empat, coba berikan contoh benda-benda yang berbentuk segi empat di sekitar ruang kelasmu.

Jawab :



*Ayo Kita Menanya*

Berdasarkan pengamatanmu dari kegiatan mengamati, tuliskan hal-hal tentang segi empat yang ingin kamu ketahui !

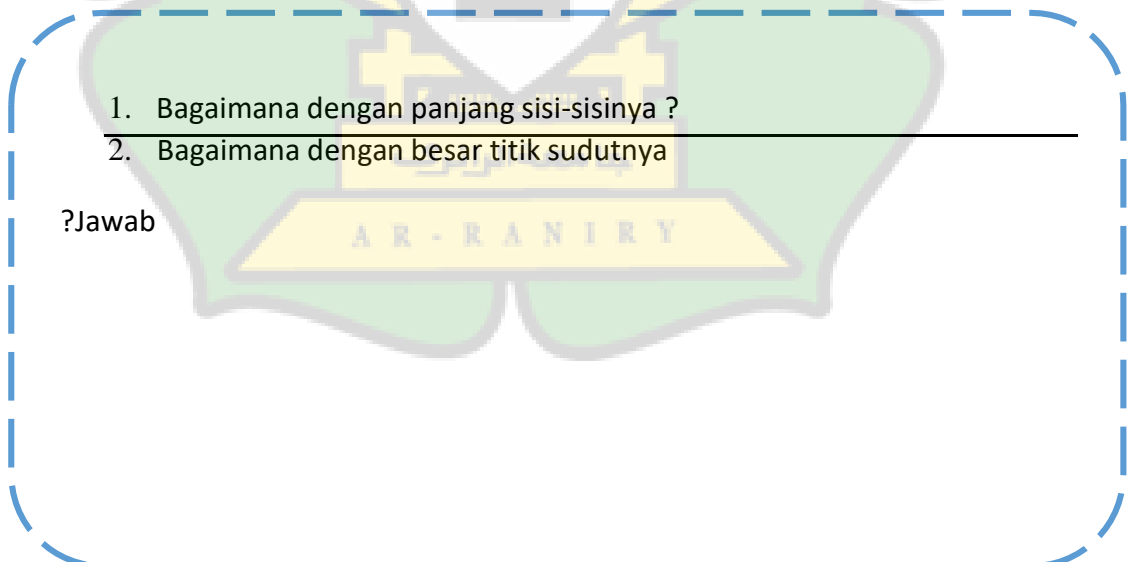


*Ayo Kita Menggali Informasi*

Buatlah bangun segi empat sembarang. Kemudian coba amati gambarmu, selanjutnya sebutkan ciri-ciri dari gambarmu sesuai dengan pertanyaan,

1. Bagaimana dengan panjang sisi-sisinya ?
2. Bagaimana dengan besar titik sudutnya

?Jawab

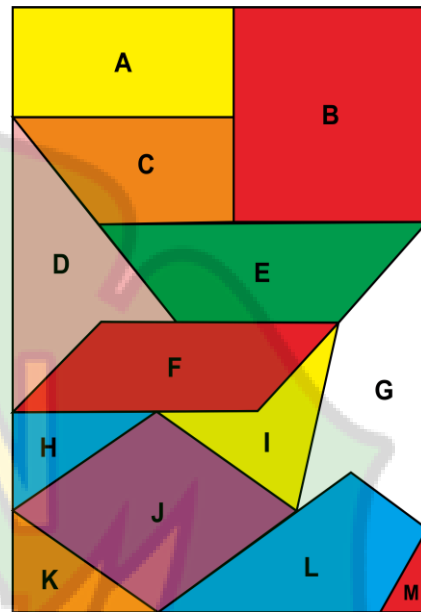




**Ayo Kita Menalar**

Dari aktivitas sebelumnya kita telah menemukan beberapa contoh benda berbentuk segi empat. Kegiatan kita berikutnya adalah menentukan manakah dari bangun datar berikut yang berbentuk segi empat.





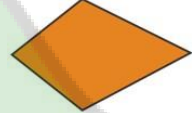

Jawab :

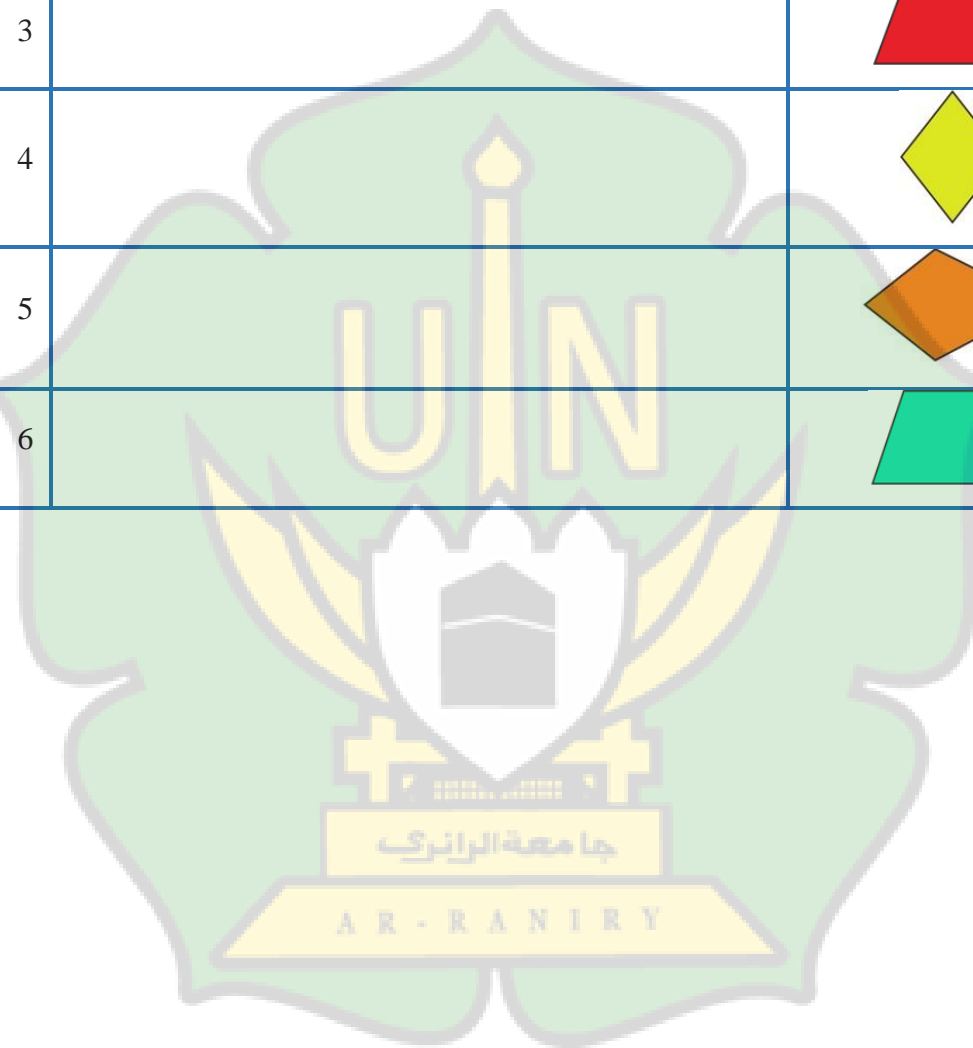


**Mengomunikasikan**

Setelah kamu melakukan beberapa kegiatan tersebut, kesimpulan apa yang dapat kamu tuliskan mengenai segi empat ?

Dari beberapa kegiatan tersebut kamu telah mengetahui manakah yang merupakan segi empat dan bukan segi empat. Segi empat terbagi menjadi 6 jenis berdasarkan sifat khususnya,

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 |  |   |
| 2 |  |   |
| 3 |  |   |
| 4 |  |   |
| 5 |  |   |
| 6 |  |  |





## B. Macam-macam Segi empat

Berdasarkan sifat khususnya segi empat memiliki 6 jenis bangun yaitu,

Apa yang

1. Menyebutkan sifat bangun datar segi empat
2. Menemukan rumus keliling dan luas bangun datar segi empat
3. Menyelesaikan masalah terkait keliling dan luas bangun datar segi empat
4. Mengklasifikasikan bangun datar segi empat

### 1. Persegi Panjang



#### a. Definisi Persegi panjang

Kamu pasti sering menjumpai benda-benda seperti berikut.



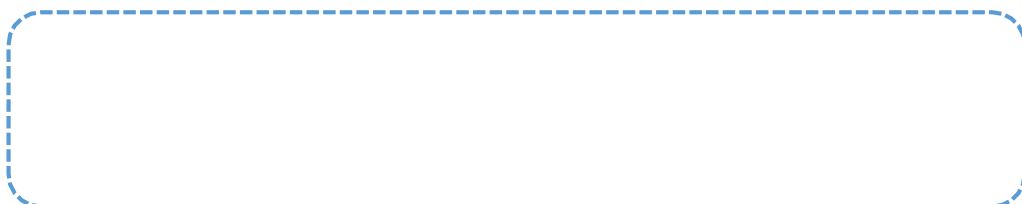
Gambar 2 PDA dan Note book

Coba amati bentuk-bentuk sisinya. Apa yang kamu pikirkan tentang bentuk benda-benda tersebut? Benda-benda pada gambar 2 tersebut berbentuk persegi panjang.

#### Kegiatan 1

##### Kegiatan Mandiri

Perhatikan persegipanjang ABCD pada gambar berikut!





Bagaimanakah sisi-sisi yang saling berhadapan ?

Apa yang dapat kamu simpulkan ?



**Ayo Kita  
Menanya**

Berdasarkan pengamatanmu dari kegiatan mengamati, buatlah pertanyaan terkait persegi panjang!



**Ayo Kita  
Menggali Informasi**

### **b. Menentukan sifat persegi panjang**

Sifat-sifat persegi panjang ditinjau dari sisi, diagonal, dan sudutnya. Untuk mengetahui sifat-sifat persegi panjang, lakukan kegiatan berikut !

#### **Kegiatan 2**

**Kerjakan secara kelompok !**

*Alat dan bahan : kertas, busur derajat, penggaris, dan gunting.*

1) Ambillah selembar kertas yang berbentuk persegi panjang yang telah

- 2) Namailah persegi panjang tersebut dengan ABCD.
- 3) Lukislah kedua garis diagonalnya dan berilah tanda O pada perpotongankedua diagonal tersebut!
- 4) Tandailah setiap sudutnya dengan angka 1-4

5) **Sisi.**

Gunakanlah penggaris untuk mengukur sisi pada persegi panjang ABCD tersebut, kemudian catatlah hasilnya.

$$AB = \dots \text{ cm} \qquad BC = \dots \text{ cm}$$

$$CD = \dots \text{ cm} \qquad AD = \dots \text{ cm}$$

- a. Bandingkan panjang AB dengan CD!

- b. Bandingkan panjang BC dengan AD!

- c. Kemudian apa yang dapat kalian simpulkan?

6) **Diagonal.**

Lipatlah gambar persegi panjang yang telah digunting tersebut menurut diagonalnya. Ukurlah panjang diagonal persegi panjang ABCD tersebut.

$$AC = \dots \text{ cm} \qquad BD = \dots \text{ cm}$$

$$OA = \dots \text{ cm} \qquad OB = \dots \text{ cm}$$

$$OC = \dots \text{ cm} \qquad OD = \dots \text{ cm}$$

- a. Bandingkan panjang AC dan BD!

- b. Bandingkan panjang OA, OB, OC dan OD!

- c. Apa yang dapat kalian simpulkan?

7) Sudut.

Gunakanlah busur derajat untuk mengukur sudut berikut ini, kemudian catatlah hasilnya!

$$\angle DAB = \dots^\circ \quad \angle ABC = \dots^\circ$$

$$\angle BCD = \dots^\circ \quad \angle CDA = \dots^\circ$$

$$\angle AOB = \dots^\circ \quad \angle BOC = \dots^\circ$$

$$\angle COD = \dots^\circ \quad \angle DOA = \dots^\circ$$

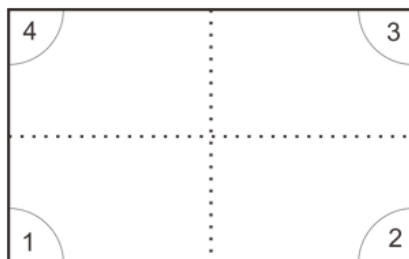
a. Bandingkan ukuran  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$ , dan  $\angle CDA$ !

b. Bandingkan ukuran  $\angle AOB$  dan  $\angle COD$  !

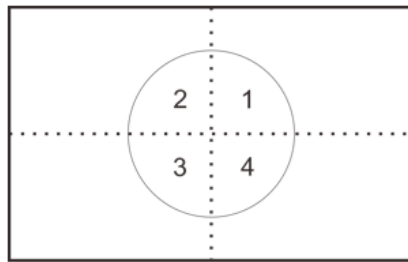
c. Bandingkan ukuran  $\angle BOC$  dan  $\angle DOA$  !

d. Berapakah jumlah sudut yang berdekatan?

e. Kemudian apa yang dapat kalian simpulkan?



9) Susunlah potongan persegi panjang tersebut seperti berikut.



Apa yang dapat kalian amati?

Berdasarkan kegiatan 2, coba kalian jawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

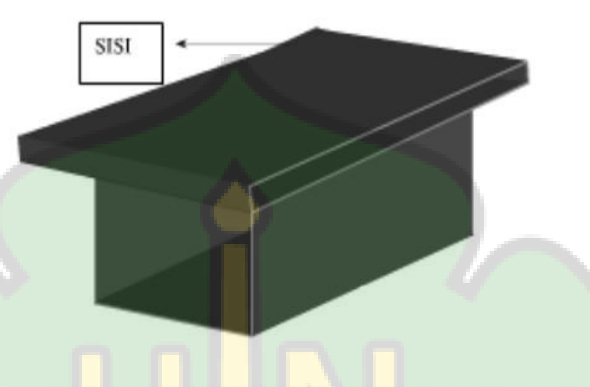
1. Bagaimana dengan sisi-sisi yang saling berhadapan ?

2. Bagaimana dengan diagonal-diagonalnya ?

3. Bagaimana dengan sudut-sudutnya ?

**c. Keliling persegi panjang**

Mungkin di antara kalian pernah mendengar orang mengatakan “*saya tadi lari mengelilingi lapangan bola itu*”. Atau kamu mungkin pernah mendengar orang mengatakan “*sekeliling rumah itu sudah dipagar*”. Bahkan waktu SD gurumu pernah menyuruhmu mengukur keliling meja belajarmu. Bagaimana caranya?



Gambar 3 Meja

Jika keliling persegi panjang dinyatakan dengan  $K$ , panjang dinyatakan dengan  $p$  dan lebar dinyatakan dengan  $l$ , maka diperoleh :

$$K =$$

**d. Luas persegi panjang**

Dalam kehidupan sehari-hari mungkin kalian pernah mendengar orang mengatakan “*kebun itu luas sekali*” dan mungkin juga pernah mendengar orang bertanya “*Berapakah luas tanah itu?*” Orang yang ditanya akan menjawab misalnya, “*tanah itu luasnya 1000m<sup>2</sup> atau mungkin 15 ha dan sebagainya*”. Agar kita lebih paham dengan luas persegi panjang, marilah kita lakukan kegiatan berikut !!

**Kerjakan bersama dengan teman kelompokmu !**

1. Setiap kelompok mengambil sebuah persegi panjang yang telah disediakan oleh gurumu
2. Kemudian ambil persegi-persegi satuan yang telah disediakan secukupnya untuk menutupi persegi panjang yang diambil tersebut.

**Catatan :** persegi satuan = segi empat yang semua sisinya sama panjang dengan panjang sisinya adalah satu (satu satuan panjang).





3. Ukurlah panjang dan lebar persegi panjang dengan penggaris, kemudian tutuplah persegi panjang tersebut dengan persegi-persegi satuan.
4. Hitunglah banyaknya persegi-persegi satuan yang menutupi persegi panjang.

Berdasarkan kegiatan tersebut, lengkapilah tabel berikut.

(untuk melengkapi tabel tersebut, setiap perwakilan kelompok menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis)

| Nama Kelompok | Panjang | Lebar | Jumlah Persegi Satuan |
|---------------|---------|-------|-----------------------|
|               |         |       |                       |
|               |         |       |                       |
|               |         |       |                       |
|               |         |       |                       |
|               |         |       |                       |
|               |         |       |                       |
|               |         |       |                       |
|               |         |       |                       |

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa :

Banyaknya persegi satuan menyatakan luas persegi panjang

Jika luas persegi panjang dinyatakan dengan  $L$ , panjang dinyatakan dengan  $p$  dan lebar dinyatakan dengan  $l$ , maka diperoleh :

$$L =$$

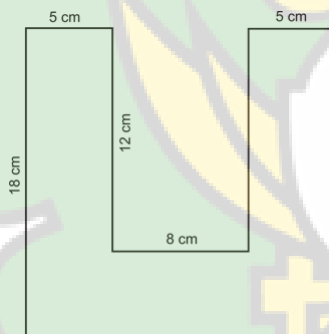


*Ayo Kita Menalar*

**e. Uji Kompetensi**

1. Sebuah kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 12 m. Di sekeliling kebun tersebut akan ditanami pohon dengan pohon pertama ditanam di pojok kebun dan jarak antar pohon 2 m. Berapa banyak pohon yang akan ditanam?

2. Perhatikan gambar berikut



Hitunglah luas bangun datar tersebut!



### Mengomunikasikan

Dari kegiatan-kegiatan yang telah kita lakukan, apa saja yang telah kita dapat ?

- a. Pengertian persegi panjang

- b. Sifat-sifat persegi panjang

- c. Keliling persegi panjang

Persegi panjang dengan ukuran panjang  $p$  cm dan lebar  $l$  cm mempunyai keliling(K) :

- d. Luas persegi panjang

Persegi panjang dengan ukuran panjang  $p$  cm dan lebar  $l$  cm mempunyai luas(L):

## 2. Persegi



### a. Definisi Persegi

Kamu tentu pernah melihat benda seperti dibawah ini

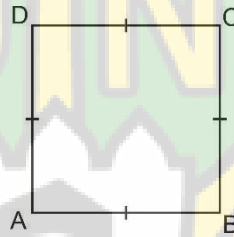


Gambar 4

Coba amati bentuk-bentuk sisinya. Apa yang kamu pikirkan tentang bentuk sisi bangun - bangun pada gambar tersebut?

Perhatikan gambar berikut ini dan diskusikan dengan temanmu.

### Kegiatan 3



Bagaimana dengan sudut-sudutnya ?

Bagaimana dengan sisi-sisinya ?



Berdasarkan pengamatanmu dari kegiatan mengamati, buatlah pertanyaan terkait persegi!

[Empty dashed box for writing questions]



**b. Sifat-sifat Persegi**

Sifat-sifat persegi ditinjau dari sisi, diagonal, dan sudutnya. Untuk mengetahui sifat-sifat persegi, lakukan kegiatan berikut !

**Kegiatan 4**

**Kerjakan secara kelompok !**

*Alat dan bahan : kertas, busur derajat, penggaris, dan gunting.*

- 1) Ambillah selembar kertas yang berbentuk persegi yang telah disediakan gurumu.
- 2) Namailah persegi tersebut dengan ABCD.
- 3) **Sisi.**

Gunakanlah penggaris untuk mengukur sisi pada persegi ABCD tersebut.

AB = ... cm      BC = ... cm

CD = ... cm      AD = ... cm

Bandingkan panjang AB dengan CD!

[Empty dashed box for comparing AB and CD]

Bandingkan panjang BC dengan AD!

[Empty dashed box for comparing BC and AD]

#### 4) Diagonal.

Lipatlah gambar persegipanjang yang telah digunting tersebut menurut diagonalnya. Ukurlah panjang diagonal persegi ABCD tersebut.

AC = ... cm                      BD = ... cm

OA = ... cm                      OB = ... cm

OC = ... cm                      OD = ... cm

Bandingkan panjang AC dan BD!

Bandingkan panjang OA, OB, OC, dan OD!

Apa yang dapat kalian simpulkan?

#### 5) Sudut.

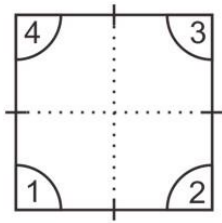
Gunakanlah busur derajat untuk mengukur sudut berikut ini.

$\angle DAB = \dots^\circ$                        $\angle ABC = \dots^\circ$                        $\angle BCD = \dots^\circ$                        $\angle CDA = \dots^\circ$

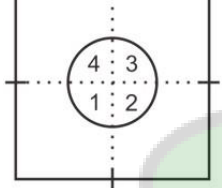
$\angle AOB = \dots^\circ$                        $\angle BOC = \dots^\circ$                        $\angle COD = \dots^\circ$                        $\angle DOA = \dots^\circ$

Bandingkan ukuran  $\angle DAB$ ,  $\angle ABC$ ,  $\angle BCD$ , dan  $\angle CDA$ !

6) Guntinglah persegi menjadi empat bagian seperti gambar berikut



7) Susunlah potongan persegi tersebut seperti berikut.



Berdasarkan kegiatan 8, coba kalian jawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Bagaimana dengan sisi-sisi yang saling berhadapan ?

Answer box for question 1, indicated by a dashed blue line.

2. Bagaimana dengan diagonal-diagonalnya ?

Answer box for question 2, indicated by a dashed blue line.

3. Bagaimana dengan sudut-sudutnya ?

Answer box for question 3, indicated by a dashed blue line.

### c. Keliling Persegi

Deka ingin mengukur keliling papan catur dirumahnya. Seperti gambar berikut



Papan catur Deka berbentuk persegi. Bagaimana cara Deka mengukur keliling papan caturnya? Caranya adalah dengan mengukur panjang sisi-sisi yang membatasi papan catur tersebut. Jika keliling persegi dinyatakan dengan  $K$ , panjang sisi-sisinya dinyatakan dengan  $s$ , maka diperoleh :

$$K =$$

### d. Luas Persegi

Agar kalian memahami konsep luas persegi cobalah perhatikan dengan cermat pada tabel berikut

| No | Gambar Persegi | Sisi panjang | Sisi pendek | Luas (banyak kotak)    |
|----|----------------|--------------|-------------|------------------------|
| 1  |                | 1            | 1           | $1 \times 1 = 1^2 = 1$ |
| 2  |                |              |             |                        |
| 3  |                |              |             |                        |
| 4  |                |              |             |                        |

Jika luas persegi dinyatakan dengan  $L$ , panjang sisi-sisinya dinyatakan dengan  $s$ , maka diperoleh :

$$L =$$

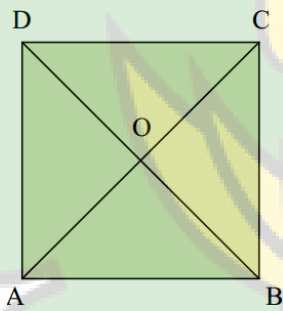




e. Uji kompetensi

1. Sebuah kebun berbentuk persegi dengan panjang sisi 50 m. Disekeliling kebun tersebut akan dipagar. Jika biaya pembuatan pagarnya adalah Rp20.000,00/meter, tentukan besar biaya untuk pembuatan pagar tersebut!

2. Pada persegi ABCD di bawah ini, panjang  $AD = 2x$  cm dan panjang  $AC = (y + 5)$  cm. Tentukan :



- a. Nilai  $x$ , jika panjang  $DC = 10$  cm
- b. Nilai  $y$ , jika panjang  $BD = 14$  cm



## Mengomunikasikan

Dari kegiatan-kegiatan yang telah kita lakukan, apa saja yang telah kita dapat ?

a. Pengertian Persegi

b. Sifat-sifat Persegi



c. Keliling persegi

Persegi dengan panjang sisi  $s$  cm mempunyai keliling ( $K$ ) :

d. Luas persegi

Persegi dengan panjang sisi  $s$  cm mempunyai luas ( $L$ ) :

### 3. Jajargenjang

#### a. Definisi jajargenjang



Sebelumnya apakah kamu pernah melihat bangunan seperti gambar berikut ? Bangunan tersebut memiliki bentuk yang unik, karena sisi-sisi dari bangunan tersebut tidak seperti bangunan-bangunan biasanya.



Gambar 5

Sumber : Dit PSMP, 2006

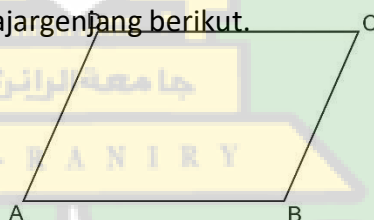
Bentuk bangun segi empat yang sesuai dengan dinding bangunan tersebut adalah jajargenjang.

Agar kamu memahami pengertian jajargenjang, lakukanlah kegiatan berikut ini!

#### Kegiatan 5

##### Kerjakan secara mandiri !

1. Perhatikan gambar jajargenjang berikut.



2. Bagaimanakah sisi-sisi yang berhadapan pada jajargenjang?



Berdasarkan pengamatanmu dari kegiatan mengamati, adakah hal-hal tentang jajargenjang yang ingin kamu ketahui ?

[Empty dashed box for student response]

**b. Menentukan Sifat-Sifat Jajargenjang**

Sifat-sifat jajargenjang ditinjau dari sisi, diagonal, dan sudutnya. Untuk mengetahui sifat-sifat jajargenjang, lakukan kegiatan berikut !

**Kegiatan 6**

**Kerjakan secara kelompok !**

*Alat dan bahan : kertas berpetak, busur derajat, penggaris, dan gunting.*

1. Lukislah jajargenjang pada kertas berpetak yang telah disediakan oleh gurumu dan namailah jajargenjang ABCD
2. Kemudian lukislah diagonal-diagonalnya dan berilah nama O pada perpotongannya.

**3. Sisi.**

Gunakanlah penggaris untuk mengukur sisi pada jajargenjangmu, kemudian catatlah.

AB = ... cm      BC = ... cm

CD = ... cm      AD = ... cm

- a. Bandingkan panjang AB dengan CD!

[Empty dashed box for student response]

- b. Bandingkan panjang BC dengan AD!

[Empty dashed box for student response]

#### 4. Diagonal.

Ukurlah panjang diagonal jajargenjang tersebut, kemudian catatlah  $AC = \dots$  cm  $BD = \dots$  cm

$OA = \dots$  cm  $OB = \dots$  cm

$OC = \dots$  cm  $OD = \dots$  cm

a. Bandingkan panjang AC dan BD

b. Bandingkan panjang OA dan OC

c. Bandingkan panjang OB dan OD

d. Kemudian apa yang dapat kalian simpulkan?

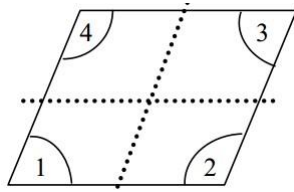
#### 5. Sudut.

Gunakanlah busur derajat untuk mengukur sudut berikut ini.

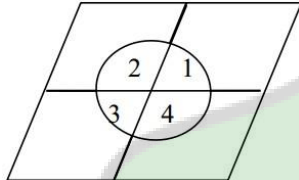
$\angle DAB = \dots^\circ$   $\angle ABC = \dots^\circ$   $\angle BCD = \dots^\circ$   $\angle CDA = \dots^\circ$

$\angle AOB = \dots^\circ$   $\angle BOC = \dots^\circ$   $\angle COD = \dots^\circ$   $\angle DOA = \dots^\circ$

6. Guntinglah jajargenjang ABCD menjadi empat bagian seperti gambar di bawah.



7. Susunlah potongan jajargenjang ABCD tersebut seperti gambar berikut.



Berdasarkan kegiatan 2, coba kalian jawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Bagaimana dengan sisi-sisi yang saling berhadapan ?



2. Bagaimana dengan diagonal-diagonalnya ?



3. Bagaimana dengan sudut-sudutnya ?



### c. Menentukan Keliling Jajargenjang

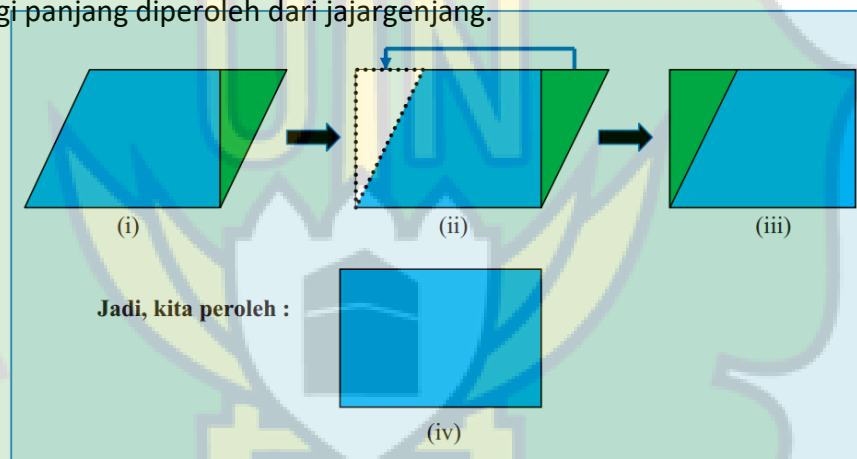
Pada waktu sekolah, mungkin kamu pernah diperintah oleh guru olahragamu untuk lari mengelilingi lapangan. “Ayo lari 2 putaran lapangan”, “Ayo lari 4 putaran lapangan”, dst. Setelah kalian lari mengelilingi lapangan, apa yang kalian rasakan? Apakah letih? Haus? Jawabnya pasti “Ya”. Coba sekarang, kalau kamu disuruh membantu pak guru atau bu guru untuk mengukur keliling lapangan. Bagaimana caranya? Caranya adalah dengan mengukur panjang sisi-sisi yang membatasi lapangan tersebut.

### d. Menentukan Luas Jajargenjang

#### Kegiatan 7

##### Kerjakan secara individu !

Perhatikan gambar berikut ini dan diskusikan dengan temanmu bagaimana persegi panjang diperoleh dari jajargenjang.



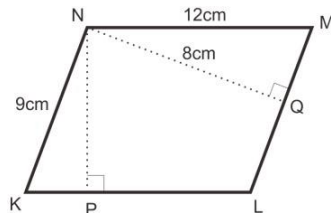
Gambar tersebut menunjukkan bahwa persegi panjang dapat diperoleh dari sebuah jajargenjang yang dipotong oleh sebuah segitiga siku-siku (gambar (i))

dengan potongan tersebut dipindah seperti pada gambar (ii) sehingga diperoleh



e. Uji Kompetensi

1. Perhatikan gambar berikut.



Hitunglah :

- keliling jajargenjang KLMN
- luas jajargenjang KLMN
- panjang NP.

2. Hiasan dinding berbentuk jajargenjang mempunyai ukuran panjang alas 12 cm dan tinggi 10 cm. Hiasan tersebut akan di cat berlapis emas dengan harga cat Rp. 100.000/cm<sup>2</sup>. Berapa biaya yang diperlukan untuk membeli cat?





## Mengomunikasikan

Dari kegiatan-kegiatan yang telah kita lakukan, apa saja yang telah kita dapat ?

a. Pengertian Jajargenjang

b. Sifat-sifat jajargenjang

c. Keliling jajar genjang

Jajargenjang dengan panjang alas  $a$  cm dan lebar  $b$  cm mempunyai keliling ( $K$ ):

d. Luas jajargenjang

Jajargenjang dengan panjang alas  $a$  cm dan tinggi  $t$  cm mempunyai luas ( $L$ ):

#### 4. Belah Ketupat



##### a. Definisi Belah Ketupat



Gambar 6

Kamu tentu tidak asing lagi dengan “*ketupat*”. Ketupat adalah makanan khas orang Indonesia ketika hari Raya Idul Fitri, yang berupa beras dimasukkan ke dalam anyaman janur kuning kemudian direbus selama 4 jam dan disajikan dengan opor ayam.

Perhatikan gambar berikut



Gambar 7

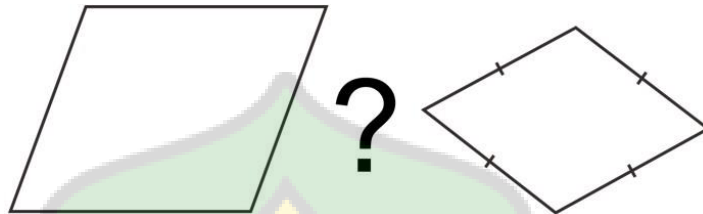
Gambar tersebut bentuknya mirip dengan potongan ketupat yang dibelah melebar dari atas sampai bawah. Coba amati, bagaimana bentuk sisinya?

Segi empat pada potongan ketupat tersebut berbentuk *belah ketupat*. Agar kamu lebih memahami mengenai pengertian belah ketupat, lakukanlah kegiatan berikut ini!

## Kegiatan 8

### Kerjakan secara individu!

Berikut adalah gambar hubungan antara jajar genjang dengan belah ketupat. Amatilah gambar berikut!



Adakah kesamaan jajargenjang dan belah ketupat?

Bagaimana panjang sisi-sisi jajargenjang?



Berdasarkan pengamatanmu dari kegiatan mengamati, buatlah pertanyaan terkait belah ketupat!

-



### b. Sifat-sifat Belah Ketupat

Sifat-sifat belah ketupat ditinjau dari sisi, diagonal, dan sudutnya. Untuk mengetahui sifat-sifat belah ketupat, lakukan kegiatan berikut !!

#### Kegiatan 9

##### Kerjakan secara kelompok !

- 1) Guru akan membagikan gambar belah ketupat ABCD.
- 2) Lukislah diagonal-diagonal belah ketupat tersebut namailah perpotongannya O.

##### 3) Sisi.

Gunakanlah penggaris untuk mengukur sisi pada belah ketupat ABCD

$$AB = \dots \text{ cm} \quad BC = \dots \text{ cm}$$

$$CD = \dots \text{ cm} \quad DA = \dots \text{ cm}$$

Bandingkan panjang AB, BC, CD, dan DA!

Apa yang dapat kalian simpulkan?

##### 4) Diagonal.

Gunakanlah penggaris untuk mengukur diagonal pada belah ketupat ABCD tersebut.

$$AC = \dots \text{ cm} \quad BD = \dots \text{ cm}$$

$$OA = \dots \text{ cm} \quad OB = \dots \text{ cm}$$

$$OC = \dots \text{ cm} \quad OD = \dots \text{ cm}$$

Bandingkan panjang OA dan OC!

Bandingkan panjang OB dan OD!

Apa yang dapat kalian simpulkan ?

**5) Sudut.**

Gunakanlah busur derajat untuk mengukur sudut berikut ini.

$$\angle BAD = \dots \quad \circ \quad \angle AOB = \dots \quad \circ$$

$$\angle ABC = \dots \quad \circ \quad \angle BOC = \dots \quad \circ$$

$$\angle BCD = \dots \quad \circ \quad \angle COD = \dots \quad \circ$$

$$\angle CDA = \dots \quad \circ \quad \angle DOA = \dots \quad \circ$$

Bandingkan ukuran  $\angle BAD$  dan  $\angle BCD$ !

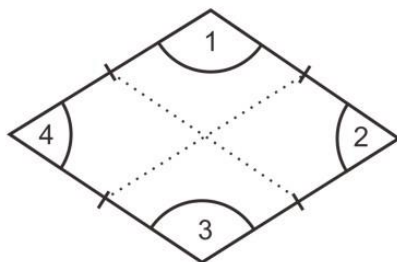
Bandingkan ukuran  $\angle ABC$  dan  $\angle CDA$ !

Bandingkan ukuran  $\angle AOB$ ,  $\angle BOC$ ,  $\angle COD$ , dan  $\angle DOA$

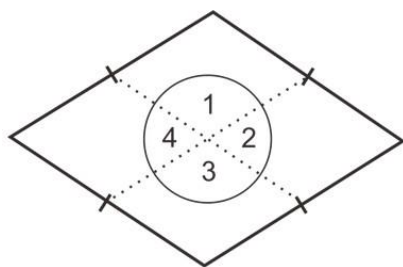
Bagaimana dengan sudut yang saling berdekatan ?

Apa yang dapat kalian simpulkan ?

6) Guntinglah belah ketupat menjadi empat bagian seperti gambar di bawah.



7) Susunlah potongan belah ketupat tersebut seperti berikut.



Apa yang dapat kalian amati?

Berdasarkan kegiatan 6, coba kalian jawab pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Bagaimana dengan sisi-sisi yang saling berhadapan ?

2. Bagaimana dengan diagonal-diagonalnya ?

3. Bagaimana dengan sudut-sudutnya ?

### c. Keliling Belah ketupat

Pernahkan kalian diminta mengukur keliling ketupat yang biasa kalian makan di Hari Raya Idul Fitri? Sebagian besar dari kalian mungkin akan menjawab belum pernah. Jika kalian disuruh mengukur keliling ketupat, apakah kalian tau caranya?

Caranya adalah dengan mengukur panjang sisi-sisi yang membatasi ketupat tersebut.



Gambar 6

**d. Luas Belah ketupat**

Jika kalian diberi pertanyaan seperti ini, “*apakah kamu pernah makan ketupat*”? Jawabnya pasti “*Ya, saya pernah bahkan sering makan ketupat*”. Tetapi jika kalian diberi pertanyaan “*Berapakah luas penampang ketupat dari ketupat yang biasa kalian makan?*” Apakah kalian akan menjawab “*ya*” juga? Mungkin banyak dari kalian yang akan menjawab “***Tidak tahu***”. Sekarang, apakah kalian ingin mengetahui bagaimana caranya? Jika iya, ayo lakukan kegiatan berikut!

**Kegiatan 10**

**Kerjakan secara kelompok !**

- a) Alat dan bahan : Kertas berpetak, gunting, dan pensil
- b) Fungsi alat : untuk menemukan rumus luas belah ketupat
- c) Langkah Kerja :
  1. Pada kertas berpetak yang telah diberikan oleh gurumu, gambarlah sebuah belah ketupat ABCD
  2. Gunting belah ketupat mu sepanjang sisi-sisinya.
  3. Gambarlah salah satu diagonal belah ketupat. Beri nama pada perpotongan diagonal-diagonal tersebut O. Potonglah kertas sepanjang salah satu diagonal tersebut. Apa yang kamu peroleh?



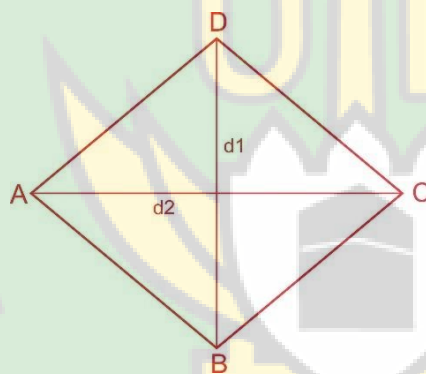


Bagaimana tinggi dan alas kedua segitiga tersebut?

Bagaimanakah untuk menentukan luas belah ketupat tersebut?

Apakah kedua segitiga tersebut mempunyai luas yang sama?

Diketahui belahketupat ABCD.



Dengan panjang diagonal terpanjang dan terpendeknya berturut-turut  $d_1$  dan  $d_2$ . Jika belahketupat tersebut dipotong sepanjang diagonal  $d_1$  maka akan terbentuk dua segitiga sama besar, yaitu segitiga BAD dan BCD. Coba nyatakan sebuah rumus untuk menentukan Luas (L) belah ketupat tersebut!

$L = \text{Luas segitiga BAD} + \text{Luas segitiga BCD}$



e. Uji kompetensi

1. Panjang diagonal-diagonal suatu belah ketupat diketahui berturut-turut 18 cm dan  $(2x + 3)$  cm. Jika luas belah ketupat tersebut  $81 \text{ cm}^2$ , tentukan :
  - a. nilai  $x$ ;
  - b. panjang diagonal yang kedua.



2. Suatu hiasan yang terdapat di dalam istana berbentuk belah ketupat yang panjang diagonal-diagonalnya 16 cm dan 12 cm. Pada sisinya terdapat lempengan-lempengan emas murni yang berjarak 2cm. (1 lempengan beratnya 2 gram)
  - a. Berapakah jumlah lempengan pada hiasan tersebut?
  - b. Bila harga 1 gram emas murni adalah Rp500.000,00, berapa biaya yang diperlukan untuk membuat hiasan tersebut ?





### Mengomunikasikan

Dari kegiatan-kegiatan yang telah kita lakukan, apa saja yang telah kita dapat ?

a. Pengertian belah ketupat

b. Sifat-sifat belah ketupat



c. Keliling belah ketupat

Belah ketupat dengan panjang sisi  $s$  cm mempunyai keliling (K):

d. Luas belah ketupat

Belah ketupat dengan panjang diagonal 1 =  $d_1$  dan panjang diagonal 2 =  $d_2$  mempunyai luas (L):

*Lampiran 3 Lembar Bukti Validasi*

*Lampiran 3.a Lembar Bukti RPP*



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

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Datar Segi Empat  
 Pembelajaran : ELPSA  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Penulis : SINDI ARMIANA  
 Nama Validator : Lut. Intan Saasihah, M.pd.  
 Pekerjaan : Dosen

**A. Petunjuk**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Skala penskoran yang digunakan adalah:
  - 1 : berarti "tidak baik"
  - 2 : berarti "kurang baik"
  - 3 : berarti "cukup baik"
  - 4 : berarti "baik"
  - 5 : berarti "sangat baik"

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

| No         | Aspek yang Dinilai   | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|------------|--|-----------------|---|---|---|---|
|            |  | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>I</b>   | <b>Format</b>  |                 |   |   |   |   |
|            | a. Kejelasan pembagian materi  |                 |   |   |   | ✓ |
|            | b. Sistem penomoran jelas  |                 |   |   |   | ✓ |
|            | c. Pengaturan ruang/ tata letak  |                 |   |   |   | ✓ |
|            | d. Jenis dan ukuran huruf sesuai   |                 |   |   |   | ✓ |
| <b>II</b>  | <b>Bahasa</b>  |                 |   |   |   |   |
|            | a. Kebenaran tata bahasa   |                 |   |   |   | ✓ |
|            | b. Kesederhanaan struktur kalimat  |                 |   |   |   | ✓ |
|            | c. Kejelasan petunjuk atau arahan  |                 |   |   | ✓ |   |
| <b>III</b> | <b>Isi</b>   |                 |   |   |   |   |
|            | a. Kebenaran isi /materi sesuai dengan kompetensi dasar/indikator hasil belajar. |                 |   |   |   | ✓ |
|            | b. Dikelompokkan dalam bagian yang logis   |                 |   |   | ✓ |   |

|   |  |  |  |  |   |
|---|--|--|--|--|---|
| c. Pemilihan pendekatan, model, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat sehingga melibatkan siswa aktif belajar |  |  |  |  | ✓ |
| d. Perannya untuk mendorong peserta didik dalam menemukan konsep prosedur secara mandiri                                      |  |  |  |  | ✓ |
| e. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran   |  |  |  |  | ✓ |
| f. Kegiatan guru dan peserta didik di rumuskan secara jelas sehingga mudah dilaksanakan guru dalam pembelajaran di kelas      |  |  |  |  | ✓ |
| g. Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>ELPSA</i>  |  |  |  |  | ✓ |

### C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum \*):

a. RPP ini:

- 1 : tidak baik  
2 : kurang baik  
3 : cukup baik  
④ baik  
5 : Baik sekali

b. RPP ini:

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

\*) *Lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

### D. Komentar dan saran perbaikan

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

ARRAN Banda Aceh, ..... 2023

Validator,

(Cut Intan Salasiah S.Ag., M.Pd)  
NIP.197903262006042026.



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

**Satuan Pendidikan** : SMP  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi Pokok** : Bangun Datar Segi Empat  
**Pembelajaran** : ELPSA  
**Kelas/ Semester** : VII/Genap  
**Penulis** : SINDI ARMIANA  
**Nama Validator** : Nuraini, S.Pd.  
**Pekerjaan** : Guru Pendidikan Matematika

**A. Petunjuk**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang ( $\checkmark$ ) pada kolom yang tersedia.
2. Skala penskoran yang digunakan adalah:
  - 1 : berarti "tidak baik"
  - 2 : berarti "kurang baik"
  - 3 : berarti "cukup baik"
  - 4 : berarti "baik"
  - 5 : berarti "sangat baik"

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

| No         | Aspek yang Dinilai  | Skala Penilaian |   |              |              |   |
|------------|---|-----------------|---|--------------|--------------|---|
|            |   | 1               | 2 | 3            | 4            | 5 |
| <b>I</b>   | <b>Format</b>   |                 |   |              |              |   |
|            | a. Kejelasan pembagian materi   |                 |   | $\checkmark$ |              |   |
|            | b. Sistem penomoran jelas   |                 |   | $\checkmark$ |              |   |
|            | c. Pengaturan ruang/ tata letak   |                 |   | $\checkmark$ |              |   |
|            | d. Jenis dan ukuran huruf sesuai  |                 |   | $\checkmark$ |              |   |
| <b>II</b>  | <b>Bahasa</b>   |                 |   |              |              |   |
|            | a. Kebenaran tata bahasa  |                 |   |              | $\checkmark$ |   |
|            | b. Kesederhanaan struktur kalimat   |                 |   |              | $\checkmark$ |   |
|            | c. Kejelasan petunjuk atau arahan   |                 |   |              | $\checkmark$ |   |
| <b>III</b> | <b>Isi</b>  |                 |   |              |              |   |
|            | a. Kebenaran isi/ materi sesuai dengan kompetensi dasar/ indikator hasil belajar. |                 |   | $\checkmark$ |              |   |
|            | b. Dikelompokkan dalam bagian yang logis  |                 |   | $\checkmark$ |              |   |



|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| c. Pemilihan pendekatan, model, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat sehingga melibatkan siswa aktif belajar |  |  | ✓ |  |
| d. Perannya untuk mendorong peserta didik dalam menemukan konsep prosedur secara mandiri                                      |  |  | ✓ |  |
| e. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran   |  |  | ✓ |  |
| f. Kegiatan guru dan peserta didik di rumuskan secara jelas sehingga mudah dilaksanakan guru dalam pembelajaran di kelas      |  |  | ✓ |  |
| g. Kesesuain dengan model pembelajaran <i>ELPSA</i>   |  |  | ✓ |  |

### C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum \*):

a. RPP ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

③ : cukup baik

4 : baik

5 : Baik sekali

b. RPP ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan sedikit revisi

④ : Dapat digunakan tanpa revisi

\*) *Lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu*

### D. Komentar dan saran perbaikan


.....

.....

.....

Banda Aceh, ..... 2023

Validator/ Penilai



Nuraini, S.Pd

NIP.196512311987032041

*Lampiran 3.b Lembar Validasi LKPD*



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

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Datar Segi Empat  
 Pembelajaran : ELPSA  
 Kelas/Semester : VII/ Genap  
 Penulis : SINDI ARMIANA  
 Nama Validator : *Cuti Intan Sarasitan, M.Pd.*  
 Pekerjaan : *Dosen*

**A. Petunjuk**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia.
2. Skala penskoran yang digunakan adalah:
  - 1 : berarti "tidak baik"
  - 2 : berarti "kurang baik"
  - 3 : berarti "cukup baik"
  - 4 : berarti "baik"
  - 5 : berarti "sangat baik"

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

| No        | Aspek yang Dinilai                                      | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|-----------|---|-----------------|---|---|---|---|
|           |   | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>I</b>  | <b>Format</b>   |                 |   |   |   |   |
|           | a. Kejelasan pembagian materi                           |                 |   | ✓ |   |   |
|           | b. Memiliki daya tarik                                  |                 |   | ✓ |   |   |
|           | c. Sistem penomoran jelas                               |                 |   | ✓ |   |   |
|           | d. Pengaturan tata letak                                |                 |   | ✓ |   |   |
|           | e. Jenis dan ukuran huruf sesuai                        |                 |   | ✓ |   |   |
|           | f. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa            |                 |   | ✓ |   |   |
| <b>II</b> | <b>Bahasa</b>   |                 |   |   |   |   |
|           | a. Kebenaran tata bahasa                                |                 |   |   |   | ✓ |
|           | b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa |                 |   |   |   | ✓ |
|           | c. Menggunakan bahasa yang sederhana                    |                 |   |   |   | ✓ |
|           | d. Bahasa yang digunakan bersifat komutatif             |                 |   |   | ✓ |   |
|           | e. Pernyataan tidak mengandung arti ganda               |                 |   |   |   | ✓ |

|   |  |  |  |  |  |   |
|---|--|--|--|--|--|---|
| c. Pemilihan pendekatan, model, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat sehingga melibatkan siswa aktif belajar |  |  |  |  |  | ✓ |
| d. Perannya untuk mendorong peserta didik dalam menemukan konsep prosedur secara mandiri                                      |  |  |  |  |  | ✓ |
| e. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran   |  |  |  |  |  | ✓ |
| f. Kegiatan guru dan peserta didik di rumuskan secara jelas sehingga mudah dilaksanakan guru dalam pembelajaran di kelas      |  |  |  |  |  | ✓ |
| g. Kesesuaian dengan model pembelajaran <i>ELPSA</i>  |  |  |  |  |  | ✓ |

### C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum \*):

a. RPP ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

④ baik

5 : Baik sekali

b. RPP ini:

1 : Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

③ Dapat digunakan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

\*) Lingkarilah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

### D. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

Banda Aceh, ..... 2023

Validator,

(Cut Intan Salasyah S.Ag., M.Pd)

NIP.197903262006042026.

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

Satuan Pendidikan : SMP  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Bangun Datar Segi Empat  
 Pembelajaran : ELPSA  
 Kelas/Semester : VII/ Genap  
 Penulis : SINDI ARMIANA  
 Nama Validator : Nuraini, S.Pd.  
 Pekerjaan : Guru Pendidikan Matematika

**A. Petunjuk**

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu, berikanlah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia.
2. Skala penskoran yang digunakan adalah:
  - 1 : berarti "*tidak baik*"
  - 2 : berarti "*kurang baik*"
  - 3 : berarti "*cukup baik*"
  - 4 : berarti "*baik*"
  - 5 : berarti "*sangat baik*"

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

| No        | Aspek yang Dinilai                                      | Skala Penilaian |   |   |   |   |
|-----------|---|-----------------|---|---|---|---|
|           |   | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>I</b>  | <b>Format</b>   |                 |   |   |   |   |
|           | a. Kejelasan pembagian materi                           |                 |   | ✓ |   |   |
|           | b. Memiliki daya tarik                                  |                 |   | ✓ |   |   |
|           | c. Sistem penomoran jelas                               |                 |   | ✓ |   |   |
|           | d. Pengaturan tata letak                                |                 |   | ✓ |   |   |
|           | e. Jenis dan ukuran huruf sesuai                        |                 |   | ✓ |   |   |
|           | f. Kesesuaian antara fisik LKPD dengan siswa            |                 |   | ✓ |   |   |
| <b>II</b> | <b>Bahasa</b>   |                 |   |   |   |   |
|           | a. Kebenaran tata bahasa                                |                 |   | ✓ |   |   |
|           | b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa |                 |   | ✓ |   |   |
|           | c. Menggunakan bahasa yang sederhana                    |                 |   | ✓ |   |   |
|           | d. Bahasa yang digunakan bersifat komutatif             |                 |   | ✓ |   |   |
|           | e. Pernyataan tidak mengandung arti ganda               |                 |   | ✓ |   |   |



|            |   |  |  |   |  |
|------------|---|--|--|---|--|
|            | f. Kejelasan petunjuk atau arahan   |  |  | ✓ |  |
| <b>III</b> | <b>Isi</b>  |  |  |   |  |
|            | a. Kebenaran isi/materi sesuai dengan kompetensi dasar/indicator hasil belajar  |  |  | ✓ |  |
|            | b. Merupakan materi/tugas yang esensial   |  |  | ✓ |  |
|            | c. Dikelompokkan dalam bagian yang logis  |  |  | ✓ |  |
|            | d. Peranan untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri |  |  | ✓ |  |
|            | e. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran                                     |  |  | ✓ |  |

### C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum \*):

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

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

### D. Komentar dan saran perbaikan

.....

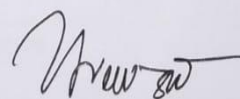
.....

.....

.....

Banda Aceh, ..... 2023

Validator/Penilai



Nuraini, S.Pd

NIP. 196512311987032041

*Lampiran 3.c Lembar Validasi Post-test*



**LEMBAR VALIDASI**

**POSTEST**

**Satuan Pendidikan** : SMP  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VII/Ganjil  
**Materi** : Bangun Datar Segi Empat  
**Sub Materi** : Pengertian, Sifat dan Luas Segiempat  
**Penulis** : SINDI ARMIANA  
**Nama Validator** : Cut Intan Salafudin, M.Pd.  
**Pekerjaan** : Dosen

---

**A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

1. Berikut disajikan pedoman pengisian lembar validasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

a. Validasi Isi

- 1) Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indicator pencapaian hasil belajar.
- 2) Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
- 3) Maksud/tujuan soal dirumuskan dengan jelas.

b. Bahasa Soal

- 1) Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- 2) Kalimat dari soal tidak mengandung arti ganda.
- 3) Rumusan kalimat dari soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah untuk dipahami.

2. Berilah tanda ceklis (√) dalam kolom penilaian berikut sesuai pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan Tabel:

a. Validitas Isi

V : Valid  
 CV : Cukup valid  
 KV : Kurang valid  
 TV : Tidak valid

b. Bahasa Soal

SDP : Sangat mudah dipahami  
 DP : Dapat dipahami  
 KDP : Kurang dapat dipahami

c. Kesimpulan Penggunaan *Pretest*

TR : Dapat digunakan tanpa revisi  
 RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil  
 RB : Dapat digunakan dengan revisi besar  
 PK : Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi





**B. Penilaian Soal Pretest**

| No.<br>Soal | Validasi Isi |    |    |    | Bahasa Soal |    |     |     | Kesimpulan |    |    |    |
|-------------|--------------|----|----|----|-------------|----|-----|-----|------------|----|----|----|
|             | V            | CV | KV | TV | SDP         | DP | KDP | TDP | TR         | RK | RB | PK |
| 1           | ✓            |    |    |    | ✓           |    |     |     | ✓          |    |    |    |
| 2           | ✓            |    |    |    | ✓           |    |     |     | ✓          |    |    |    |
| 3           |              | ✓  |    |    |             | ✓  |     |     |            | ✓  |    |    |
| 4           | ✓            |    |    |    | ✓           |    |     |     | ✓          |    |    |    |
| 5           |              |    |    |    |             |    |     |     |            |    |    |    |
| 6           |              |    |    |    |             |    |     |     |            |    |    |    |
| 7           |              |    |    |    |             |    |     |     |            |    |    |    |
| 8           |              |    |    |    |             |    |     |     |            |    |    |    |
| 9           |              |    |    |    |             |    |     |     |            |    |    |    |
| 10          |              |    |    |    |             |    |     |     |            |    |    |    |

**C. Komentor / Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

AR-RANIRY

Banda Aceh,

2023

Validator/Penilai

(Cut Intan Salasiyah S.Ag., M.Pd)  
NIP.197903262006042026



**LEMBAR VALIDASI**

**POSTEST**

**Satuan Pendidikan** : SMP  
**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Kelas/Semester** : VII/Genap  
**Materi** : Bangun Datar Segi Empat  
**Sub Materi** : Pengertian, Sifat dan Luas Segiempat  
**Penulis** : SINDI ARMIANA  
**Nama Validator** : Nuraini, S.Pd.  
**Pekerjaan** : Guru Pendidikan Matematika

---

**A. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

1. Berikut disajikan pedoman pengisian lembar validasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
  - a. Validasi Isi
    - 1) Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indicator pencapaian hasil belajar.
    - 2) Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
    - 3) Maksud/tujuan soal dirumuskan dengan jelas.
  - b. Bahasa Soal
    - 1) Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
    - 2) Kalimat dari soal tidak mengandung arti ganda.
    - 3) Rumusan kalimat dari soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah untuk dipahami.
2. Berilah tanda ceklis ( $\checkmark$ ) dalam kolom penilaian berikut sesuai pendapat Bapak/Ibu!  
 Keterangan Tabel:
 

|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| a. Validitas Isi  | b. Bahasa Soal              |
| V : Valid         | SDP : Sangat mudah dipahami |
| CV : Cukup valid  | DP : Dapat dipahami         |
| KV : Kurang valid | KDP : Kurang dapat dipahami |
| TV : Tidak valid  |                             |
- c. Kesimpulan Penggunaan *Pretest*

TR : Dapat digunakan tanpa revisi  
 RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil  
 RB : Dapat digunakan dengan revisi besar  
 PK : Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi

**B. Penilaian Soal Pretest**

| No. Soal | Validasi Isi |    |    |    | Bahasa Soal |    |     |     | Kesimpulan |    |    |    |
|----------|--------------|----|----|----|-------------|----|-----|-----|------------|----|----|----|
|          | V            | CV | KV | TV | SDP         | DP | KDP | TDP | TR         | RK | RB | PK |
| 1        |              | ✓  |    |    |             | ✓  |     |     | ✓          |    |    |    |
| 2        |              | ✓  |    |    |             | ✓  |     |     | ✓          |    |    |    |
| 3        |              | ✓  |    |    |             | ✓  |     |     | ✓          |    |    |    |
| 4        |              | ✓  |    |    |             | ✓  |     |     | ✓          |    |    |    |
| 5        |              | ✓  |    |    |             | ✓  |     |     | ✓          |    |    |    |
| 6        |              | ✓  |    |    |             | ✓  |     |     | ✓          |    |    |    |
| 7        |              | ✓  |    |    |             | ✓  |     |     | ✓          |    |    |    |
| 8        |              | ✓  |    |    |             | ✓  |     |     | ✓          |    |    |    |
| 9        |              | ✓  |    |    |             | ✓  |     |     | ✓          |    |    |    |
| 10       |              | ✓  |    |    |             | ✓  |     |     | ✓          |    |    |    |

**C. Komentar / Saran**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 2023  
Validator/Penilai

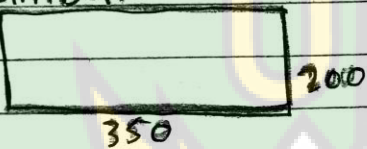
*Nuraini*

Nuraini, S.Pd  
NIP. 196512311987032041

*Lampiran 4. Lembar penelitian*



(90)

|                          |  |    |
|--------------------------|--|----|
| <input type="checkbox"/> | Nama : Siti ramadhani  |    |
| <input type="checkbox"/> | Kelas : VII 2  |    |
| <input type="checkbox"/> |  |    |
| <input type="checkbox"/> | 1. Per segi panj, jajar genjang  | 10 |
| <input type="checkbox"/> |  |    |
| <input type="checkbox"/> | 3. Dik $P = 350 \text{ m}$   |    |
| <input type="checkbox"/> | $l = 200 \text{ m}$  | 5  |
| <input type="checkbox"/> | jawab  |    |
| <input type="checkbox"/> | gambar   |    |
| <input type="checkbox"/> |  | 7  |
| <input type="checkbox"/> | $K = 2 \times (P + l)$   | 5  |
| <input type="checkbox"/> | $= 2 \times (350 + 200)$   |    |
| <input type="checkbox"/> | $= 2 \times (550)$   |    |
| <input type="checkbox"/> | $= 1.100 \text{ m}$  | 8  |
| <input type="checkbox"/> | putaran $1 \times 1.100 = 1.100 \text{ m}$   |    |
| <input type="checkbox"/> |  |    |
| <input type="checkbox"/> | 2. Dik : $L = 110$   | 2  |
| <input type="checkbox"/> | $d_1 = 22$   |    |
| <input type="checkbox"/> | dit $d_2 = \dots ?$  | 5  |
| <input type="checkbox"/> | $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$  |    |
| <input type="checkbox"/> | $110 = \frac{1}{2} \times 22 \times d_2$   | 5  |
| <input type="checkbox"/> | $110 = \frac{22}{2} \times d_2$  | 5  |





$$110 = 11 \times d_2$$

$$d_2 = \frac{110}{11}$$

$$d_2 = 10 \text{ cm}$$

4. Dik  $p = 22$

$$l = 15$$

$$d_1 = 8$$

$$d_2 = 13$$

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 13$$

$$= \frac{1}{2} \times 104$$

$$= \frac{104}{2}$$

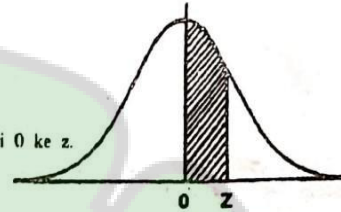
$$= 52 \text{ cm}$$

Lampiran 5 Tabel Data Statistik

Lampiran 5.a Tabel Distribusi Normal

DAFTAR F

LUAS DIBAWAH LENGKUNGAN NORMAL STANDAR Dari 0 ke z.  
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal).



| z   | 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0,0 | 0000 | 0040 | 0080 | 0120 | 0160 | 0199 | 0239 | 0279 | 0319 | 0359 |
| 0,1 | 0398 | 0438 | 0478 | 0517 | 0557 | 0596 | 0636 | 0675 | 0714 | 0754 |
| 0,2 | 0793 | 0832 | 0871 | 0910 | 0948 | 0987 | 1026 | 1064 | 1103 | 1141 |
| 0,3 | 1179 | 1217 | 1255 | 1293 | 1331 | 1368 | 1406 | 1443 | 1480 | 1517 |
| 0,4 | 1554 | 1591 | 1628 | 1664 | 1700 | 1736 | 1772 | 1808 | 1844 | 1879 |
| 0,5 | 1915 | 1950 | 1985 | 2019 | 2054 | 2088 | 2123 | 2157 | 2190 | 2224 |
| 0,6 | 2258 | 2291 | 2324 | 2357 | 2389 | 2422 | 2454 | 2486 | 2518 | 2549 |
| 0,7 | 2580 | 2612 | 2642 | 2673 | 2704 | 2734 | 2764 | 2794 | 2823 | 2852 |
| 0,8 | 2881 | 2910 | 2939 | 2967 | 2996 | 3023 | 3051 | 3078 | 3106 | 3133 |
| 0,9 | 3159 | 3186 | 3212 | 3238 | 3264 | 3289 | 3315 | 3340 | 3365 | 3389 |
| 1,0 | 3413 | 3438 | 3461 | 3485 | 3508 | 3531 | 3554 | 3577 | 3599 | 3621 |
| 1,1 | 3643 | 3665 | 3686 | 3708 | 3729 | 3749 | 3770 | 3790 | 3810 | 3830 |
| 1,2 | 3849 | 3869 | 3888 | 3907 | 3925 | 3944 | 3962 | 3980 | 3997 | 4015 |
| 1,3 | 4032 | 4049 | 4066 | 4082 | 4099 | 4115 | 4131 | 4147 | 4162 | 4177 |
| 1,4 | 4192 | 4207 | 4222 | 4236 | 4251 | 4265 | 4279 | 4292 | 4306 | 4319 |
| 1,5 | 4332 | 4345 | 4357 | 4370 | 4382 | 4394 | 4406 | 4418 | 4429 | 4441 |
| 1,6 | 4452 | 4463 | 4474 | 4484 | 4495 | 4505 | 4515 | 4525 | 4535 | 4545 |
| 1,7 | 4554 | 4564 | 4573 | 4582 | 4591 | 4599 | 4608 | 4616 | 4625 | 4633 |
| 1,8 | 4641 | 4649 | 4656 | 4664 | 4671 | 4678 | 4686 | 4693 | 4699 | 4706 |
| 1,9 | 4713 | 4719 | 4726 | 4732 | 4738 | 4744 | 4750 | 4756 | 4761 | 4767 |
| 2,0 | 4772 | 4778 | 4783 | 4788 | 4793 | 4798 | 4803 | 4808 | 4812 | 4817 |
| 2,1 | 4821 | 4826 | 4830 | 4834 | 4838 | 4842 | 4846 | 4850 | 4854 | 4857 |
| 2,2 | 4861 | 4864 | 4868 | 4871 | 4875 | 4878 | 4881 | 4884 | 4887 | 4890 |
| 2,3 | 4893 | 4896 | 4898 | 4901 | 4904 | 4906 | 4909 | 4911 | 4913 | 4916 |
| 2,4 | 4918 | 4920 | 4922 | 4925 | 4927 | 4929 | 4931 | 4932 | 4934 | 4936 |
| 2,5 | 4938 | 4940 | 4941 | 4943 | 4945 | 4946 | 4948 | 4949 | 4951 | 4952 |
| 2,6 | 4953 | 4955 | 4956 | 4957 | 4959 | 4960 | 4961 | 4962 | 4963 | 4964 |
| 2,7 | 4965 | 4966 | 4967 | 4968 | 4969 | 4970 | 4971 | 4972 | 4973 | 4974 |
| 2,8 | 4974 | 4975 | 4976 | 4977 | 4977 | 4978 | 4979 | 4979 | 4980 | 4981 |
| 2,9 | 4981 | 4982 | 4982 | 4983 | 4984 | 4984 | 4985 | 4985 | 4986 | 4986 |
| 3,0 | 4987 | 4987 | 4987 | 4988 | 4988 | 4989 | 4989 | 4989 | 4990 | 4990 |
| 3,1 | 4990 | 4991 | 4991 | 4991 | 4992 | 4992 | 4992 | 4992 | 4993 | 4993 |
| 3,2 | 4993 | 4993 | 4994 | 4994 | 4994 | 4994 | 4994 | 4995 | 4995 | 4995 |
| 3,3 | 4995 | 4995 | 4995 | 4996 | 4996 | 4996 | 4996 | 4996 | 4996 | 4997 |
| 3,4 | 4997 | 4997 | 4997 | 4997 | 4997 | 4997 | 4997 | 4997 | 4997 | 4998 |
| 3,5 | 4998 | 4998 | 4998 | 4998 | 4998 | 4998 | 4998 | 4998 | 4998 | 4998 |
| 3,6 | 4998 | 4998 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 |
| 3,7 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 |
| 3,8 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 | 4999 |
| 3,9 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |

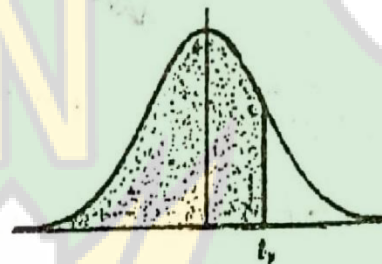
3

Lampiran 5.b Tabel Distribusi t

## DAFTAR G

Nilai Persentil  
Untuk Distribusi t  
 $V = dk$   
( Bilangan Dalam Badan Daftar  
Menyatakan  $t_p$  )

$$V = dk$$

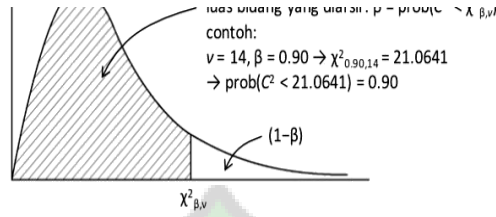


| V  | $t_{0,995}$ | $t_{0,99}$ | $t_{0,975}$ | $t_{0,95}$ | $t_{0,90}$ | $t_{0,80}$ | $t_{0,75}$ | $t_{0,70}$ | $t_{0,60}$ | $t_{0,55}$ |
|----|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1  | 63,66       | 31,82      | 12,71       | 6,31       | 3,08       | 1,376      | 1,000      | 0,727      | 0,325      | 0,158      |
| 2  | 9,92        | 6,96       | 4,30        | 2,92       | 1,89       | 1,061      | 0,816      | 0,617      | 0,289      | 0,142      |
| 3  | 5,84        | 4,54       | 3,18        | 2,35       | 1,64       | 0,978      | 0,765      | 0,584      | 0,277      | 0,137      |
| 4  | 4,60        | 3,75       | 2,78        | 2,13       | 1,53       | 0,941      | 0,741      | 0,569      | 0,271      | 0,134      |
| 5  | 4,03        | 3,36       | 2,57        | 2,02       | 1,48       | 0,920      | 0,727      | 0,559      | 0,267      | 0,132      |
| 6  | 3,71        | 3,14       | 2,45        | 1,94       | 1,44       | 0,906      | 0,718      | 0,553      | 0,265      | 0,131      |
| 7  | 3,50        | 3,00       | 2,36        | 1,90       | 1,42       | 0,896      | 0,711      | 0,549      | 0,263      | 0,130      |
| 8  | 3,36        | 2,90       | 2,31        | 1,86       | 1,40       | 0,889      | 0,706      | 0,546      | 0,262      | 0,130      |
| 9  | 3,25        | 2,82       | 2,26        | 1,83       | 1,38       | 0,883      | 0,703      | 0,543      | 0,261      | 0,129      |
| 10 | 3,17        | 2,76       | 2,23        | 1,81       | 1,37       | 0,879      | 0,700      | 0,542      | 0,260      | 0,129      |
| 11 | 3,11        | 2,72       | 2,20        | 1,80       | 1,36       | 0,876      | 0,697      | 0,540      | 0,260      | 0,129      |
| 12 | 3,06        | 2,68       | 2,18        | 1,78       | 1,36       | 0,873      | 0,695      | 0,539      | 0,259      | 0,128      |
| 13 | 3,01        | 2,65       | 2,16        | 1,77       | 1,35       | 0,870      | 0,694      | 0,538      | 0,259      | 0,128      |
| 14 | 2,98        | 2,62       | 2,14        | 1,76       | 1,34       | 0,868      | 0,692      | 0,537      | 0,258      | 0,128      |
| 15 | 2,95        | 2,60       | 2,13        | 1,75       | 1,34       | 0,866      | 0,691      | 0,536      | 0,258      | 0,128      |
| 16 | 2,92        | 2,58       | 2,12        | 1,75       | 1,34       | 0,865      | 0,690      | 0,535      | 0,258      | 0,128      |
| 17 | 2,90        | 2,57       | 2,11        | 1,74       | 1,33       | 0,863      | 0,689      | 0,534      | 0,257      | 0,128      |
| 18 | 2,88        | 2,55       | 2,10        | 1,73       | 1,33       | 0,862      | 0,688      | 0,534      | 0,257      | 0,127      |
| 19 | 2,86        | 2,54       | 2,09        | 1,73       | 1,33       | 0,861      | 0,688      | 0,533      | 0,257      | 0,127      |
| 20 | 2,84        | 2,53       | 2,09        | 1,72       | 1,32       | 0,860      | 0,687      | 0,533      | 0,257      | 0,127      |
| 21 | 2,83        | 2,52       | 2,08        | 1,72       | 1,32       | 0,859      | 0,686      | 0,532      | 0,257      | 0,127      |
| 22 | 2,82        | 2,51       | 2,07        | 1,72       | 1,32       | 0,858      | 0,686      | 0,532      | 0,256      | 0,127      |
| 23 | 2,81        | 2,50       | 2,07        | 1,71       | 1,32       | 0,858      | 0,685      | 0,532      | 0,256      | 0,127      |
| 24 | 2,80        | 2,49       | 2,06        | 1,71       | 1,32       | 0,857      | 0,685      | 0,531      | 0,256      | 0,127      |



*Lampiran 5.c Tabel Distribusi Chi-kuadrat*





| v   | beta      |           |           |           |           |           |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|     | 0.995     | 0.99      | 0.975     | 0.95      | 0.90      | 0.75      | 0.50     | 0.25     | 0.10     | 0.05     | 0.025    | 0.01     | 0.005    |
| 1   | 7.87944   | 6.63490   | 5.02389   | 3.84146   | 2.70554   | 1.32330   | 0.45494  | 0.10153  | 0.01579  | 0.00393  | 0.00098  | 0.00016  | 0.00004  |
| 2   | 10.59663  | 9.21034   | 7.37776   | 5.99146   | 4.60517   | 2.77259   | 1.38629  | 0.57536  | 0.21072  | 0.10259  | 0.05064  | 0.02010  | 0.01003  |
| 3   | 12.83816  | 11.34487  | 9.34840   | 7.81473   | 6.25139   | 4.10834   | 2.36597  | 1.21253  | 0.58437  | 0.35185  | 0.21580  | 0.11483  | 0.07172  |
| 4   | 14.86026  | 13.27670  | 11.14329  | 9.48773   | 7.77944   | 5.38527   | 3.35669  | 1.92256  | 1.06362  | 0.71072  | 0.48442  | 0.29711  | 0.20699  |
| 5   | 16.74960  | 15.08627  | 12.83250  | 11.07050  | 9.23636   | 6.62568   | 4.35146  | 2.67460  | 1.61031  | 1.14548  | 0.83121  | 0.55430  | 0.41174  |
| 6   | 18.54758  | 16.81189  | 14.44938  | 12.59159  | 10.64464  | 7.84080   | 5.34812  | 3.45460  | 2.20413  | 1.63538  | 1.23734  | 0.87209  | 0.67573  |
| 7   | 20.27774  | 18.47531  | 16.01276  | 14.06714  | 12.01704  | 9.03715   | 6.34581  | 4.25485  | 2.83311  | 2.16735  | 1.68987  | 1.23904  | 0.98926  |
| 8   | 21.95495  | 20.09024  | 17.53455  | 15.50731  | 13.36157  | 10.21885  | 7.34412  | 5.07064  | 3.48954  | 2.73264  | 2.17973  | 1.64650  | 1.34441  |
| 9   | 23.58935  | 21.66599  | 19.02277  | 16.91898  | 14.68366  | 11.38875  | 8.34283  | 5.89883  | 4.16816  | 3.32511  | 2.70039  | 2.08790  | 1.73493  |
| 10  | 25.18818  | 23.20925  | 20.48318  | 18.30704  | 15.98718  | 12.54886  | 9.34182  | 6.73720  | 4.86518  | 3.94030  | 3.24697  | 2.55821  | 2.15586  |
| 11  | 26.75685  | 24.72497  | 21.92005  | 19.67514  | 17.27501  | 13.70069  | 10.34100 | 7.58414  | 5.57778  | 4.57481  | 3.81575  | 3.05348  | 2.60322  |
| 12  | 28.29952  | 26.21697  | 23.33666  | 21.02607  | 18.54935  | 14.84540  | 11.34032 | 8.43842  | 6.30380  | 5.22603  | 4.40379  | 3.57057  | 3.07382  |
| 13  | 29.81947  | 27.68825  | 24.73560  | 22.36203  | 19.81193  | 15.98391  | 12.33976 | 9.29907  | 7.04150  | 5.89186  | 5.00875  | 4.10692  | 3.56503  |
| 14  | 31.31935  | 29.14124  | 26.11895  | 23.68479  | 21.06414  | 17.11693  | 13.33927 | 10.16531 | 7.78953  | 6.57063  | 5.62873  | 4.66043  | 4.07467  |
| 15  | 32.80132  | 30.57791  | 27.48839  | 24.99579  | 22.30713  | 18.24509  | 14.33886 | 11.03654 | 8.54676  | 7.26094  | 6.26214  | 5.22935  | 4.60092  |
| 16  | 34.26719  | 31.99993  | 28.84535  | 26.29623  | 23.54183  | 19.36886  | 15.33850 | 11.91222 | 9.31224  | 7.96165  | 6.90766  | 5.81221  | 5.14221  |
| 17  | 35.71847  | 33.40866  | 30.19101  | 27.58711  | 24.76904  | 20.48868  | 16.33818 | 12.79193 | 10.08519 | 8.67176  | 7.56419  | 6.40776  | 5.69722  |
| 18  | 37.15645  | 34.80531  | 31.52638  | 28.86930  | 25.98942  | 21.60489  | 17.33790 | 13.67529 | 10.86494 | 9.39046  | 8.23075  | 7.01491  | 6.26480  |
| 19  | 38.58226  | 36.19087  | 32.85233  | 30.14353  | 27.20357  | 22.71781  | 18.33765 | 14.56200 | 11.65091 | 10.11701 | 8.90652  | 7.63273  | 6.84397  |
| 20  | 39.99685  | 37.56623  | 34.16961  | 31.41043  | 28.41198  | 23.82769  | 19.33743 | 15.45177 | 12.44261 | 10.85081 | 9.59078  | 8.26040  | 7.43384  |
| 21  | 41.40106  | 38.93217  | 35.47888  | 32.67057  | 29.61509  | 24.93478  | 20.33723 | 16.34438 | 13.23960 | 11.59131 | 10.28290 | 8.89720  | 8.03365  |
| 22  | 42.79565  | 40.28936  | 36.78071  | 33.92444  | 30.81328  | 26.03927  | 21.33704 | 17.23962 | 14.04149 | 12.33801 | 10.98232 | 9.54249  | 8.64272  |
| 23  | 44.18128  | 41.63840  | 38.07563  | 35.17246  | 32.00690  | 27.14134  | 22.33688 | 18.13730 | 14.84796 | 13.09051 | 11.68855 | 10.19572 | 9.26042  |
| 24  | 45.55851  | 42.97982  | 39.36408  | 36.41503  | 33.19624  | 28.24115  | 23.33673 | 19.03725 | 15.65868 | 13.84843 | 12.40115 | 10.85636 | 9.88623  |
| 25  | 46.92789  | 44.31410  | 40.64647  | 37.65248  | 34.38159  | 29.33885  | 24.33659 | 19.93934 | 16.47341 | 14.61141 | 13.11972 | 11.52398 | 10.51965 |
| 26  | 48.28988  | 45.64168  | 41.92317  | 38.88514  | 35.56317  | 30.43457  | 25.33646 | 20.84343 | 17.29188 | 15.37916 | 13.84390 | 12.19815 | 11.16024 |
| 27  | 49.64492  | 46.96294  | 43.19451  | 40.11327  | 36.74122  | 31.52841  | 26.33634 | 21.74940 | 18.11390 | 16.15140 | 14.57338 | 12.87850 | 11.80759 |
| 28  | 50.99338  | 48.27824  | 44.46079  | 41.33714  | 37.91592  | 32.62049  | 27.33623 | 22.65716 | 18.93924 | 16.92788 | 15.30786 | 13.56471 | 12.46134 |
| 29  | 52.33562  | 49.58788  | 45.72229  | 42.55697  | 39.08747  | 33.71091  | 28.33613 | 23.56659 | 19.76774 | 17.70837 | 16.04707 | 14.25645 | 13.12115 |
| 30  | 53.67196  | 50.89218  | 46.97924  | 43.77297  | 40.25602  | 34.79974  | 29.33603 | 24.47761 | 20.59923 | 18.49266 | 16.79077 | 14.95346 | 13.78672 |
| 35  | 60.27477  | 57.34207  | 53.20335  | 49.80185  | 46.05879  | 40.22279  | 34.33564 | 29.05396 | 24.79665 | 22.46502 | 20.56938 | 18.50893 | 17.19182 |
| 45  | 73.16606  | 69.95683  | 65.41016  | 61.65623  | 57.50530  | 50.98495  | 44.33512 | 38.29102 | 33.35038 | 30.61226 | 28.36615 | 25.90127 | 24.31101 |
| 50  | 79.48998  | 76.15389  | 71.42020  | 67.50481  | 63.16712  | 56.33360  | 49.33494 | 42.94208 | 37.68865 | 34.76425 | 32.35736 | 29.70668 | 27.99075 |
| 55  | 85.74895  | 82.29212  | 77.38047  | 73.31149  | 68.79621  | 61.66500  | 54.33479 | 47.61047 | 42.05962 | 38.95803 | 36.39811 | 33.57048 | 31.73476 |
| 60  | 91.95170  | 88.37942  | 83.29767  | 79.08194  | 74.39701  | 66.98146  | 59.33467 | 52.29382 | 46.45889 | 43.18796 | 40.48175 | 37.48485 | 35.53449 |
| 70  | 104.21490 | 100.42518 | 95.02318  | 90.53123  | 85.52704  | 77.57666  | 69.33447 | 61.69833 | 55.32894 | 51.73928 | 48.75756 | 45.44172 | 43.27518 |
| 80  | 116.32106 | 112.32879 | 106.62857 | 101.87947 | 96.57820  | 88.13026  | 79.33433 | 71.14451 | 64.27784 | 60.39148 | 57.15317 | 53.54008 | 51.17193 |
| 90  | 128.29894 | 124.11632 | 118.13589 | 113.14527 | 107.56501 | 98.64993  | 89.33422 | 80.62466 | 73.29109 | 69.12603 | 65.64662 | 61.75408 | 59.19630 |
| 100 | 140.16949 | 135.80672 | 129.56120 | 124.34211 | 118.49800 | 109.14124 | 99.33413 | 90.13322 | 82.35814 | 77.92947 | 74.22193 | 70.06489 | 67.32756 |

*Lampiran 6. SK Pembimbing*





SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH  
NOMOR: B-5310/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2023

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

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 27 Januari 2023.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan :  
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Darwani, M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Sindi Armiana
- NIM : 170205015
- Program Studi : Pendidikan Matematika
- Judul Skripsi : Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTs Melalui Model ELPSA .
- KEDUA : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 05 April 2023 M  
14 Ramadhan 1444 H

a.n. Rektor  
Dekan,

**Tembusan**

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

Lampiran 7. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6096/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2023  
 Lamp : -  
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Dinas Pendidikan Wilayah Kota Banda Aceh
2. Kepala SMPN 13 Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **SINDI ARMIANA / 170205015**  
 Semester/Jurusan : / Pendidikan Matematika  
 Alamat sekarang : Jln. Rama Setia, Gampoeng Lampaseh Kec. Meuraxa Kota Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Hasil Belajar Siswa SMP/MTS melalui Model ELPSA**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 22 Mei 2023  
 an. Dekan  
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
 Kelembagaan,



Berlaku sampai : 22 Juni 2023

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.



*Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian*





**PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 13**

Jl. Ir. Mohd. Taher Desa Cot Mesjid Telepon (0651) 22647  
E-mail : [smpnbanda.aceh13@gmail.com](mailto:smpnbanda.aceh13@gmail.com) Website: <http://smpn13disidibud.net>

Kode Pos 23246

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 420/351/2023

Dasar : Surat izin Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh Nomor : 0074/A4/1939

Tanggal 22 Mei 2023 Tentang mohon izin penelitian.

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 13 Banda Aceh dengan ini menerangkan

nama : Sindi Armiana  
NIM : 170205015  
program studi : Pendidikan Matematika  
judul skripsi : "HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP/MTS MELALUI  
MODEL ELPSA".

Benar telah melaksanakan pengumpulan data sejak tanggal 25 Mei s.d. tanggal 14 Juni 2023 pada SMP Negeri 13 Banda Aceh.

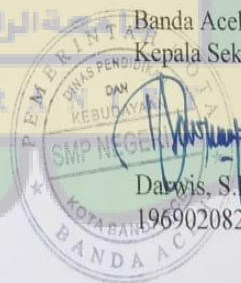
Demikianlah Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 25 Juli 2023

Kepala Sekolah,

Darwis, S.Pd.

196902082007011003



Lampiran 9. Foto Kegiatan Penelitian







