

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
*PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP SEGITIGA DAN SEGIEMPAT  
DI KELAS VII SMP NEGERI 2 SIABU**



**Skripsi**

*Diajukan Sebagai Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Bidang Pendidikan Matematika*

**Oleh**

**YUNI KARTIKA ZULIDA**

NIM. 19 202 00048

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY**

**PADANGSIDIMPUAN**

**2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
*PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP SEGITIGA DAN SEGIEMPAT  
DI KELAS VII SMP NEGERI 2 SIABU**



**Skripsi**

*Diajukan Sebagai Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Bidang Pendidikan Matematika*

**Oleh**

**YUNI KARTIKA ZULIDA**

NIM. 19 202 00048

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY**

**PADANGSIDIMPUAN**

**2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP  
PEMAHAMAN KONSEP SEGITIGA DAN SEGIEMPAT  
DI KELAS VII SMP NEGERI 2 SIABU**



**Skripsi**

*Diajukan Sebagai Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Bidang Pendidikan Matematika*

**Oleh :**

**YUNI KARTIKA ZULIDA**

NIM. 19 202 00048



**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PEMBIMBING I**

Nur Fauziah Siregar, M.Pd  
NIP. 198408112015032004

**PEMBIMBING II**

Rahma Hayati Siregar, M.Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY  
PADANGSIDIMPUAN  
2024**

## SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi  
a.n. Yuni Kartika Zulida

Padangsidempuan, Januari 2024  
Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan UIN Syekh Ali Hasan  
Ahmad Addary Padangsidempuan  
di-  
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan sepenuhnya terhadap skripsi a.n. **Yuni Kartika Zulida** yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga dan Segiempat Di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu**", maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam bidang ilmu Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addry Padangsidempuan.

Sehingga dengan hal di atas, maka saudari tersebut dapat menjalani sidang munaqosyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

**PEMBIMBING I**



**Nur Fauziah Siregar, M.Pd**  
**NIP.198408112015032004**

**PEMBIMBING II**



**Rahma Hayati Siregar, M.Pd.**

## SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuni Kartika Zulida  
NIM : 19 202 00048  
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga Dan Segiempat Di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah Menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak syah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa IAIN Padangsidempuan Pasal 14 Ayat 4 Tahun 2014.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 Ayat 4 Tahun 2014 tentang Kode Etik Mahasiswa IAIN Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, Januari 2024

Pembuat pernyataan,



Yuni Kartika Zulida  
NIM. 19 202 00048

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuni Kartika Zulida  
NIM : 19 202 00048  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addry Padangsidempuan. Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah Saya yang berjudul: *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga dan Segiempat Di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu* bersama pernagkat yang ada(jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Universitas Isalm Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formalkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (data abse), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini **Saya buat dengan** sebenarnya.

Padangsidempuan, Januari 2024

Pembuat Pernyataan



Yuni Kartika Zulida

NIM. 19 202 00048



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

---

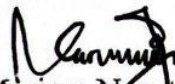
---


**DEWAN PENGUJI  
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

Nama : Yuni Kartika Zulida  
NIM : 19 202 00048  
Program Studi : Tadris/ Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning*  
Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga Dan Segiempat Di Kelas  
VII SMP Negeri 2 Siabu


Ketua

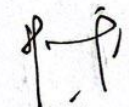
Sekretaris

  
Dr. Mariam Nasution, M.Pd  
NIP. 19700224 200312 2 001

  
Diyah Hoiriyah, M.Pd  
NIP.19881012 202321 2 043

Anggota

  
Nur Fauziah Siregar, M.Pd  
NIP. 19840811 201503 2 004

  
Dr. Almira Amir, M.Si  
NIP.19730902 200801 2 006

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Ruang Ujian Munaqasyah Prodi TMM  
Tanggal : 18 Januari 2024  
Pukul : 14.00 WIB s/d selesai  
Hasil/Nilai : 82,5/A  
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,57



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**  
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

---

### **PENGESAHAN**

**JUDUL SKRIPSI :** Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga dan Segiempat di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu

**NAMA :** Yuni Kartika Zulida

**NIM :** 19 202 00048

Telah dapat diterima untuk memenuhi  
syarat dalam memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Padangsidempuan, Januari 2024

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Lelya Hilda, M.Si.  
NIP. 19720920 200003 2 002

## ABSTRAK

**Nama** : Yuni Kartika Zulida  
**NIM** : 19 202 00048  
**Judul Skripsi** : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga Dan Segiempat Di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu

Penelitian ini dilatar belakangi oleh banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. Apabila soal yang diberikan sedikit berbeda dengan contoh soal yang sudah diberikan oleh guru, maka banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menjawab soal matematika tersebut. Siswa mengalami kesulitan dalam membangun ide-ide dan gagasan-gagasan baru untuk menyelesaikan permasalahan soal tersebut dan ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa dalam menjawab soal masih kurang. Disamping itu yang perlu diperhatikan adalah proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu. Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode quasi eksperimen. Populasinya adalah seluruh kelas VII dan pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling*. Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes yang sudah divalidasi. Sampel kelas eksperimen diberi perlakuan khusus yaitu menggunakan model *Problem Based Learning* dan kelas kontrol tidak diberi perlakuan khusus. Analisis data menggunakan uji t setelah data terpenuhi berdistribusi normal dan homogen hasil penelitian tersebut. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan dengan perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu kelas eksperimen sebesar 81,75 dan kelas kontrol sebesar 76,40. Ada pengaruh yang signifikan eksperimentasi model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu. Hasilnya diperoleh dari nilai signifikan 5% yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $2,071 > 2,024$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran *Problem Based Learning*, Pemahaman Konsep, Segitiga Dan Segiempat

## ABSTRACT

**Name : Yuni Kartika Zulida**  
**Reg. Number : 19 202 00048**  
**Thesis Title : The Influence of the Problem Based Learning Model Learning towards understanding the concept of triangles and Quadrilaterals in Class VII of SMP Negeri 2 Siabu**

This research was motivated by the large number of students who experienced difficulties in working on mathematics problems. If the questions given are slightly different answering the math questions. Students experience difficulty in developing new ideas and concepts to solve the problem and this shows that students' conceptual understanding in answering questions is still lacking. Apart from that, what needs to be considered is the learning process carried out by the teacher and the activeness of students in the teaching and learning process. The formulation of the problem in this research is whether there is a significant influence between the *Problem Based Learning* model on understanding the concepts of triangles and quadrilaterals in class VII of SMP Negeri 2 siabu. The aim of this research is to determine the influence of the *Problem Based Learning* model on understanding the concepts of triangles and quadrilaterals in class VII SMP Negeri 2 Siabu. This research is a type of quantitative research using quasi-experimental methods. The population is all class VII and sampling uses *Simple Random Sampling*. The data collection instrument in this research is a validated test. The experimental class samples were given special treatment, namely using the *Problem Based Learning* model and the control were not given special treatment. Data analysis used the t test after the data met the normal and homogeneous distribution of the research results. From the results of this research, it can be concluded that the average difference between the experimental class and the control class is that experimental class is 81.75 and the control class is 76.40. There is a significant influence of experimentation with the *Problem Based Learning* model on understanding the concept of triangles and quadrilaterals in class in VII SMP Negeri 2 Siabu. The results obtained from a significant value of 5%, namely  $t_{hitung} > t_{tabel}$  so that  $2,071 > 2.024$  then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted.

***Keywords: Problem based learning model, understanding concepts, triangles and quadrilaterals***

## خلاصة

الاسم : يوني كارتिका زوليدا  
رقم التسجيل : ١٩٢٠٢٠٠٠٤٨  
عنوان البحث : التربية وتدريب المعلمين عنوان الأطروحة: تأثير نموذج التعلم المبني على المشكلة  
التعلم نحو فهم مفهوم المثلثات و الرباعيات في الدرجة السابعة من إس إم بي نيجيري ٢  
سيابو

لدافع وراء هذا البحث هو عدد الطلاب الذين يواجهون صعوبة في حل مسائل الرياضيات .إذا كانت المشكلة المعطاة مختلفة قليلاً عن أمثلة المسائل التي قدمها المعلم، فإن العديد من الطلاب يواجهون صعوبة في الإجابة عن هذه المسائل الرياضية .يعاني الطلاب من صعوبة في بناء أفكار وآراء جديدة لحل المسألة، وهذا يدل على أن فهم الطلاب للمفاهيم في حل المسائل لا يزال ناقصاً .إن صياغة المشكلة في هذه الدراسة هي ما إذا كان هناك تأثير كبير بين نموذج التعلّم القائم على حل المشكلات على فهم المثلثات والأشكال الرباعية في الصف السابع سمب نيجيري ٢ سيابو . كان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد تأثير نموذج التعلم القائم على حل المشكلات على فهم مفهوم المثلثات والأشكال الرباعية في الصف السابع سمب نيجيري ٢ سيابو، هذا البحث هو نوع من البحوث الكمية باستخدام الطريقة شبه التجريبية . كان مجتمع البحث عبارة عن جميع طلاب الصف السابع، وتمأخذ العينات باستخدام أسلوب أخذ العينات العشوائية البسيطة . . كانت أداة جمع البيانات في هذه الدراسة عبارة عن اختبار تم التحقق من صحته . أعطيت عينة الصف التجريبي معاملة خاصة وهي استخدام نموذج التعلم القائم على حل المشكلات، ولم تعطَ عينة الصف التجريبي معاملة خاصة . تم تحليل البيانات باستخدام اختبار t بعد استيفاء البيانات الموزعة توزيعاً طبيعياً ونتائج الدراسة متجانسة . من نتائج هذه الدراسة يمكن أن نستنتج من نتائج هذه الدراسة وجود فرق في متوسط الفصل التجريبي والفصل الضابط، أي الفصل التجريبي ٨١,٧٥ والفصل الضابط ٧٦,٤٠ . هناك تأثير معنوي لتجربة نموذج التعلم القائم على حل المشكلات على فهم مفاهيم المثلثات والأشكال الرباعية في الصف السابع سمب نيجيري ٢ سيابو، وقد تم الحصول على النتائج من قيمة معنوية ٥%، (أي  $t_{-}$  عدد)  $t_{-} >$  (جدول) بحيث  $٢,٠٧١ > ٢,٠٢٤$  ثم يتم رفض  $H_0$  وقبول  $H_a$ .

الكلمات المفتاحية: نموذج التعلم القائم على حل المشكلات، فهم المفاهيم، المثلثات والأشكال الرباعية

## KATA PENGANTAR

### بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala, yang telah memberikan limpahan kasih dan sayang-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga dan Segiempat di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu”**.

Penulisan skripsi ini dimaksud untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Prodi Tadris/Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan. Dalam menyusun skripsi ini banyak kendala dan hambatan yang dihadapi oleh peneliti. Namun berkat bantuan, bimbingan dan dorongan dari dosen pembimbing, keluarga dan rekan seperjuangan, baik yang bersifat material maupun nonmaterial, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd selaku pembimbing I, dan Ibu Rahma Hayati Siregar, M.Pd selaku pembimbing II yang dengan ikhlas memberikan arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran serta kebijaksanaan pada peneliti dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag., sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan,

- beserta Bapak Dr. Erawadi, M.Ag., Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Bapak Dr. Anhar, MA., Wakil Rektor Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan, Bapak Dr. Ikhwanuddin Harahap, M.Ag., Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.
3. Ibu Lelya Hilda, M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan dan wakil-wakil dekan beserta stafnya.
  4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd selaku Ketua Prodi Tadris/Pendidikan Matematika beserta staf-staf prodi Tadris/Pendidikan Matematika yang telah memberikan dukungan, bantuan dan kesempatan kepada peneliti selama perkuliahan.
  5. Segenap Bapak/Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah ikhlas memberikan ilmu pengetahuan dan motivasi yang membangun bagi peneliti dalam proses perkuliahan di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.
  6. Bapak Yusri Fahmi, S.Ag., S.S, M.Hum., Kepala Perpustakaan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan dan seluruh pegawai Perpustakaan UIN Syahada Padangsidimpuan yang telah membantu peneliti memperoleh buku-buku yang peneliti butuhkan dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Bapak kepala sekolah, Bapak/Ibu guru dan siswa-siswi SMP Negeri 2 Siabu yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada peneliti dalam melaksanakan penelitian.
8. Terkhusus dan teristimewa kepada Ayah tercinta Zulfan Efendi Nasution dan Ibu tercinta Ida Hannum Nasution, Abang, Kakak dan Adik tercinta Rafsanzani Nasution, Ari Wahyudi Nasution, Aulia Zulfikar Hakim Nasution, Kartini Azizah dan Agum Syahrin Izzulhaq Nasution serta keluarga tercinta dan sepupu saya Rahmi Khoiriah Nasution dan Fatia Rizkiah sebagai motivasi peneliti yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, pengorbanan dan perjuangan demi keberhasilan dan kesuksesan peneliti.
9. Terima kasih kepada diri sendiri yang sudah berproses dan berjuang untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini karena sudah memberikan yang terbaik dan bertahan sampai dititik ini.
10. Terkhusus juga kepada sahabat terbaik saya Dinda Ayu Sriwahyuni yang telah bersedia mendengarkan keluh kesah dan memberi semangat serta motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Untuk sahabat seperjuangan selama kuliah baik suka maupun duka dan memotivasi peneliti serta senantiasa memberikan semangat kepada peneliti (Putri Regina Siregar, Yanisa Apriyani, Nur Atikah Nasution, Endah Puspita Sari, Nurhidayatul Hayati, Lili Suryani), teman-teman seperjuangan dan sepenanggungan TMM-1 dan untuk teman-teman yang tidak bisa saya sebutkan semuanya yang senantiasa ada dan selalu mendoakan untuk kesuksesan peneliti.

12. Teruntuk jodoh peneliti dimasa depan walau belum diketahui siapa orangnya, kamu adalah salah satu alasan peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.

Selanjutnya peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada peneliti serta skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya bagi peneliti sendiri.

Padangsidempuan, Januari 2024

Peneliti

YUNI KARTIKA ZULIDA

NIM 19 202 00048

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
BERITA ACARA UJIAN MUNAQOSYAH	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK .....	i
KARA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Defenisi Operasional Variabel .....	8
1. Model Pembelajaran.....	8
2. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	9
3. Pemahaman Konsep .....	10
4. Segitiga.....	11
5. Segiempat.....	11
E. Rumusan Masalah .....	11
F. Tujuan Penelitian.....	12
G. Kegunaan Penelitian.....	12
H. Sistematika Pembahasan .....	13
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>14</b>
A. Kerangka Teori .....	14
1. Model Pembelajaran.....	14
a. Pengertian Model Pembelajaran .....	14
b. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	15
c. Karakteristik <i>Problem Based Learning</i> .....	18
d. Langkah-Langkah <i>Problem Based Learning</i> .....	21
e. Kelebihan <i>Problem Based Learning</i> .....	22
f. Kelemahan <i>Problem Based Learning</i> .....	23
2. Pemahaman Konsep .....	23
a. Pengertian Pemahaman Konsep.....	24

b. Indikator Pemahaman Konsep .....	26
3. Segitiga.....	29
4. Segiempat.....	32
B. Penelitian yang Relevan.....	41
C. Kerangka Berpikir.....	45
D. Hipotesis .....	47
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>48</b>
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	48
B. Jenis dan Metode Penelitian .....	48
C. Populasi dan Sampel.....	50
1. Populasi .....	50
2. Sampel .....	50
D. Instrument Penelitian.....	52
E. Pengembangan Instrumen .....	56
F. Teknik Pengumpulan Data.....	61
G. Teknik Analisis Data .....	62
1. Analisis Data Awal ( <i>Pretest</i> ).....	62
2. Analisis Data Akhir ( <i>Posttest</i> ) .....	63
3. Uji Hipotesis .....	64
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>65</b>
A. Deskripsi Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	65
1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) .....	65
2. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ).....	69
B. Uji Persyaratan Analisis .....	73
1. Data <i>Pretest</i> .....	73
a. Uji Normalitas.....	73
b. Uji Homogenitas .....	74
2. Data <i>Posttest</i> .....	74
a. Uji Normalitas.....	74
b. Uji Homogenitas .....	75
C. Uji Hipotesis.....	76
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	78
E. Keterbatasan Penelitian.....	81
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>83</b>
A. Kesimpulan .....	83
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	83
C. Saran.....	84
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Sintak Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	21
Tabel III.1 Rancangan Eksperimen .....	49
Tabel III.2 Daftar Jumlah Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu .....	50
Tabel III.3 Sampel Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu .....	51
Tabel III.4 Kisi-kisi <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep .....	52
Tabel III.5 Kisi-kisi <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep .....	53
Tabel III.6 Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep .....	54
Tabel III.7 Kategori Penilaian Pemahaman Konsep .....	56
Tabel III.8 Validitas Soal <i>Pretest</i> .....	57
Tabel III.9 Validitas Soal <i>Posttest</i> .....	57
Tabel III.10 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretest</i> .....	59
Tabel III.11 Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Posttest</i> .....	60
Tabel III.12 Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Pretest</i> .....	61
Tabel III.13 Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Posttest</i> .....	61
Tabel IV.1 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Eksperimen.....	65
Tabel IV.2 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Eksperimen.....	66
Tabel IV.3 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kontrol .....	67
Tabel IV.4 Distribusi Frekuensi Nilai Awal ( <i>Pretest</i> ) Kontrol .....	68
Tabel IV.5 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Eksperimen .....	69
Tabel IV.6 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Eksperimen .....	70
Tabel IV.7 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kontrol.....	71
Tabel IV.8 Distribusi Frekuensi Nilai Akhir ( <i>Posttest</i> ) Kontrol.....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Garis BM adalah Garis Tinggi $\Delta ABC$ .....	30
Gambar II.2 Garis AT adalah Garis Bagi $\Delta ABC$ .....	30
Gambar II.3 Garis Dan Garis Berat.....	31
Gambar II.4 Gambar Persegi Panjang.....	31
Gambar II.5 Gambar Segitiga .....	31
Gambar II.6 Gambar Persegi.....	32
Gambar II.7 Gambar Satuan Persegi.....	33
Gambar II.8 Gambar Persegi Panjang dan Persegi .....	34
Gambar II.9 Gambar Jajargenjang .....	35
Gambar II. 10 Gambar Belah Ketupat .....	36
Gambar II.11 Gambar Potongan Belah Ketupat .....	37
Gambar II.12 Gambar Layang-Layang.....	38
Gambar II.13 Gambar Potongan Layang-Layang .....	39
Gambar II.14 Gambar Trapesium .....	40
Gambar II.15 Bagan Kerangka Berpikir .....	46
Gambar IV.1 Histogram <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen .....	66
Gambar IV.2 Histogram <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol .....	68
Gambar IV.3 Histogram <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	70
Gambar IV.4 Histogram <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol.....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Time Schedule Penelitian
- Lampiran 2 : Rpp Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 3 : Soal *Pretest*
- Lampiran 4 : Lembar Jawaban *Pretest*
- Lampiran 5 : Soal *Postest*
- Lampiran 6 : Lembar Jawaban *Postest*
- Lampiran 7 : Daftar Nilai Uji Coba Instrument *Pretest*
- Lampiran 8 : Daftar Nilai Uji Coba Instrument *Postest*
- Lampiran 9 : Validasi Dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Pemahaman Konsep Soal *Pretest*
- Lampiran 10 : Validasi Dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Pemahaman Konsep Soal *Postest*
- Lampiran 11 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrument *Pretest*
- Lampiran 12 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Instrument *Postest*
- Lampiran 13 : Daya Pembeda Instrument *Pretest*
- Lampiran 14 : Daya Pembeda Instrument *Postest*
- Lampiran 15 : Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 16 : Daftar Nilai *Pretest* Kelas Kontrol
- Lampiran 17 : Daftar Nilai *Postest* Kelas Eksperimen
- Lampiran 18 : Daftar Nilai *Postest* Kelas Kontrol
- Lampiran 19 : Deskripsi Pemahaman Konsep Data Awal (*Pretest*) Dan Data Akhir (*Postest*) Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol
- Lampiran 20 : Hasil Uji Normalitas Data Awal (*Pretest*) Dan Data Akhir (*Postest*)
- Lampiran 21 : Hasil Uji Homogenitas Data Awal (*Pretest*) Dan Data Akhir (*Postest*)
- Lampiran 22 : Hasil Analisis *Independent Sample T Test*
- Lampiran 23 : Tabel t
- Lampiran 24 : Dokumentasi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di lembaga Pendidikan formal merupakan salah satu bagian penting dalam upaya meningkatkan mutu Pendidikan.<sup>1</sup> Seperti yang telah kita alami, dari tingkat sekolah dasar hingga sekolah menengah menggunakan pelajaran matematika sebagai prasyarat kelulusan. Belajar matematika sangatlah diperlukan, karena matematika adalah unsur penting dalam kehidupan. Siapapun yang menggeluti bidang apapun butuh matematika untuk berfikir matematis, bernalar, berlogika, berfikir kritis, berkomunikasi dengan baik, memprediksi dan mengambil keputusan.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah masalah lemahnya proses pembelajaran dalam pemahaman konsep pada pembelajaran matematika. Pemahaman konsep perlu ditanamkan kepada siswa sejak dini yaitu sejak anak masih duduk di bangku sekolah dasar maupun sekolah lanjutan tingkat pertama. Mereka dituntut untuk mengerti tentang definisi, pengertian dan cara pemecahan masalah secara benar, karena hal tersebut akan menjadi bekal untuk mempelajari matematika pada jenjang yang lebih tinggi.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Novitasari, "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2, no. 5 (2020): 347.

<sup>2</sup> Almira Amir, "Analisis Kesulitan Siswa Terhadap Pemahaman Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)," *Logaritma*, 5, no. 1 (2017): 112.

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan ingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Peserta didik dikatakan memahami sesuatu konsep apabila ia dapat memberikan penjelasan yang lebih rinci tentang sesuatu dengan menggunakan kata-kata sendiri.<sup>3</sup> Wina Sanjaya mengatakan pemahaman bukan hanya sekedar mengingat fakta, akan tetapi berkenaan dengan kemampuan menjelaskan menerangkan, menafsir atau kemampuan menangkap makna atau arti suatu konsep.<sup>4</sup> Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman dan berpikir abstrak. Menurut Oemar Hamalik konsep adalah suatu kelas stimuli yang memiliki sifat-sifat (atribut-atribut) umum.<sup>5</sup>

Pemahaman konsep adalah tujuan pertama dalam pembelajaran matematika disekolah. Pemahaman konsep merupakan salah satu faktor yang ikut mempengaruhi hasil belajar siswa. Apabila kurangnya pemahaman konsep matematika pada materi yang telah diajarkan akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan berbagai macam soal yang diberikan oleh guru, apabila soal yang diberikan tersebut berbeda dengan contoh yang diberikan.

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan pada kurikulum 2013 menekankan pada ukuran pedagogic modern dalam pendidikan, yaitu memakai pendekatan ilmiah (ilmiah). Dalam pendidikan matematika aktivitas yang

---

<sup>3</sup> Dilla Desvi Yolanda, *Pemahaman Konsep Matematika Dengan Metode Discovery* (Jakarta: Geuoedia, 2020), h. 27

<sup>4</sup> Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan KTSP* (Jakarta: Kencana, 2008), h. 120

<sup>5</sup> Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan sistem* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), h. 161

dilakukan bertujuan supaya pendidikan bermakna yakni, mengamati menanya, berupaya, menalar, menyaji, secara mencipta. Seluruh keahlian yang sudah disebutkan di atas, diharapkan bisa dimiliki siswa.<sup>6</sup> Menurut O'Connell (fatqurrohman), melalui pemahaman konsep, siswa akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan karena siswa akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan berbekal konsep yang sudah dipahami.<sup>7</sup>

Pemahaman konsep merupakan keahlian siswa yang berbentuk kemampuan beberapa modul pelajaran, dimana siswa tidak hanya mengenali ataupun mengingat suatu konsep yang dipelajari, namun sanggup mengatakan kembali dalam bentuk lain yang mudah dipahami, membagikan interpretasi informasi serta sanggup mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Menurut Koestoro pemahaman konsep terjadi jika dalam struktur kognitif telah ada pengetahuan yang dapat digunakan untuk mengaitkan informasi yang baru diterima. Sedangkan penemuan konsep terjadi bila dalam struktur kognitif belum ada pengetahuan untuk mengaitkan informasi yang baru diterima.<sup>8</sup>

Tetapi pada kenyataannya yang ditemui saat ini kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik masih belum menampilkan tepatnya kemampuan pemahaman konsep yang baik. Perihal ini

---

<sup>6</sup> Rahmi Fuadi, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Penalaran Matematis Melalui Pendekatan Kontektual," *Jurnal Didiktika Matematika*, 3, no. 1 (2016): 48.

<sup>7</sup> Fatqurrohman, "Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah bangun datar," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4, no. 2 (2018): 25.

<sup>8</sup> Koestoro, "Pemahaman Konsep," *Jurnal Pendidikan*, 1, no. 1 (2016): 42.

dapat diakibatkan sebagai aspek, baik itu aspek eksternal guru ataupun aspek internal siswa. Aspek eksternal yang berasal dari luar diri siswa, semacam tata cara ataupun strategi pendidikan. Sedangkan itu aspek internal yang berasal dari diri siswa, semacam emosi serta perilaku terhadap matematika.

Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Putri Diana, Indiana Marethi, dan Aan Subhan Pamungkas telah menemukan bahwa faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa salah satunya yaitu tingginya rasa cemas. Gejala-gejala kecemasan, seperti raut wajah tegang, tidak dapat konsentrasi, dan sebagainya. Sehingga faktor eksternal dan faktor internal berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.<sup>9</sup> Maka dari itu diperlukan metode ataupun strategi pembelajaran yang di harapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Sehingga muncul keinginan mereka untuk belajar secara aktif, sering bertanya, dan juga mengeluarkan ide-ide dalam belajar matematika.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu Kabupaten Mandailing Natal di temukan permasalahan bahwa pemahaman konsep belajar matematika pada materi segitiga dan segiempat masih rendah. Sebagian besar siswa belum bisa menyatakan ulang sebuah konsep matematika, terlihat siswa masih tergantung pada penggunaan rumus, siswa juga belum bisa mengkontruksi pengetahuannya sendiri, dan bergantung

---

<sup>9</sup> Putri Diana, Indiana Marethi, dan Aan Subhan pamungkas, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematika," SIME (Supremum Journal Of Mathematics Education), 4, no. 1 (2020): 25.

pada contoh soal yang diberikan. Selain itu metode yang diterapkan saat proses pembelajaran matematika masih berpusat pada guru, sehingga dapat dikatakan masih kurang bervariasi. Guru masih menggunakan metode ceramah, guru menerangkan materi yang sedang dipelajari dan siswa hanya mencatat atau mendengarkan apa yang disampaikan guru, pemberian contoh, dan pengerjaan soal latihan oleh siswa. Ketika belajar matematika di kelas siswa cenderung lebih banyak diam, mendengarkan, dan menerima apa yang telah disampaikan oleh guru karena dalam proses pembelajaran belum diterapkan model pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas.<sup>10</sup>

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Siabu Kabupaten Mandailing Natal, mengatakan bahwa:

Siswa menganggap pelajaran matematika itu adalah mata pelajaran yang sulit. Sehingga ketika proses pembelajaran matematika mereka kurang berminat mencoba untuk memahami yang telah guru ajarkan karena sudah terkombinasi dengan anggapan yang belum benar keadaannya. Hal ini dapat dilihat saat proses pembelajaran siswa hanya dapat menyelesaikan soal matematika yang sama persis dengan contoh soal yang diberikan oleh guru, dan ketika diberikan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru, maka siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Observasi Peneliti Di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu Kabupaten Mandailing Natal Senin 6 Februari 2023

<sup>11</sup> Masniari Pakpahan, Guru Matematika Kelas VII, Wawancara Di SMP Negeri 2 Siabu Kabupaten Mandailing Natal, Senin 6 Februari 2023.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu siswa kelas VII SMP Negeri 2 Siabu Kabupaten Mandailing Natal menyatakan bahwa:

Siswa dikelasnya masih memiliki pemahaman konsep matematis yang kurang baik. Karena dalam proses pembelajaran siswa hanya meniru apa yang dikerjakan oleh guru, siswa takut bertanya ketika kurang paham dengan penjelasan guru sehingga siswa sulit memahami pelajaran, dan juga siswa kurang tertarik terhadap pelajaran matematika karena mereka menganggap pelajaran matematika merupakan pelajaran yang rumit, akibatnya membuat siswa mempunyai pemahaman konsep yang kurang baik.<sup>12</sup>

Dari beberapa permasalahan yang terdapat di atas, peneliti berupaya menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah dalam penyelesaian soal. Dimana pemecahan masalah yang dilakukan dengan pola kolaborasi dan menggunakan kemampuan berpikir kreatif tingkat tinggi. Dalam proses *Problem Based Learning* peserta didik dapat menyeimbangkan pemanfaatan otak kanan dan otak kiri. Menurut Sahyar dan Fitri model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) tidak hanya membantu siswa secara aktif terlibat dalam pembelajaran, tetapi mempersiapkan siswa untuk kehidupan nyata.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Tiara, Siswa Kelas VII, Wawancara Di SMP Negeri 2 Siabu Kabupaten Mandailing Natal, Senin 6 Februari 2023.

<sup>13</sup> Sahyar dan Fitri, "Model Problem Based Learning," *Jurnal Pendidikan*, 8, no. 1 (2018): 9.

Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Zulfikar, Kodirun, dan Rahmat, telah mendapatkan bahwa model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Pengaruh ini ditinjau melalui peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan model PBL lebih tinggi dari pada pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran konvensional.<sup>14</sup> Hal ini terjadi karena fase-fase model PBL menekankan pembelajaran pada masalah penyelesaian soal pemahaman konsep pada materi segitiga dan segiempat, masalah mencari solusi dalam soal segitiga dan segiempat berbentuk soal cerita, mengkalsifikasi objek atau sifat-sifat segitiga dan segiempat sesuai konsep matematika. Sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Pelaksanaan fase-fase model PBL juga harus disertai dengan pengelolaan kelas yang baik oleh guru.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti kemampuan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika pada materi segitiga dan segiempat dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika. Dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga Dan Segiempat Di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.”**

---

<sup>14</sup> Zulfikar, Kodirun, dan Rahmat, “Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 4 Tomia,” *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 8, no. 1 (93): 2020.

## **B. Identifikasi Masalah**

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

1. Pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.
2. Proses pembelajaran berpusat pada guru sehingga siswa cenderung berfikir monoton.
3. Kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran matematika
4. Guru belum mampu menciptakan pembelajaran yang efektif.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas maka peneliti membatasi masalah penelitian sehingga penelitian yang dilaksanakan hanya terfokus pada:

1. Model pembelajaran yang akan diterapkan adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Materi yang akan digunakan adalah segitiga dan segiempat.
3. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 2 Siabu pada siswa kelas VII.

## **D. Defenisi Operasional Variabel**

### **1. Model Pembelajaran**

Menurut Joyce dan Weil dalam Syafrilianto dan Maulana Arafat Lubis model pembelajaran merupakan suatu rencana ataupun pola yang digunakan untuk membangun kurikulum, untuk merancang bahan

penbejalaran yang diperlukan, serta untuk memadukan di dalam kelas atau dalam situasi pembelajaran lain.<sup>15</sup>

Definisi secara operasional model pembelajaran adalah langkah-langkah kegiatan guru dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan konsep yang disajikan dapat dipahami oleh peserta didik. Sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung guru harus memahami betul penerapan model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Sebab, dengan menguasai model pembelajaran, guru akan merasakan adanya kemudahan dalam pentransferan ilmu dengan mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik dan tepat.

## **2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Pembelajaran berbasis masalah atau sering dikenal dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang dipusatkan pada siswa melalui pemberian masalah di awal pembelajaran. Menurut Duch dalam Suharia PBL adalah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengenal cara belajar dan bekerjasama dalam kelompok untuk mencari penyelesaian masalah dalam kehidupan.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Maulana Arafat Lubis dan Syafrilianto, *Micro Teaching Di SD/MI* (Yogyakarta: Samudra Biru, 2020), h. 53

<sup>16</sup> Suharia Duch, "Metode Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)," *Lantanida Jurnal*, 7, no. 1 (2019): 77.

Definisi secara operasional melalui pembelajaran *Problem Based Learning* siswa dapat bekerjasama dengan kelompok dan membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman yang telah mereka miliki. Langkah-langkah model PBL yakni orientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembnagkan dan menyajikan hasil, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

### **3. Pemahaman Konsep**

Pemahaman konsep matematika merupakan suatu kemampuan kognitif siswa dalam memahami materi-materi matematika yang terangkum dalam mengemukakan gagasan, mengolah informasi dan menjelaskan dengan kata-kata sendiri melalui proses pembelajaran untuk memecahkan masalah sesuai dengan aturan yang didasarkan pada konsep.<sup>17</sup>

Defenisi secara operasional pemahaman konsep adalah suatu proses atau usaha untuk membantu siswa agar dapat mengerti dan memahami suatu pengertian dari pelajaran yang disampaikan tersebut serta mampu mengeksplorasikan konsep secara luas dan mendalam serta menanamkan pada memori otak siswa tentang suatu pengertian dan makna yang sedang disampaikan.

---

<sup>17</sup> Santika Lya Diah Pramesti, *Catatan Dasar Pembelajaran Matematika* (Jawa Tengah: PT Nasya Expanding Management, 2020), h. 27

#### 4. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar dua dimensi yang terbentuk oleh tiga buah sisi dan tiga buah sudut. Bangun datar ini memiliki karakteristik yang dapat dipahami dari sifat-sifatnya yaitu memiliki tiga buah sisi/rusuk, mempunyai tiga buah titik sudut dan jumlah ketiga sudutnya adalah  $180^\circ$ . Segitiga memiliki macam-macam jenis yaitu segitiga sama kaki, segitiga sama sisi, segitiga sembarang, segitiga lancip, segitiga tumpul dan segitiga siku-siku.

#### 5. Segiempat

Segiempat adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat buah sisi dan 4 buah sudut. Secara umum sifat-sifat segiempat adalah mempunyai empat buah sisi, mempunyai empat buah sudut dan jumlah seluruh sudut pada segiempat adalah  $360^\circ$ . Segi empat memiliki macam-macam jenis yaitu persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.

#### E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu?

## **F. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.

## **G. Kegunaan Penelitian**

Adapun kegunaan yang diharapkan penulis dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

### 1. Secara Teoritis

Penelitian berharap penelitian ini dapat menjadi acuan untuk dapat mempergunakan model-model pembelajaran kepada siswa, sehingga siswa dapat memunculkan kreativitasnya dalam pembelajaran matematika.

### 2. Secara Praktis

#### a. Bagi Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan proses belajar mengajar.

#### b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk guru supaya dapat meningkatkan pemahaman siswa.

#### c. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika.

## **H. Sistematika Pembahasan**

BAB I yaitu pendahuluan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, defenisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika pembahasan.

BAB II yaitu landasan teori membahas kajian teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis.

BAB III yaitu metodologi penelitian terdiri dari lokasi dan waktu penelitian, jenis dan metode penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV yaitu hasil penelitian dan analisis data yang terdiri dari deskripsi data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

BAB V yaitu penutup yang di dalamnya memuat kesimpulan, implikasi hasil penelitian dan saran-saran yang dianggap perlu.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Model Pembelajaran

###### a. Pengertian Model Pembelajaran

Proses pembelajaran di dalam kelas tidak lepas dari model pembelajaran. Banyak ahli yang mendefinisikan model pembelajaran. Model pembelajaran pada dasarnya ialah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal hingga akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran ialah bungkus ataupun bingkai dari pelaksanaan suatu pendekatan, metode serta metode pembelajaran. Menurut Octavia “model pembelajaran adalah prosedur atau pola sistematis yang digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran di dalamnya terdapat strategi, teknik, metode, media dan alat.”<sup>1</sup>

Sedangkan menurut Darmadi menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan proses belajar mengajar.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Shilphy A. Octavia, *Model-model Pembelajaran* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020), h. 72

<sup>2</sup> Darmadi, *Pengembangan Model Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2017), h. 22

Model pembelajaran adalah suatu pola yang digunakan oleh guru sebagai pedoman dalam perencanaan pembelajaran yang efektif dan efisien dengan menggunakan suatu pendekatan serta metode pembelajaran sehingga mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran yang baik.

b. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Salah satu pembelajaran yang memungkinkan siswa aktif berpikir untuk memahami, menyusun masalah dan menyelesaikannya adalah pembelajaran berbasis masalah.<sup>3</sup> Pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator. Masalah kontekstual yang diberikan bertujuan untuk memotivasi siswa, membangkitkan gairah belajar, meningkatkan fokus belajar siswa, menemukan konsep yang sesuai dengan materi, belajar terfokus pada pemecahan masalah, dan dengan adanya interaksi sesama siswa dan guru, siswa dapat aktif dalam pembelajaran. Salah satu ciri utama PBM adalah berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu.<sup>4</sup>

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* menyajikan suatu masalah yang nyata bagi peserta didik sebagai awal pembelajaran kemudian diselesaikan melalui penyelidikan dan diterapkan dengan

---

<sup>3</sup> Nur Fauziah Siregar, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa," *Logaritma*, 3, no. 2 (2015): 119.

<sup>4</sup> Lili Nur Indah Sari, "Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Probing Prompting Dan Problem Based Learning Di MTsN 2 Padangsidimpuan," *Logaritma*, 6, no. 2 (2018): 89.

menggunakan pendekatan pemecahan masalah.<sup>5</sup> Menurut Fauzia yang menyatakan bahwa “model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik mengaitkan materi dengan kehidupan nyata yaitu model pembelajaran *Problem Baesd Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah.”<sup>6</sup>

*Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan yang pembelajarannya diawali dengan memberikan permasalahan selanjutnya siswa diminta menyelesaikan permasalahan tersebut, namun untuk dapat menyelesaikan permasalahan itu siswa membutuhkan pengetahuan-pengetahuan yang baru. Sehingga peserta didik mampu menemukan secara mandiri suatu konsep matematika dalam pembelajarannya, siswa diharapkan membentuk suatu pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang sudah dimiliki dan di bimbing dan di arahkan oleh guru.<sup>7</sup>

Menurut Astraman, *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah.<sup>8</sup> Sedangkan menurut Anugraheni model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang melibatkan

---

<sup>5</sup> Rasto dan Rego Pradana, *Problem Based Learning VS Sains Teknologi* (Indramayu Jawa Barat: CV Adanu Abimata, 2021).

<sup>6</sup> Fauzia Hadist Awalia, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD,” *Primary: Jurnal pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7, no. 1 (2018): 42.

<sup>7</sup> Asfi Yuhani, “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP,” *Jurnal pembelajaran matematika inovatif*, 1, no. 3 (2018): 447.

<sup>8</sup> Astraman, “Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL),” *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, no. 4 (2019): 466.

peserta didik dalam aktivitas pembelajaran dan mengutamakan masalah nyata yang ada dilingkungan sekitar, baik itu sekolah, masyarakat dan rumah dengan menggunakan kemampuan berfikir kritis dalam memecahkan masalah.<sup>9</sup>

*Problem Based Learning* model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata dalam proses pembelajaran dan dapat menimbulkan cara berfikir siswa. Masalah tersebut diberikan kepada siswa, sebelum siswa mempelajari konsep atau materi yang akan diselesaikan. Dengan demikian untuk memecahkan suatu masalah tersebut siswa akan mengetahui bahwa mereka membutuhkan sebuah konsep atau pengetahuan baru yang harus dipelajari untuk memecahkan masalah yang diberikan.

Menurut Arends dalam Aris Susanto *Problem Based Learning* adalah penyajian situasi permasalahan yang autentik dan bermakna kepada siswa yang dapat menjadi landasan penyelidikan dan inkuiri.<sup>10</sup>

Menurut Duch dalam Syafrilianto dan Maulana Arafat Lubis *PBL* merupakan model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk murid belajar, untuk berpikir kritis, dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Anugraheni Indri, "Meta Analisis Model Pembelajaran problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis di Sekolah Dasar [A Meta-analysis of Problem-Based Learning Models in Increasing Critical Thinking Skill in Elementary Schools]," *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14, no. 1 (2018): 9–18.

<sup>10</sup> Aris Susanto, *Model Problem Based Learning* (Bandung: PT Indonesia Emas Group, 2022), h. 65

<sup>11</sup> Maulana Arafat Lubis dan Syafrilianto, *Micro Teaching Di SD/MI* (Yogyakarta: Samudra Biru, 2020), h. 32

Model pembelajaran PBL merupakan suatu model pembelajaran yang berlandaskan permasalahan yang ada, yang menempatkan siswa sebagai subjek belajar, sehingga pembelajaran lebih berpusat pada siswa (*student centered learning*).<sup>12</sup>

Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang berbasis masalah dimana siswa dihadapkan suatu masalah penyelesaian soal matematika baik soal cerita ataupun tidak. Dalam penyelesaian soal tersebut siswa akan berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta memperoleh pengetahuan dan menemukan sebuah konsep matematika yang baru dari permasalahan yang diselesaikan.

c. Karakteristik *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini dapat memberikan permasalahan nyata yang dipecahkan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mempunyai karakteristik khas. Ada beberapa karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Pamungkas yaitu:<sup>13</sup>

- 1) Menjadikan masalah nyata sebagai sumber belajar
- 2) Pembelajaran yang menggunakan model ini dimulai dengan melemparkan siswa untuk memecahkan masalah tersebut

---

<sup>12</sup> Fidiana Astutil, *Interaksi Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar* (Jakarta: PT Nasya Expanding Management, 2023), h. 32

<sup>13</sup> Trian Pamungkas, *Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)* (Bandung: Guepedia, 2020), h. 34

- 3) Menggunakan kelompok ataupun individu sehingga pembelajaran lebih aktif dan kreatif.

Karakteristik pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:<sup>14</sup>

- 1) Permasalahan menjadi starting point dalam belajar.
- 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
- 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (multiple perspective)
- 4) Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
- 5) Belajar pengarah diri menjadi hal yang utama.
- 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM.
- 7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.
- 8) Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari Solusi dari sebuah permasalahan.
- 9) Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar, dan

---

<sup>14</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Guepedia, 2014), h. 232

10) PBM melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

Wina Sanjaya menyebutkan karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai berikut:

- 1) *Problem Based Learning* merupakan serangkaian aktivitas siswa, yaitu mengharapkan harus ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan.
- 2) *Problem Based Learning* mengharapkan siswa mampu aktif berfikir, berkomunikasi, mencari dan mengolah data kemudian menarik kesimpulan.
- 3) Aktivitas pembelajarann *Problem Based Learning* diarahkan untuk menyelesaikan masalah. *Problem Based Learning* menempatkan masalah sebagai kunci dari proses pembelajaran.
- 4) Pemecahan masalah dilakukan dengan pendekatan berfikir secara ilmiah. Berfikir ilmiah adalah proses berfikir deduktif yang dilakukan secara sistematis dan empiris. Sistematis artinya berfikir ilmiah dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu. Sedangkan berfikir empiris adalah proses penyelesaian masalah yang di dasarkan pada data dan fakta yang jelas.<sup>15</sup>

Karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran aktif dan kreatif yang berbasis masalah nyata,

---

<sup>15</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Prenada Media Group., 2010), h. 212

masalah tersebut yang diberikan oleh guru adalah masalah berkaitan dengan dunia nyata, menggunakan kelompok kecil, dan proses pembelajaran menuntut siswa dapat menjelaskan apa yang mereka dapatkan.

d. Langkah-Langkah *Problem Based Learning*

Dalam menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* ada beberapa Langkah-langkah penggunaan model *Problem Based Learning* yang dimulai dengan guru memberikan masalah dan di akhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Resto & Pradana, menjelaskan dalam tabel berikut ini.<sup>16</sup>

**Tabel II.1**  
**Sintak Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

<b>Tahap</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran logistic yang dibutuhkan, mengajukan fenomena, demonstrasi, atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang di pilih
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan penjelasan dan pemecahan masalah

<sup>16</sup> Resto Pradana, *Problem Based Learning VS Sains Teknologi dalam Meningkatkan Intelektual siswa* (Jawa Barat: CV Adanu Abimata, 2021), h. 15

Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai, seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagai tugas dan temanya
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

(sumber: Resto & Pradana, 2021)

e. Kelebihan *Problem Based Learning*

Kelebihan dari model PBL yaitu siswa terlibat aktif secara mandiri membangun pengetahuan yang sedang dipelajari sehingga menemukan ide untuk menyelesaikan masalah. Isrok'atun dan Rosmala berpendapat bahwa kelebihan model PBL, antara lain:<sup>17</sup>

- 1) Siswa membangun sendiri konsep matematika karena terlibat langsung dalam kegiatan pemecahan masalah.
- 2) Membantu siswa dalam mengeksplor kemampuannya sehingga menemukan ide untuk pemecahan masalah.
- 3) Siswa mampu menyampaikan proses pemecahan masalah matematika secara bertahap sehingga dapat dipahami dengan baik.
- 4) Siswa mampu mengembangkan keterampilan dalam mengatasi masalah dalam kelompoknya sehingga dapat menyelesaikan tugas dengan baik.

---

<sup>17</sup> Isrok'atun, Rosmala, dan Amelia, *Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Budi Aksara, 2018), h. 188

- 5) Mengembangkan motivasi belajar pada siswa untuk menemukan proses pemecahan masalah yang dilakukan secara mandiri.
- 6) Menumbuhkan interaksi saling mendukung antara siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan guru sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

f. Kelemahan *Problem Based Learning*

Kelemahan model *Problem based learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Membutuhkan durasi pembelajaran yang lebih tinggi
- 2) Peserta yang sudah terbiasa belajar dengan pola hafalan atau mengingat fakta mengalami kesulitan untuk berganti peran menjadi siswa yang aktif memberikan tanggapan dalam bentuk bertanya, menjelaskan, membuat solusi suatu persoalan, berargumentasi dan sebagainya
- 3) Guru yang belum terbiasa akan mengalami kesulitan ketika berperan sebagai fasilitator dan motivator
- 4) Aktivitas guru untuk memberikan atau memunculkan masalah harus berupa masalah kontekstual merupakan aktivitas yang mudah
- 5) Perancangan penilaian juga tidak mudah karena harus mencakup setiap aspek pembelajaran dalam PBL tersebut.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Sugiarto, *Mendongkrak Hasil Belajar Matematika Menggunakan PBL Berbantuan GCA* (Solo: Penerbit Yayasan Lembaga Gumun Indonesia, 2021), h. 10

## 2. Pemahaman Konsep

### a. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman matematika diterjemahkan dari istilah *mathematical understanding* ialah keahlian matematika yang sangat berarti dan wajib dimiliki siswa dalam belajar matematika.<sup>19</sup> Aspek kunci dari pembelajaran merupakan pemahaman konsep. Salah satu tujuan pengajaran yang penting merupakan menolong siswa memahami konsep lebih utama dalam suatu subjek, bukan hanya mengingat fakta terpisah-pisah, namun pemahaman melibatkan proses mental yang bermakna dinamis sehingga dalam proses pembelajarannya, belajar dengan penuh arti benar-benar akan tercapai.<sup>20</sup> Kemampuan pemahaman konsep merupakan modal dasar dan tahapan penting bagi seorang siswa dalam rangkaian pembelajaran matematika.

Kemampuan pemahaman konsep dalam matematika merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang harus dicapai oleh siswa dalam pembelajaran matematika.<sup>21</sup> Menurut Fahrudin, dkk menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional.

---

<sup>19</sup> Heris Hendriana, *Hard Skill dan Soft Skills* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h. 10

<sup>20</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), h. 118

<sup>21</sup> Mara Samin Lubis, "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education dan Contextual Teaching Learning terhadap Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis," *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 7, no. 2 (2019): 240.

Sedangkan menurut Kholidah & Sujadi pemahaman konsep adalah suatu proses dalam memperoleh pengetahuan seseorang secara mendalam terhadap informasi suatu objek melalui pengalaman.<sup>22</sup> Oleh karena itu siswa dituntut untuk memahami suatu konsep dalam pembelajaran termasuk mata pelajaran matematika agar nantinya lebih mudah mempelajari materi yang diterima. Hal tersebut sejalan dengan yang dikatakan oleh Antika, dkk yang menyatakan bahwa setiap siswa haruslah memiliki kemampuan pemahaman konsep sebagai dasar untuk menguasai matematika itu sendiri serta menunjang pengembangan cabang-cabang ilmu lainnya.<sup>23</sup>

Dalam pemahaman konsep siswa dituntut agar dapat mengerti definisi, kaidah, teorema, cara memecahkan masalah dan mengoperasikan matematika secara benar, yang akan menjadi bekal dalam siswa tersebut dalam mempelajari jenjang materi berikutnya, karena itu, untuk memahami konsep matematika sebelumnya sebagai prasyarat dalam melanjutkan materinya. Dimana pemahaman akan tumbuh dan berkembang jika ada proses berpikir yang sistematisasi sajian materi, karena materi akan masuk ke otak jika cara masuknya teratur.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Inna Rohmatun Kholidah dan Sujadi, "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017," *Trihayu*, 4, no. 3 (2018): 429.

<sup>23</sup> Depi Fitriani dkk., "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran kooperatif Tipe Teams Games Tournaments Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4, no. 1 (2021): 118.

<sup>24</sup> Diyah Hoiriyah, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa," *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 7, no. 1 (2019): 125.

Pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan dari pembelajaran matematika. Pemahaman konsep adalah suatu kemampuan untuk memahami ide-ide yang berhubungan dengan matematika mengenai pengertian, teorema, mengetahui contoh-contoh matematika dalam kehidupan sehari-hari, pemahaman gambar matematika seperti: gambar segitiga dan segiempat, dan memahami cara memecahkan masalah maupun pemahaman penggunaan rumus matematika dalam menyelesaikan soal cerita.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Menurut Hamzah B Uno dalam Yulianti indikator pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai konsep)
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- 7) Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Eka Yulianti dan Indra Gunawan, "Model Pembelajaran problem Based Learning (PBL) : Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berfikir Kritis," *Indonesia Journal of Science and mathematics Education*, 2, no. 3 (2019): 399–408.

Tujuh indikator di atas memiliki masing-masing definisi sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, yaitu mendefinisikan sebuah konsep matematika seperti menjelaskan definisi segitiga atau segiempat
- 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai konsep), yaitu mengklasifikasi sifat-sifat tertentu sesuai konsep misalnya mengklasifikasikan sifat-sifat segitiga dan segiempat.
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep, yaitu menunjukkan atau memberikan sebuah contoh dan bukan contoh sebuah konsep baik dia dalam bentuk gambar ataupun tidak.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, adalah mensketsa gambar dengan diketahui ukuran sudut ataupun panjang yang akan dibuat.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, merupakan mengembangkan syarat dari suatu konsep dalam menyelesaikan soal-soal matematika baik dia soal cerita maupun tidak.
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, yaitu memilih prosedur atau operasi yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.

- 7) Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah, yaitu menerpakan konsep dalam penyelesaian soal-soal baik dia soal cerita maupun tidak.

Menurut Pranata, ada nenerapa indikator pemahaman konsep matematika yaitu sebagai berikut:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu
- 3) Memberikan contoh dan non contoh suatu konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis
- 5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- 7) Mengklasifikasi konsep atau algoritma pemecahan masalah.<sup>26</sup>

Indikator pemahaman konsep menurut NCTM yang dilansi didalam jurnal Angga Murizal adalah :

- 1) Mendefenisikan konsep secara verbal dan tulisan.
- 2) Mengaplikasikan serta membuat contoh dan bukan contoh.
- 3) Memakai model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep.
- 4) Mengganti suatu bentuk representasi ke bentuk lain.
- 5) Memahami berbagai bentuk makna serta interpretasi konsep.

---

<sup>26</sup> Ella Pranata, "Implementasi Model Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika," JPMI (urnal Pendidikan Matematika Indonesia), 1, no. 1 (2016): 34–38.

- 6) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal ketentuan yang menentukan suatu konsep
- 7) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.<sup>27</sup>

Ketiga indikator tersebut memiliki inti yang sama, dimana seorang siswa baru bisa dikatakan memiliki pemahaman konsep matematis apabila mampu menyatakan ulang sebuah konsep yang diajarkan, mampu mengklasifikasi objek-objek sesuai konsep, mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep menyajikan konsep dengan menggunakan gambaran matematika, menggunakan prosedur atau operasi tertentu.

Dalam penelitian ini menggunakan indikator berdasarkan Hamzah B Uno sebagai acuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek-objek sesuai konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep, menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah.

### 3. Segitiga

Segitiga adalah sebuah bangun datar yang dibentuk dengan menghubungkan tiga buah titik yang tidak terletak pada suatu garis lurus.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Murizal, *Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2021), h. 23

<sup>28</sup> Atik Wintarti dan Endah Budi Rahayu, *Contextual Teaching and Learning Matematika* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), h. 241

Segitiga biasanya dilambangkan dengan ' $\Delta$ '. Jumlah sudut – sudut segitiga adalah  $180^\circ$ . Segitiga dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu:

1) Jenis-jenis segitiga dapat ditinjau dari besar sudutnya.

Jenis segitiga apabila ditinjau dari besar sudutnya dibagi menjadi tiga, yaitu segitiga lancip, segitiga tumpul dan segitiga siku-siku. Adapun setiga lancip adalah segitiga yang semua sudutnya merupakan sudut lancip. Sedangkan segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul dan segitiga siku-siku adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku.

2) Jenis-jenis segitiga dapat ditinjau dari panjang sisinya.

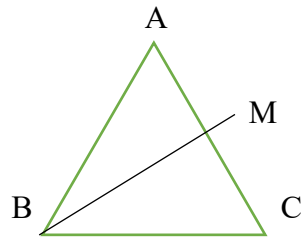
Jenis-jenis segitiga apabila ditinjau dari panjang sisinya dapat dibagi menjadi tiga, yaitu: segitiga sama kaki, segitiga sama sisi dan segitiga sembarang.

Segitiga sama kaki adalah segitiga dengan dua sisi diantaranya sama panjang. Sedangkan segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang dan segitiga sembarang adalah segitiga yang panjang ketiga sisinya saling berbeda.

3) Jenis-jenis segitiga dapat ditinjau dari panjang sisi dan besar sudutnya.

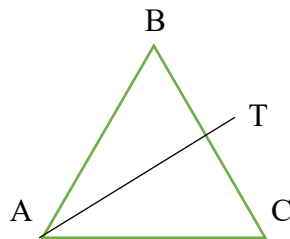
Pada segitiga dikenal beberapa pengertian garis. Garis-garis tersebut antara lain:

a) Garis tinggi segitiga adalah garis yang melalui salah satu titik sudut segitiga tersebut dan tegak lurus sisi hadapannya.



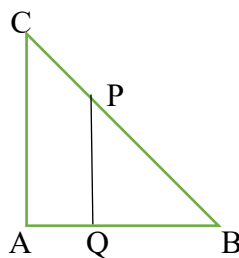
**Gambar II.1** Garis BM adalah garis tinggi  $\triangle ABC$

- b) Garis bagi segitiga adalah garis yang ditarik dari salah satu titik sudut segitiga dan membagi sudut tersebut menjadi dua sama besar.

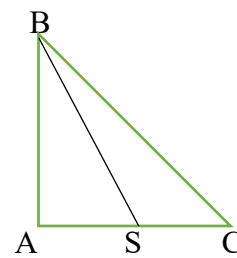


**Gambar II.2** Garis AT adalah garis bagi  $\triangle ABC$

- c) Garis berat dan garis sumbu segitiga adalah garis yang memotong sebuah sisi segitiga tepat di tengah dan tegak lurus sisi tersebut.



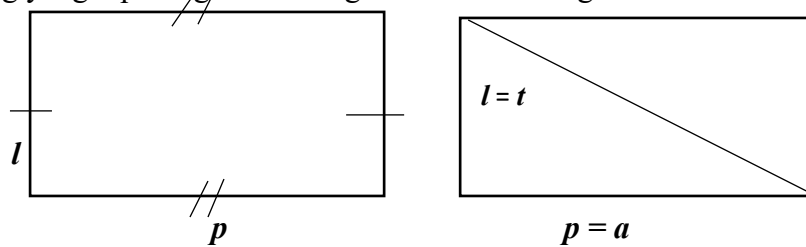
PQ adalah garis sumbu  $\overline{AB}$



BS adalah garis sumbu  $\triangle ABC$

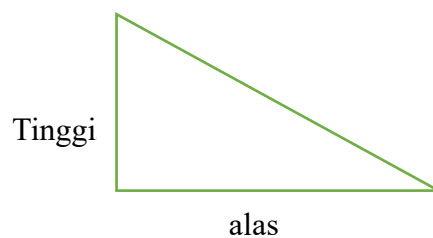
**Gambar II.3** Garis dan garis berat

Bangun datar segitiga berasal dari bangun datar persegi dan persegi panjang yang dipotong secara diagonal. Perhatikan gambar dibawah ini !



**Gambar II.4** Gambar Persegi Panjang

Gambar diatas adalah gambar bangun datar persegi panjang. Pada gambar yang pertama,  $p$  sebagai panjang dan  $l$  sebagai lebar. Kemudian pada dipotong persegi panjang secara diagonal. Dimana  $p = a$  (panjang sebagai alas),  $l = t$  (lebar sebagai tinggi), dengan luasnya atau  $L = p \times t$ . sehingga setelah dipotong maka akan membentuk bangun datar segitiga. Berikut gambar segitiga :



**Gambar II.5 Gambar segitiga**

Dari gambar diatas dapat disimpulkan bahwa rumus luas segitiga berasal dari rumus persegi panjang yaitu perkalian panjang (yang menjadi alas pada segitiga) dan lebar (yang menjadi tinggi pada segitiga), dan dibagi dua karena segitiga adalah dua perpotongan persegi panjang yang dipotong secara diagonal (sama besar). Sehingga rumus sluas segitiga adalah  $L = \frac{a \times t}{2}$  atau  $\frac{1}{2} \times a \times t$ .

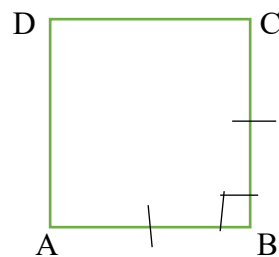
#### 4. Segiempat

Segiempat adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat buah sisi dan 4 buah sudut. Adapun macam-macam segi empat adalah:

## 1) Persegi

Persegi adalah suatu bangun datar yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya sama besar yaitu  $90^\circ$ . Adapun sifat-sifat persegi adalah:

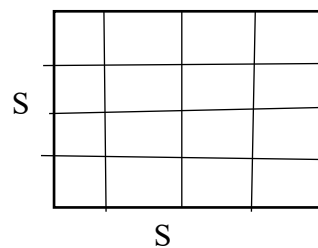
- a) Semua sisinya sama panjang
- b) Semua sudutnya siku-siku
- c) Diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling berpotongan ditengah membentuk sudut siku-siku.



**Gambar II.6 Persegi**

Dari gambar diatas AB, BC, CD, dan DA merupakan sisi persegi.

Untuk mengetahui rumus luas persegi itu dapat dimisalkan setiap kotak kecil dalam persegi adalah 1 satuan dengan luas persegi = jumlah seluruh satuan dalam kuantitas tersebut, Dimana jumlah seluruh satuannya adalah 16 satuan persegi, seperti gambar dibawah ini.



**Gambar II.7 Satuan Persegi**

Dari gambar II.7 dapat dihitung luas perseginya dengan rumus

$L = \text{Hasil kali jumlah dua panjang yang saling tegak lurus}$

$L = \text{sisi} \times \text{sisi}$

$L = 4 \text{ satuan} \times 4 \text{ satuan}$

$L = 16 \text{ satuan}$

Jadi dapat disimpulkan mencari luas persegi menggunakan rumus

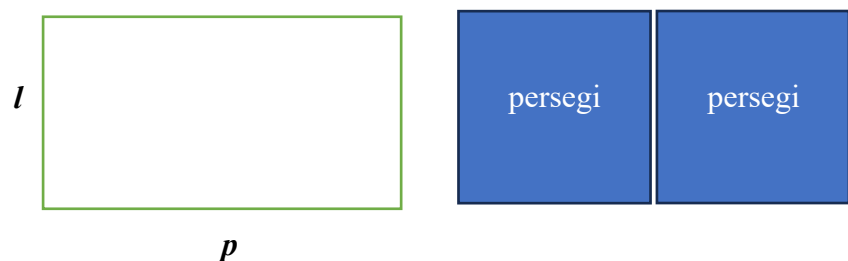
$L = \text{sisi} \times \text{sisi}$

Kemudian untuk mengetahui keliling persegi adalah jumlah panjang semua sisi dari persegi. Sehingga dapat disimpulkan dari gambar II.7 bahwa rumus keliling persegi ( $K$ ) =  $4 \times S$  atau  $S+S+S+S$ .

## 2) Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segiempat yang sisi-sisinya berhadapan sejajar dan sama panjang, serta keempat sudutnya siku-siku. Sifat-sifat persegi panjang adalah:

- Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar
- Semua sudutnya siku-siku
- Diagonal-diagonalnya saling berpotongan sama panjang.



**Gambar II.8 Persegi Panjang dan persegi**

Dari gambar diatas, pada gambar yang pertama adalah gambar persegi panjang dengan  $p$  adalah panjang dan  $l$  adalah lebar. Kemudian paada

gambar kedua adalah persegi yang Dimana 2 persegi yang jika digabungkan menjadi persegi panjang. Sebelumnya sudah dibahas bahwa rumus luas persegi adalah  $L = \text{Sisi} \times \text{Sisi}$ . Misalkan sisi persegi adalah  $1 \text{ cm}^2$  dan luas satu persegi dapat dihitung  $1 \times 1 = 1 \text{ cm}^2$ . Jadi kalau ada 2 persegi yang membentuk persegi panjang tersebut, maka luas persegi panjang sama dengan luas 2 persegi yang membentuknya. Jika 1 persegi luas nya  $1 \text{ cm}^2$  persegi maka luas persegi panjang adalah:

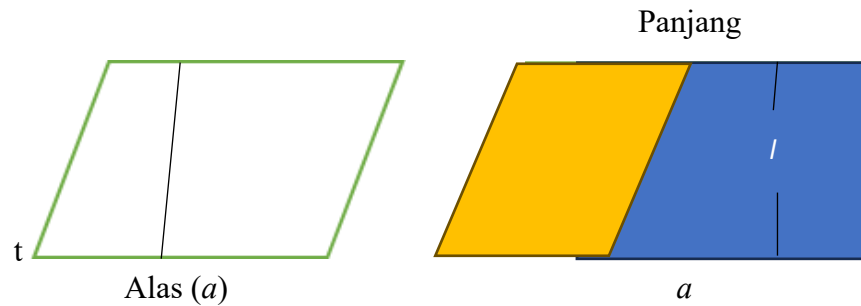
$$\begin{aligned} L \text{ persegi panjang} &= L \text{ segitiga} \\ &= \text{Sisi} \times \text{Sisi} \\ &= \text{Panjang} \times \text{Lebar} \end{aligned}$$

Jadi dapat disimpulkan luas permukaan persegi panjang adalah  $L = p \times l$  sedangkan rumus keliling persegi panjang adalah  $K = 2 \times (p + l)$ .

### 3) Jajargenjang

Jajargenjang adalah segiempat yang setiap pasang sisinya berhadapan sejajar. Sifat-sifat jajargenjang adalah:

- a) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
- b) Sudut yang berhadapan sama besar
- c) Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang berpotongan di O.
- d) Jumlah sudut-sudut yang berdekatan adalah  $180^\circ$ .



**Gambar II.9 Jajargenjang**

Dari gambar II.9 diatas dapat dilihat pada gambar pertama, sebuah jajargenjang dipotong secara tegak lurus alas jajargenjang sehingga keseluruhannya membentuk dua potongan. Selanjutnya disusun potongan-potongan tersebut kedalam persegi panjang seperti pada gambar II.9 yang berwarna kuning dan biru. Karena seluruh permukaan jajargenjang menutupi seluruh permukaan persegi panjang maka luas jajargenjang sebagai berikut:

$$\begin{aligned} L_{\text{Jajargenjang}} &= L_{\text{Persegi Panjang}} \\ &= \text{panjang} \times \text{lebar} \end{aligned}$$

$$L_{\text{Jajargenjang}} = a \times t$$

Jadi dapat disimpulkan rumus untuk mencari luas jajargenjang adalah

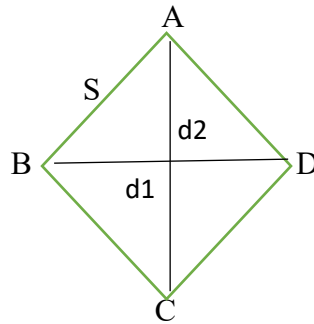
$$\mathbf{L = a \times t.}$$

#### 4) Belah Ketupat

Belah ketupat adalah segiempat yang kedua diagonalnya saling tegak lurus dan membagi dua sama panjang. Sifat-sifat belah ketupat adalah:

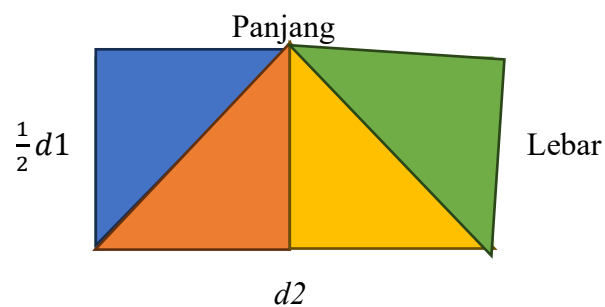
- a) Semua sisinya sama panjang
- b) Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- c) Sudut yang berhadapan sama besar

- d) Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.



**Gambar II.10 Belah ketupat**

Pada gambar diatas terdapat diagonal 1 dan diagonal 2. Dimana diagonal 1 dan diagonal 2 merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan pada belah ketupat. Diagonal 1 selalu tegak lurus dengan diagonal dua. Panjang diagonal 1 dilambangkan dengan  $d_1$  dan panjang diagonal 2 dilambangkan dengan  $d_2$ . Setelah diketahui  $d_1$  dan  $d_2$ , selanjutnya belah ketupat di potong pada diagonal 1 dan dipotong lagi pada diagonal 2 sehingga membentuk 4 potongan dengan tinggi yang sama yaitu  $\frac{1}{2}d_1$ , Setelah itu disusun potongan tersebut kedalam persegi panjang, seperti gambar dibawah ini:



**Gambar II. 11 Potongan Belah Ketupat**

Dari gambar II.11 di atas, karena seluruh permukaan belah ketupat menutupi seluruh permukaan persegi panjang, maka rumus luas belah ketupat sebagai berikut:

$$\begin{aligned} L_{\text{Belah Ketupat}} &= L_{\text{Persegi Panjang}} \\ &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= d_2 \times \frac{1}{2} d_1 \end{aligned}$$

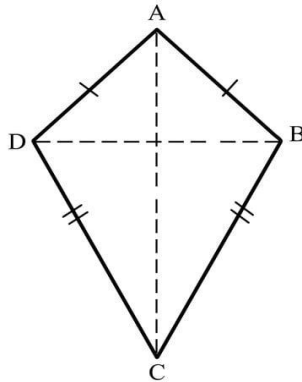
$$L_{\text{Belah Ketupat}} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Dari penjelasan rumus diatas dapat disimpulkan bahwa mencari luas belah ketupat dengan rumus  $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ . Kemudian untuk mencari keliling belah ketupat dinyatakan dengan rumus  $K = 4 \times S$ .

#### 5) Layang-Layang

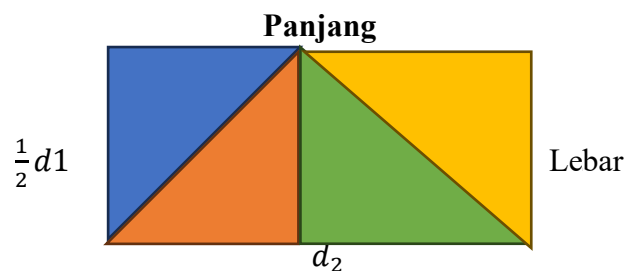
Layang-layang adalah segiempat yang diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal menjadi dua sama panjang. Layang-layang dapat dibentuk dari gabungan sama kaki yang alasnya sama panjang dan saling berhimpit. Sifat-sifat layang-layang adalah:

- a) Memiliki dua pasang sisi yang sama panjang
- b) Memiliki sepasang sudut berhadapan yang sama besar
- c) Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri dan tegak lurus diagonal yang lain.



**Gambar II.12 Layang-Layang**

Pada gambar II. 11 layang-layang memiliki diagonal 1 dan diagonal 2. Diagonal 1 dan diagonal 2 merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan pada layang-layang. Diagonal 1 selalu tegak lurus dengan diagonal 2. Panjang diagonal 1 dimisalkan dengan  $d_1(AC)$  dan panjang diagonal 2 dimisalkan dengan  $d_2(BD)$ . Selanjutnya dipotong layang-layang tepat pada  $d_1$  dan dipotong lagi tepat pada  $d_2$ , sehingga membentuk empat potongan layang-layang. Setelah itu potongan-potongan layang-layang tersebut disusun kedalam persegi panjang seperti gambar dibawah ini:



**Gambar II. 13 Potongan layang-layang**

Karena seluruh permukaan layang-layang menutupi seluruh permukaan persegi panjang, maka luas layang-layang tersebut sebagai berikut:

$$\begin{aligned} L_{\text{Belah Ketupat}} &= L_{\text{Persegi Panjang}} \\ &= \text{panjang} \times \text{lebar} \\ &= d_2 \times \frac{1}{2} d_1 \end{aligned}$$

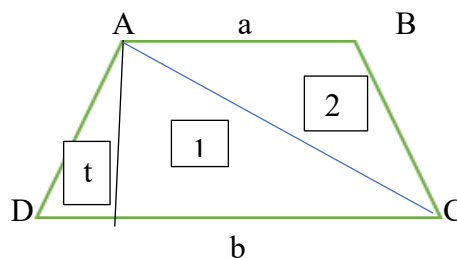
$$L_{\text{Belah Ketupat}} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Dari penjelasan rumus diatas dapat disimpulkan bahwa mencari luas layang-layang dengan rumus  $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ . Kemudian untuk mencari keliling layang-layang adalah  $K = 2 \times (a + c)$ .

#### 6) Trapesium

Trapesium adalah segiempat mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar. Pada dasarnya trapesium terdiri dari tiga jenis, yaitu trapesium siku-siku, trapesium sama kaki dan trapesium sembarang. Sifat-sifat trapesium adalah:

- a) Memiliki sepasang sisi yang sejajar
- b) Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar adalah  $180^\circ$ .



**Gambar II.14 Trapesium**

Dari gambar diatas, Dimana  $a$  dan  $b$  adalah panjang sisi-sisi sejajar trapesium dan  $t$  adalah tinggi trapesium. Luas trapesium sama dengan jumlah luas kedua segitiga. Luas segitiga dapat dihitung dengan rumus  $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ . Sehingga luas trapesium adalah:

$$\begin{aligned} L_{\text{Trapesium}} &= L_1 + L_2 \\ &= \frac{1}{2} \times a \times t + \frac{1}{2} \times b \times t \\ &= \frac{1}{2} \times t \times (a + b) \end{aligned}$$

Jadi dapat disimpulkan luas trapesium = atau  $L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$ .

Sedangkan rumus keliling trapesium adalah jumlah sisi-sisi trapesium yaitu  $K = AB + BC + CD + DA$ .<sup>29</sup>

## B. Penelitian yang Relevan

Untuk memperkuat penelitian ini maka peneliti mengambil rujukan yang berkaitan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian Rini Mendrofa dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Media Puzzle Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Segiempat di Kelas VII SMP Negeri 1 Badiri Kabupaten Tapanuli Tengah.” Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas control dan eksperimen. Populasi penelitian ini adalah kelas VII1 dengan jumlah siswa 30 orang dan VII2 berjumlah 30 orang di SMP Negeri 1 Badiri.

---

<sup>29</sup> Sri Yuwono, *Buku Pelengkap Kurtilas Pemetaan Materi & Bank Soal Matematika Kelas VII SMP* (Surabaya: CV Wacana Prima, 2021), h. 21

Instrumen penelitian yang digunakan untuk dua kelas adalah tes pilihan berganda. Kriteria ketuntasan Minimal Sekolah (KKM) 75%. Data hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil posttest yang berbentuk pilihan ganda. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil belajar siswa rata-rata 74,83 untuk kelas kontrol dan eksperimen 83,20. Hal ini dibuktikan dengan nilai hasil uji beda (t) dari perhitungan di atas  $t_{hitung} = 9,27$  sedangkan  $t_{tabel} = 2,042$ . Sehingga bila di masukkan pada rumus hipotesis, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan terdapat pengaruh hasil belajar siswa di kelas VII2 yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* di bandingkan siswa kelas VII1 yang tidak menggunakan model pembelajaran.<sup>30</sup>

Adapun persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama meneliti pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning*, materi segiempat dan perbedaan penelitian yang dilaksanakan peneliti dengan penelitian terdahulu adalah peneliti melaksanakan penelitian terhadap pemahaman konsep di Sekolah SMP Negeri 2 Siabu sedangkan penelitian terdahulu meneliti terhadap hasil belajar siswa di Sekolah SMP Negeri 1 Badiri.

2. Siti Fatimah Mahdalena Siagian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Metode *Mind Mapping* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli

---

<sup>30</sup> Rini Mendrofa, “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Media Puzzle terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Segiempat di kelas VII SMP Negeri 1 Badiri Kabupaten Tapanuli Tengah” (Skripsi, Padangsidimpuan, IAIN Padangsidimpuan, 2020), h. 23

Selatan.” Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen jenis eksperimen Pretest-Posttest control Group Design. Pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus uji t. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Pengujian uji-t diperoleh dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan  $t_{hitung} = 3,07 > t_{tabel} = 1,999$ , maka  $H_0$  ditolak sebaliknya  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pengaruh metode mind mapping terhadap pemahaman konsep siswa pada materi bangun datar segiempat kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.<sup>31</sup>

Adapun perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah pengaruh penggunaan metode *Mind Mapping* di Sekolah SMP N 1 Sipirok Tapanuli Selatan. Sedangkan persamaan antara penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama meneliti terhadap pemahaman konsep pada materi segiempat.

3. Menurut hasil penelitian Rosalia Apri Yanti, Rini Asnawati, dan Agung Putra Wijaya diperoleh hasil analisis data bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti model PBL lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti

---

<sup>31</sup> Siti Fatmah Mahdalena Siagian, “Pengaruh Penggunaan Metode Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan” (Skripsi, Padangsidimpuan, IAIN Padangsidimpuan, 2019), h. 25

model konvensional. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.<sup>32</sup>

Adapun persamaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu adalah sama-sama meneliti pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep dan perbedaan penelitian terdahulu dengan peneliti adalah pada penelitian terdahulu memperoleh data penelitian melalui test uraian materi aritmatika sosial sedangkan peneliti melalui tes uraian materi segitiga dan segiempat.

Perbedaan dari penelitian Rini Mendrofa, Siti Fatimah Mahdalena Siagian, Rosalia Apri Yanti, Rini Asnawati dan Agung Putra Wijaya adalah lokasi penelitian. penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Siabu. Perbedaan dari penelitian Rini Mendrofa, adalah tujuan penelitian, penelitian Rini Mendrofa bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Media *Puzzle* terhadap hasil belajar siswa. Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan antara Model *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat.

Perbedaan dari penelitian Siti Fatimah Mahdalena Siagian adalah metode/model pembelajaran, penelitian Siti Fatimah Mahdalena Siagian menggunakan metode *Mind Mapping*. Sedangkan penelitian ini menggunakan metode/model *Problem Based Learning*. Adapun kesamaan

---

<sup>32</sup> Rosalia Apri Yanti, Rini Asnawati, dan Agung Putra Wijaya, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, no. 4 (2019): 464.

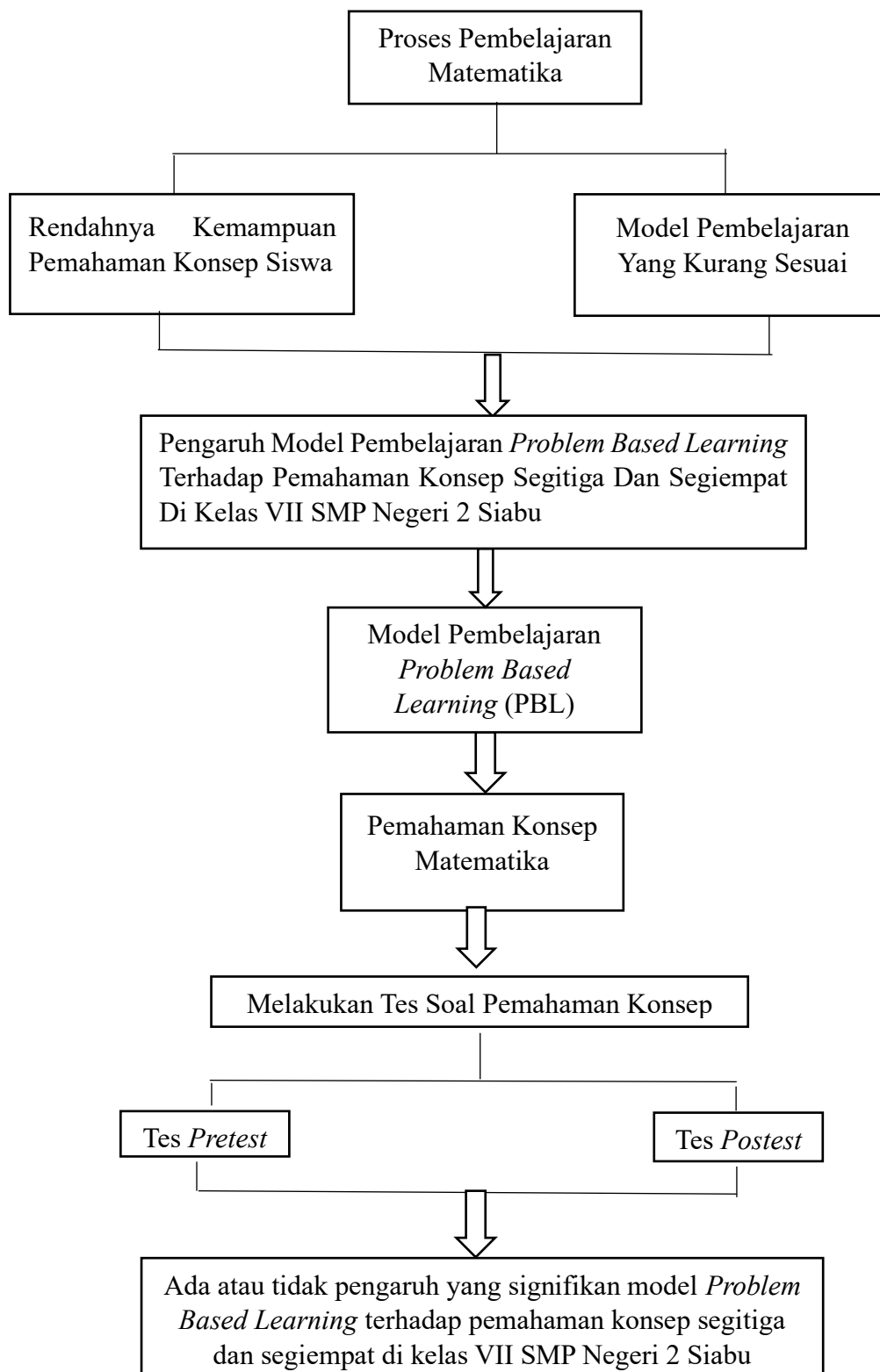
dalam penelitian peneliti dengan Siti Fatimah Mahdelana Siagian adalah sama-sama meneliti terhadap pemahaman konsep. Sedangkan perbedaan dari penelitian Rosalia Apri Yanti, Rini Asnawati dan Agung Putra Wijaya adalah pembahasan materi. Penelitian Rosalia Apri Yanti, Rini Asnawati dan Agung Putra Wijaya membahas materi aritmatika sosial, sedangkan penelitian ini membahas materi segitiga dan segiempat.

### C. Kerangka Berpikir

Pelaksanaan proses pembelajaran siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Siabu ditemukan permasalahannya yakni metode mengajar guru yang masih menggunakan model pembelajaran metode ceramah, tanya jawab, memberikan contoh soal serta membagikan latihan soal, kemudian guru memberikan soal yang tidak sama dengan contoh sehingga banyak siswa yang tidak dapat mengerjakan soal tersebut sebab siswa tidak paham dengan konsep matematika yang dipaparkan guru.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlunya pergantian suatu model pembelajaran untuk menanggulangi permasalahan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran aktif yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*. Peneliti memilih model pembelajaran *Problem Based Learning* karena model pembelajaran ini melibatkan siswa untuk berdiskusi dan memberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan dunia nyata dimana membuat siswa berpikir untuk menentukan suatu konsep baru dan memahami suatu konsep matematika. Tinggi rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran matematika,

menimbulkan terdapat atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep pada materi segitiga dan segiempat. Berikut bagan kerangka berfikir.



**Gambar II.15 Bagan Kerangka Berpikir**

#### D. Hipotesis

Hipotesis memiliki arti suatu dugaan sementara. Hipotesis ialah jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris.<sup>33</sup> Berdasarkan pengertian tersebut maka hipotesis merupakan suatu pernyataan-pernyataan atau dugaan yang bersifat sementara dan harus dibuktikan kebenarannya secara empiris dan juga hipotesis merupakan jawaban dari permasalahan yang diajukan. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1.  $H_a$  = Terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.
2.  $H_0$  = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.

---

<sup>33</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016). h. 33

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ini bertempat di sekolah SMP Negeri 2 Siabu. Sekolah SMP Negeri 2 Siabu ini beralamat di Jl. Medan Padang, Sihepeng Lima, Kecamatan Siabu, Kabupaten Mandailing Natal. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan dari bulan September sampai Oktober 2023. Adapun *Time Scedule* penelitian ini terdapat pada lampiran 1.

##### **B. Jenis dan Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian quasi eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah desain eksperimen *pretest-posttest control group design*. Penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan/atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam.<sup>1</sup>

Metode penelitian quasi eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam keadaan yang terkendalikan. Penelitian eksperimen (*experimental research*) adalah aktivitas penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan/treatment terhadap tingkah laku suatu objek ataupun menguji hipotesis tentang ada-tidaknya pengaruh tindakan itu apabila

---

<sup>1</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian pengembangan* (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016), h. 23

dibandingkan dengan tindakan lain. Tujuan umum penelitian quasi eksperimen merupakan untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan berbeda.

Dalam penelitian ini digunakan model *pretest-posttest control group design* dengan satu perlakuan. Di dalam model ini sebelum dimulai perlakuan, kedua kelompok diberi tes awal (*pretest*) untuk mengukur keadaan awal. Berikutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan (X) dan pada kelompok pembanding (kontrol) tidak diberi perlakuan. Setelah selesai, kedua kelompok diberi test lagi yaitu tes akhir (*posttest*).<sup>2</sup>

Peneliti menggunakan metode penelitian quasi eksperimen karena ingin menguji hipotesis, apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat sebelum dan sesudah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.

**Tabel III.1**  
**Rancangan Eksperimen**

<b>Kelompok</b>	<b>Pretest</b>	<b>Treatment</b>	<b>Posttest</b>
Eksperimen	$T_1$	X	$T_1$
Kontrol	$T_2$	-	$T_2$

---

<sup>2</sup> Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 43

Keterangan:

$T_1$  = Nilai pretest (sebelum diberi perlakuan)

$T_2$  = Nilai posttest (setelah diberi perlakuan)

X = Diberikan perlakuan model Problem Based Learning

– = tidak diberikan perlakuan/pembelajaran biasa.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi merupakan kumpulan obyek yang jadi sasaran penelitian. Sedangkan Sugiyono menjelaskan bahwa populasi merupakan daerah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan ciri tertentu yang diresmikan peneliti untuk dipelajari serta menarik kesimpulannya.<sup>3</sup> Populasi adalah keseluruhan unsur objek sebagai sumber data dalam sebuah penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.

**Tabel III.2**  
**Daftar Jumlah Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu**

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah</b>
VII-1	22
VII-2	25
VII-3	28
Jumlah	75

### 2. Sampel

Sampel ialah bagian dari populasi. Analisis data sampel secara kuantitatif menghasilkan statistic sampel yang dipergunakan untuk mengestimasi parameter populasi tersebut. peneliti bisa mengamati segala

---

<sup>3</sup> Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 21

elemen ataupun anggota populasi, atau mengamati sebagian dari elemen populasi.<sup>4</sup> Metode pengambilan sampel beragam, dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Simple Random Sampling*. Menurut Sugiyono, metode ini dikatakan sederhana (*Simple*) sebab pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan perbedaan strata ataupun tingkatan yang terdapat dalam populasi tersebut.<sup>5</sup>

Metode pengambilan sampel acak sederhana (*Simple Random Sampling*) merupakan metode yang digunakan untuk memilih sampel dari populasi yang homogen sehingga tiap anggota populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk di tarik selaku sampel. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Simple Random Sampling* sebab kondisi (karakteristik) dari kedua kelas relative homogen yaitu mempunyai tingkatan yang sama dalam pembelajaran matematika berdasarkan hasil nilai rata-rata siswa pada materi sebelumnya. Dengan demikian yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa VII-1 yang berjumlah 20 siswa dan siswa VII-3 berjumlah 20 siswa. Dimana siswa VII-1 sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, sedangkan siswa VII-3 sebagai kelas kontrol.

**Tabel III.3**  
**Sampel Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.**

Siswa	Jumlah Siswa
VII-1	20
VII-3	20
Jumlah	40

---

<sup>4</sup> Agung Widhi Kurniawan dan Zarah Puspitaningtyas, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Pustaka Buku, 2016), h. 63

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D* (Jakarta: Alfabet, 2016), h. 48

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian bertujuan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Pada prinsipnya meneliti merupakan melakukan pengukuran, sehingga wajib ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian umumnya dinamakan instrumen penelitian. maka instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam ataupun sosial yang diamati.<sup>6</sup>

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Tes tertulis adalah alat penilaian berbasis kelas yang penggunaannya dalam bentuk tertulis dengan membagikan *prstest* dan *postest*. *Pretest* diberikan sebelum terdapatnya perlakuan pada kedua kelas, sedangkan *postest* diberikan kepada kedua kelas setelah perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penilaian yang digunakan berupa bentuk soal *essay* yang disesuaikan dengan soal pemecahan masalah. Pada penelitian ini tes yang digunakan sebanyak 7 tes soal *essay*.

**Tabel III.4**  
**Kisi-kisi *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep**

No	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Materi Segitiga dan Segiempat	Nomor Soal
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Menentukan definisi dari gambar segitiga yang diberikan	1
2	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai konsep)	Mengklasifikasi sifat-sifat segitiga sama kaki	2
3	Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep	Menyebutkan contoh dan bukan contoh bangun datar segiempat	3

<sup>6</sup> Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, h. 63

4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Mensketsa gambar segitiga dengan diketahui besar sudutnya dan panjang sisinya	4
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	Menyelesaikan soal cerita tentang persegi panjang	5
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Menyelesaikan soal tentang persegi	6
7	Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah	Menyelesaikan soal tentang layang-layang	7

**Tabel III.5**  
**Kisi-kisi *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep**

No	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Materi Segitiga dan Segiempat	Nomor Soal
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Menentukan definisi dari suatu gambar yang diberikan	1
2	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai konsep)	Mengklasifikasi sifat-sifat layang-layang	2
3	Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep	Menyebutkan contoh dan bukan contoh persegi panjang	3
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Mensketsa gambar segitiga dengan diketahui besar sudutnya dan panjang sisinya	4
5	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep	Menghitung keliling trapesium	5
6	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Menyelesaikan soal cerita berbentuk persegi panjang	6
7	Mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah	Menghitung luas daerah trapeisum	7

**Tabel III.6**  
**Pedoman Penskoran Tes Pemahaman Konsep<sup>7</sup>**

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak diberikan alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
2	Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak diberikan alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
3	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak diberikan alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
4	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak diberikan alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3

<sup>7</sup>Ali Hamzah, *Evaluasi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hlm. 284.

		Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
5	Meningkatkan syarat perlu dan syarat cukup dari konsep	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak diberikan alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
6	Menggunakan atau memanfaatkan prosedur ataupun operasi tertentu	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak diberikan alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4
7	Mengaplikasikan konsep ataupun algoritma pemecahan masalah	Tidak menjawab	0
		Terdapat jawaban menggunakan cara tetapi jawaban salah	1
		Memberikan jawaban benar tetapi tidak diberikan alasan	2
		Memberikan jawaban tetapi tidak semua benar	3
		Memberikan jawaban, alasan dapat dipahami dan benar	4

(Sumber: Ali Hamzah, 2014)

Cara pemberian skor berdasarkan pedoman penskoran diatas, peneliti menetapkan rumus untuk perhitungan penilaian ini yaitu:

$$\text{Nilai max} = \frac{\text{Jumlah skor}}{(\text{Jumlah soal})(\text{skor max})} \times 100$$

**Tabel III.7**  
**Kriteria Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep<sup>8</sup>**

No	Interval	Keterangan
1	80-100	Sangat baik
2	70-79	Baik
3	60-69	Cukup
4	50-59	Kurang
5	0-49	Gagal

### E. Pengembangan Instrumen

Dalam penelitian yang akan dibahas pada pengembangan instrumen ini adalah uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda.

#### 1) Uji validitas

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan perhitungan SPSS Versi 25. Validitas suatu instrumen adalah seberapa jauh instrumen tersebut benar-benar mengukur objek yang akan diukur. Jadi dalam hal ini, kriteria merupakan instrumen lain yang mengukur faktor yang sama dengan faktor yang mau di ukur. Apabila suatu data yang diperoleh itu merupakan data interval, sehingga *product moment correlation* bisa digunakan untuk uji validitas. Salah satu rumusnya sebagai berikut:<sup>9</sup>

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : Koefisien kolerasi tes yang disusun dengan kriteria

$X$  : Skor masing-masing responden variabel X (tes yang disusun)

$Y$  : skor masing-masing responden variabel Y (tes kriteria)

$N$  : Jumlah responden

<sup>8</sup> Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 271.

<sup>9</sup> Muri Yusuf, *Metode Penelitian* (Jakarta: Kencana, 2017), h. 100

Sebagai pembandingan setelah diperoleh  $r_{xy}$  maka harus ditentukan  $r_{tabel}$  dengan  $df = n-2$ . Dengan menggunakan tabel harga kritik kolerasi ( $\alpha = 5\%$ ), Hasil perhitungan koefisien kolerasi, item soal dapat dinyatakan valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

Berikut adalah tabel hasil perhitungan 7 item soal. Hasil perhitungan validitas soal *pretest* dan *postest* dapat dilihat pada tabel 3.7 dan 3.8 dan perhitungan secara statistic dapat dilihat pada lampiran 9 dan 10.

**Tabel III.8**  
**Validitas Soal *Pretest***

No Soal	Koefisien Korelasi ( $r_{hitung}$ )	Harga ( $r_{tabel}$ )	Keterangan
1	0,568	0,444	Valid
2	0,586	0,444	Valid
3	0,495	0,444	Valid
4	0,634	0,444	Valid
5	0,758	0,444	Valid
6	0,758	0,444	Valid
7	0,653	0,444	Valid

**Tabel III.9**  
**Validitas Soal *Postest***

No Soal	Koefisien Korelasi ( $r_{hitung}$ )	Harga ( $r_{tabel}$ )	Keterangan
1	0,598	0,444	Valid
2	0,733	0,444	Valid
3	0,585	0,444	Valid
4	0,610	0,444	Valid
5	0,741	0,444	Valid
6	0,761	0,444	Valid
7	0,492	0,444	Valid

## 2) Uji Reliabilitas

Untuk mengukur apakah tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa berbentuk *essay* memiliki reliabilitas yang tinggi ataupun rendah pada umumnya digunakan rumus alpa.<sup>10</sup>

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum(\sigma_i)^2}{(\sigma_t)^2}\right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  : koefisien reliabilitas tes

N : Banyak butir pernyataan yang valid

$\sum(\sigma_i)^2$  : Jumlah varian skor dari setiap butir item

$(\sigma_t)^2$  : variansi total

Untuk perhitungan harga reliabilitas dikonfirmasi ke tabel harga kritik  $r_{tabel}$  *product moment* dengan  $\alpha = 5\%$  jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal reliabel.

Perhitungan harga  $r_{hitung}$  untuk soal *pretest* yaitu sebesar 0,747 dan untuk soal *posttest* yaitu sebesar 0,579. Harga tersebut dibandingkan dengan harga  $r_{tabel}$  yaitu sebesar 0,444. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut reliabel dengan  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Untuk perhitungan secara statistic dapat dilihat pada lampiran 9 dan lampiran 10.

## 3) Tingkat Kesukaran Soal

Apipah, menyatakan bahwa “taraf kesukaran merupakan salah satu karakteristik butir soal yang dapat menunjukkan kualitas butir soal tersebut

---

<sup>10</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018).

termasuk mudah, sedang, atau sukar.”<sup>11</sup> Untuk menghitung indeks kesukaran dapat menggunakan rumus:

$$TK = \frac{Mean}{Skor Maksimum}$$

Keterangan :

TK : Indeks kesukaran soal uraian

Mean : Rata-rata skor siswa

Skor Maksimum : Skor maksimum yang ada pada pedoman penilaian.

Kriteria tingkat kesukaran butir soal sebagai berikut:

IK < 0,0 adalah sangat sukar

0,00 ≤ IK < 0,3 adalah sukar

0,3 ≤ IK < 0,7 adalah sedang

0,7 ≤ IK < 1,0 adalah mudah

IK = 1,0 adalah terlalu rendah

Hasil uji coba tingkat kesukaran instrument pretest dan postest dapat dilihat pada tabel 3.9 dan 3.10 dan perhitungan secara statistic dapat dilihat pada lampiran 11 dan 12.

**Tabel III.10**  
**Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen *Pretest***

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,8	Mudah
2	0,9	Mudah
3	0,5	Sedang
4	0,4	Sedang
5	0,4	Sedang
6	0,4	Sedang
7	0,4	Sedang

<sup>11</sup> Salisatul Apipah, *Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran visual Auditori Kinestik Dengan Self Assesment* (Jakarta: Tahta Media Group, 2020), h. 67

**Tabel III.11**  
**Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen *Postest***

No Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,7	Mudah
2	0,9	Mudah
3	0,9	Mudah
4	0,7	Mudah
5	0,6	Sedang
6	0,5	Sedang
7	0,4	Sedang

#### 4) Daya Pembeda

Setiawan menyatakan bahwa “analisis daya pembeda adalah metode yang digunakan untuk mengetahui apakah soal yang dikerjakan mampu membedakan siswa yang sudah mencapai tujuan pembelajaran atau tidak.”<sup>12</sup>

Daya pembeda adalah suatu soal tes yang tujuannya untuk melihat siswa dengan kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda butir instrumen soal digunakan rumus sebagai berikut:<sup>13</sup>

$$DP = \frac{JB_A}{JS_A} - \frac{JB_B}{JS_B} = DP_A - DP_B$$

Keterangan:

DP : Daya Pembeda

$JB_A$  : Jumlah peserta kelompok atas yang menjawab soal benar

$JB_B$  : Jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar

$JS_A$  : Jumlah seluruh peserta kelompok atas

$JS_B$  : Jumlah seluruh peserta kelompok bawah

---

<sup>12</sup> David Vina Setiawan, *Prosedur Evaluasi Dalam pembelajaran* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018), h. 28

<sup>13</sup> Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika dan Putu Ade Andre Payadnya, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018), h. 76

Kriteria daya beda soal yaitu:

$IK < 0,00$  : Sangat jelek

$0,00 \leq IK < 0,3$  : Jelek

$0,1 \leq D < 0,3$  : Cukup

$0,3 \leq D < 0,7$  : Baik

$0,7 \leq D < 1,00$  : Baik Sekali

Berikut adalah tabel perhitungan hasil daya pembeda instrumen *pretest* dan *posttest* dan perhitungan secara statistic dapat dilihat pada lampiran 13 dan 14.

**Tabel III.12**  
**Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen *Pretest***

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,1	Cukup
2	0,1	Cukup
3	0,1	Cukup
4	0,2	Cukup
5	0,3	Cukup
6	0,2	Cukup
7	0,2	Cukup

**Tabel III.13**  
**Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen *Posttest***

No Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,3	Cukup
2	0,2	Cukup
3	0,1	Cukup
4	0,1	Cukup
5	0,2	Cukup
6	0,2	Cukup
7	0,1	Cukup

## F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mencari data di lapangan yang berfungsi untuk menjawab permasalahan dalam

suatu penelitian. Teknik pengumpulan data bisa dilakukan melalui tes dan non tes yang meliputi wawancara, kuisisioner, observasi, atau gabungan dari teknik-teknik tersebut. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah berupa tes.

Tes merupakan rangkaian pertanyaan yang bertujuan untuk mengukur keterampilan, pengamatan, intelegensi, kemampuan. Tahap pertama yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan adalah *pretest* (tes awal) di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tahap kedua dilakukan *posttest* (tes akhir) di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang nantinya digunakan untuk mengukur pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Data Awal (*Pretest*)**

Untuk menganalisis data awal digunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata.

#### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yaitu dengan menggunakan SPSS Versi 25 dengan kriteria:

- 1) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$ , maka data *pretest* siswa berdistribusi normal.

- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$ , maka data *pretest* siswa tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai variasi yang homogen

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansnya homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansnya heterogen)}$$

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan perhitungan SPSS Versi 25. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean*  $> 0,05$ , maka varians data kedua kelas adalah homogen ( $H_0$  diterima)
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean*  $< 0,05$ , maka varians data kedua kelas adalah homogen ( $H_a$  diterima).

**2. Analisis Data Akhir (*Postest*)**

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada tahap awal (*pretest*).

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian homogenitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada tahap awal (*pretest*).

### 3. Uji Hipotesis

Untuk menguji perbedaan nilai rata-rata hitung antar dua kelompok sampel yang berkorelasi digunakan uji-t dua pihak (dua ekor). Uji-t untuk sampel berkorelasi menggunakan rumus sebagai berikut.<sup>14</sup>

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$  = rata-rata sampel 1

$\bar{x}_2$  = rata-rata sampel 2

$s_1$  = simpangan baku sampel 1

$s_2$  = simpangan baku sampel 2

$s_1^2$  = varians sampel 1

$s_2^2$  = varians sampel 2

$n_1$  = banyaknya sampel kelompok eksperimen

$n_2$  = banyaknya sampel kelompok kontrol

$r$  = korelasi antara dua sampel.

Kriteria pengujian  $H_0$  diterima apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan dk =  $n_1 + n_2 - 2$  dan tolak  $H_0$  jika  $t$  mempunyai harga lain.

---

<sup>14</sup> Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian pendidikan* (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016), h. 167

**BAB IV**  
**HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data dikumpulkan menggunakan instrument yang telah valid dan reliabel. Selanjutnya dideskripsikan data hasil penelitian:

**A. Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest***

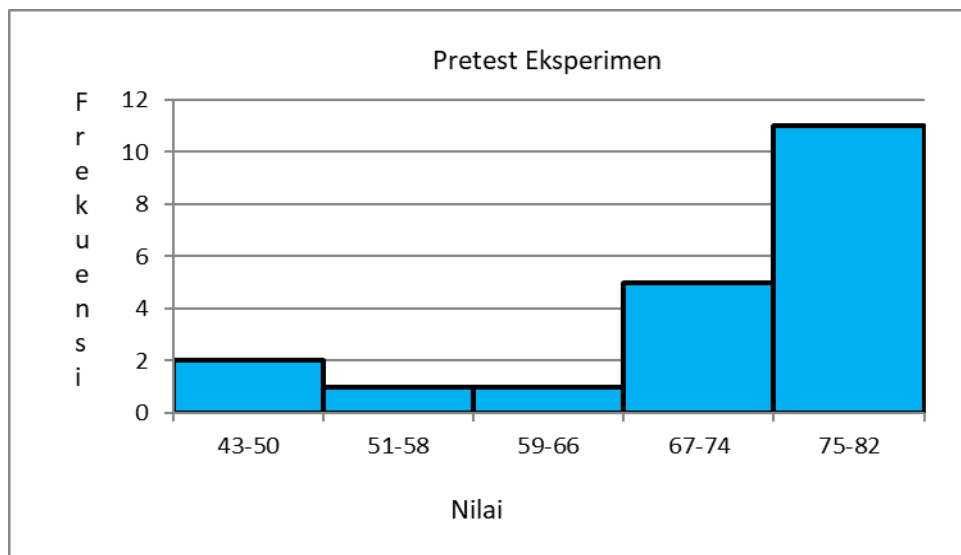
1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*)

Data dideskripsikan untuk memperoleh gambaran awal mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa. Daftar distribusi frekuensi nilai awal (*pretest*) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel IV.1**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen**

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	43 - 50	2	10%
2	51 - 58	1	5%
3	59 - 66	1	5%
4	67 - 74	5	25%
5	75 - 82	11	55%

Berdasarkan data distribusi nilai awal *pretest* siswa pada kelas eksperimen apabila disajikan dalam bentuk histogram dapat dilihat pada gambar IV.1 berikut:



**Gambar IV.1**  
**Histogram Pretest Siswa Kelas Eksperimen**

Dari gambar histogram diatas terlihat bahwa data *pretest* pada kelas eksperimen masih kurang baik, karena dari data histogram tersebut masih 11 siswa yang mampu menjawab soal tersebut dari 20 siswa yang dijadikan sebagai sampel penelitian dengan kemampuan pemahaman konsep yang baik.

Berikut ini deskripsi hasil belajar untuk *pretest* kelas eksperimen yang dihitung menggunakan SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel tabel dibawah ini. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 19.

**Tabel IV.2**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen**

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	71,25
2	Median	75,00
3	Variance	134,934
4	Range	39
5	Std.Deviasi	11,616
6	Nilai Minimum	43
7	Nilai Maksimum	82

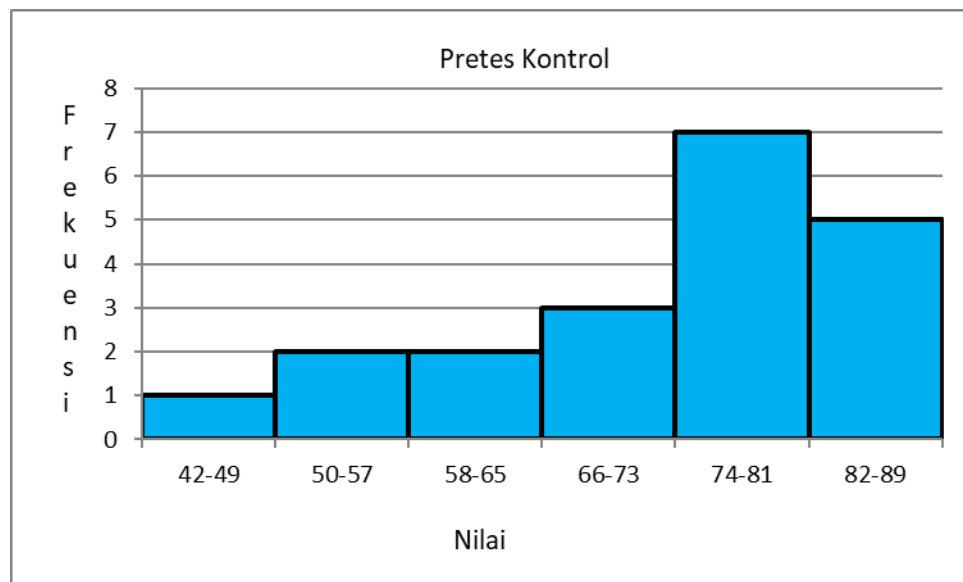
Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel diatas, nilai *pretest* di kelas eksperimen cenderung memusat ke angka rata-rata sebesar 71,25 termasuk kategori baik. Standar deviasi sebesar 11,616 sehingga disimpulkan bahwa data diatas memusat ke nilai 71,25 dan data tersebut menyebar sebesar 0-11,616 satuan dari rata-ratanya. Maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep *pretest* eksperimen dikatakan baik.

Berikut ini daftar distribusi frekuensi nilai *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi dibawah ini:

**Tabel IV.3**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol**

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	42 – 49	1	5%
2	50 – 57	2	10%
3	58 – 65	2	10%
4	66 – 73	3	15%
5	74 – 81	7	35%
6	82 - 89	5	25%

Data diatas dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik variabel penelitian. berdasarkan hasil data-data tersebut maka dibentuklah histogram data kelompok kelas kontrol yaitu sebagai berikut:



**Gambar IV.2**  
**Histogram Pretest Siswa Kelas Kontrol**

Dari gambar histogram diatas terlihat bahwa data pretest pada kelas eksperimen. Kemudian kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menjawab soal *pretest* masih kurang baik, karena dari data histogram tersebut masih 5 siswa yang mampu menjawab soal tersebut dari 20 siswa yang dijadikan sebagai sampel penelitian dengan kemampuan pemahaman konsep yang baik.

Berikut deskripsi data nilai pemahaman konsep untuk *pretest* kelas kontrol dihitung dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25, yang disajikan pada tabel dibawah ini. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 19.

**Tabel IV.4**  
**Distribusi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol**

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	72,50
2	Median	76,50
3	Variance	136,895
4	Range	43

5	Std.Deviasi	11,700
6	Nilai Minimum	42
7	Nilai Maksimum	85

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, nilai *pretest* di kelas kontrol cenderung memusat ke angka rata-rata sebesar 72,50 dan termasuk kategori baik. Standar deviasi sebesar 11,700. Berdasarkan dari hasil *pretest* dari kedua kelas diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 71,25 dan nilai rata-rata kelas kontrol 72,50. Maka dari itu dibuat perlakuan khusus untuk kelas eksperimen yaitu dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

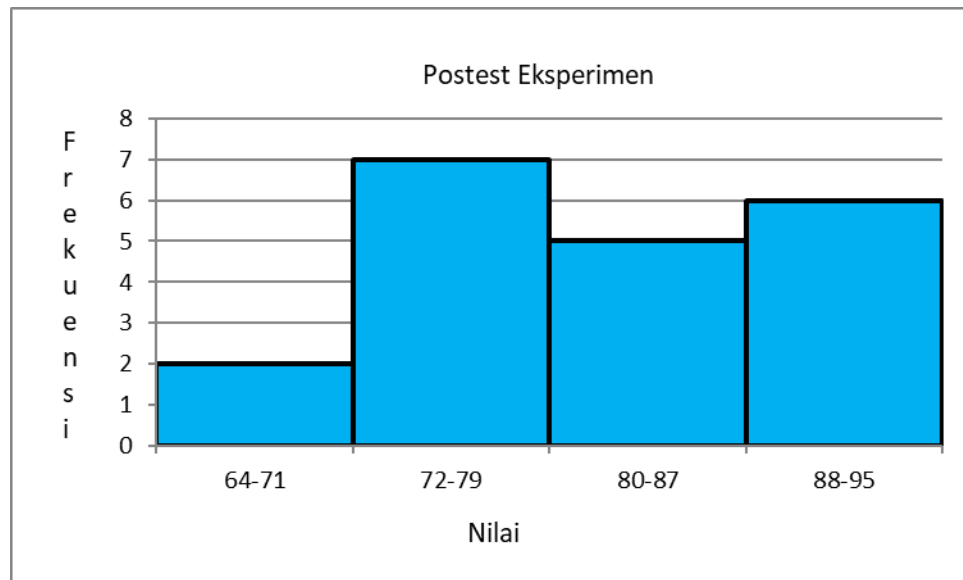
## 2. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*)

Setelah peneliti mendapatkan data awal dari kelas VII di SMP N 2 Siabu, peneliti selanjutnya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen pada saat pembelajaran segitiga dan segiempat. Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel IV.5**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen**

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	64 – 71	2	10%
2	72 – 79	7	35%
3	80 – 87	5	25%
4	88 - 95	6	30%

Berikut ini deskripsi data untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik variabel penelitian.



**Gambar IV.3**  
**Histogram *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen**

Berdasarkan dari histogram data *posttest* kelas eksperimen menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa jauh lebih berkembang. Artinya kemampuan pemahaman konsep siswa lebih baik pada data *posttest* dibandingkan dengan data *pretest* pada kelas eksperimen.

Berikut ini deskripsi data untuk *posttest* kelas eksperimen dihitung dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 25, yaitu disajikan pada tabel dibawah ini. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 19.

**Tabel IV.6**  
**Distribusi Nilai Awal (*Posttest*) Kelas Eksperimen**

No	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen
1	Mean	81,75
2	Median	82,00
3	Variance	60,197
4	Range	28
5	Std.Deviasi	7,759
6	Nilai Minimum	64
7	Nilai Maksimum	92

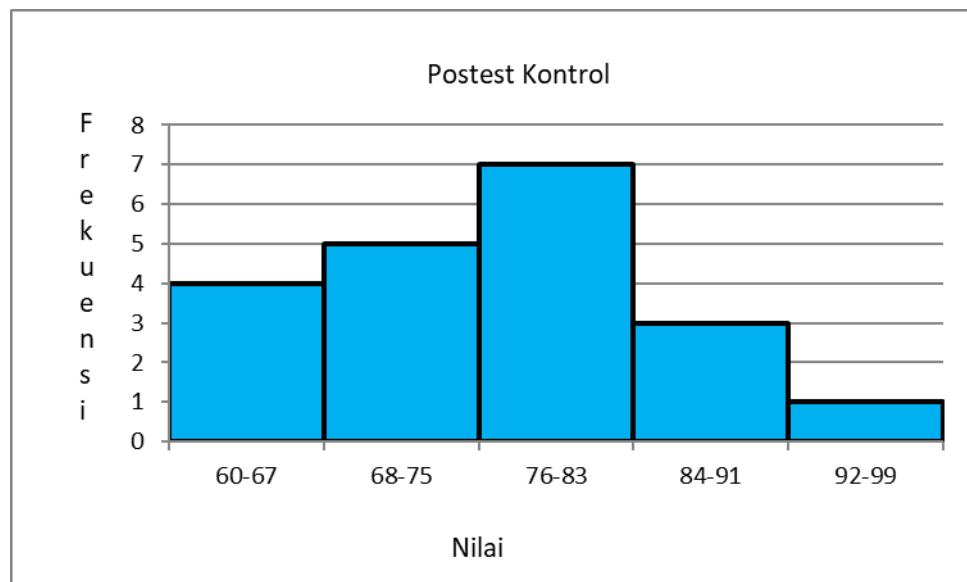
Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel di atas, nilai *posttest* di kelas eksperimen cenderung memusat ke angka rata-rata 81,75, termasuk dalam kategori sangat baik. Standar deviasi sebesar 7,759. sehingga dapat disimpulkan bahwa data di atas memusat ke nilai 81,75. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil pemahaman konsep *posttest* eksperimen mengalami perubahan yang semakin baik.

Daftar distribusi frekuensi nilai *posttest* kelas kontrol dapat dilihat pada tabel distribusi berikut ini.

**Tabel IV.7**  
**Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol**

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	60 – 67	4	20%
2	68 – 75	5	25%
3	76 – 83	7	35%
4	84 - 91	3	15%
5	92 - 99	1	5%

Kemudian data dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik variabel penelitian.



**Gambar IV.4**  
**Histogram *Posttest* Siswa Kelas Kontrol**

Berdasarkan histogram diatas, maka dapat dilihat bahwa keadaan kelas kontrol baik dari pada data *pretest* maupun *posttest* keadaannya tidak jauh berbeda atau sama. Artinya kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menjawab soal masih monoton atau tidak mengalami perubahan.

Berikut deskripsi data untuk *posttest* kelas kontrol pada tabel berikut. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 19.

**Tabel IV.8**  
**Distribusi Nilai Awal (*Posttest*) Kelas Kontrol**

No	Deskripsi Data	Kelas Kontrol
1	Mean	76,40
2	Median	78,00
3	Variance	73,305
4	Range	32
5	Std.Deviasi	8,562
6	Nilai Minimum	60
7	Nilai Maksimum	92

Berdasarkan hasil deskripsi pada tabel di atas, nilai *posttest* di kelas kontrol cenderung memusat ke angka rata-rata 76,40 termasuk dalam kategori baik. Standar deviasi sebesar 8,562 sehingga dapat disimpulkan bahwa data di atas memusat ke nilai 76,40. Dapat disimpulkan bahwa hasil *posttest* kontrol mengalami perubahan yang baik.

## **B. Pengujian Persyaratan Analisis**

### **1. Data *Pretest***

#### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yaitu dengan menggunakan SPSS Versi 25 dengan kriteria uji:

- 3) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka data *pretest* siswa berdistribusi normal.
- 4) Jika nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$  maka data *pretest* siswa tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh hasil signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,057 dan 0,072. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 20.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai variasi yang homogen

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansnya homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansnya heterogen)}$$

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan perhitungan SPSS Versi 25. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- 3) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean*  $> 0,05$ , maka varians data kedua kelas adalah homogen ( $H_0$  diterima)
- 4) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean*  $< 0,05$ , maka varians data kedua kelas adalah homogen ( $H_a$  diterima)

Berdasarkan hasil analisis homogenitas data *pretest* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikan (Sig.) *Based On Mean* yaitu 0,305. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean*  $> 0,05$  yaitu 0,305  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 21.

## 2. Data *Postest*

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas dalam penelitian

ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yaitu dengan menggunakan SPSS Versi 25 dengan kriteria uji:

- 1) Jika nilai signifikan (Sig.)  $> 0,05$  maka data *posttest* siswa berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$  maka data *posttest* siswa tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh hasil signifikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,200 dan 0,071. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 20.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai variasi yang homogen.

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variannya homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variannya heterogen)}$$

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan perhitungan SPSS Versi 25. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean*  $> 0,05$ , maka varians data kedua kelas adalah homogen ( $H_0$  diterima)

2) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean*  $< 0,05$ , maka varians data kedua kelas adalah homogen ( $H_a$  diterima)

Berdasarkan hasil analisis homogenitas data *posttest* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikan (Sig.) *Based On Mean* yaitu 0,305. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS Versi 25 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean*  $> 0,05$  yaitu 0,305  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 21.

### C. Uji Hipotesis

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada data awal (*pretest*) baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol menunjukkan bahwa kondisi yang diperoleh sama. Kemudian setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen.

Dari hasil uji persyaratan *posttest* yang telah dilakukan bahwa kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesis digunakan uji statistic parametrik dengan menggunakan rumus uji  $t$  dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan bantuan SPSS Versi 25, yaitu uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep

pada materi segitiga dan segiempat. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

Jika  $H_0: t_{hitung} > t_{tabel}$  artinya rata-rata penggunaan pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat tidak lebih baik dari rata-rata pemahaman konsep segitiga dan segiempat tanpa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Jika  $H_a: t_{hitung} < t_{tabel}$  artinya rata-rata model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat lebih baik dari rata-rata kemampuan pemahaman konsep segitiga dan segiempat tanpa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Berdasarkan dari hasil analisis uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS Versi 25 pada lampiran 22. diperoleh nilai signifikansi (sig. (2-tailed)) = 0,045. Sesuai dengan dasar pengambilan dari uji *Independent Sample T Test*, maka dapat disimpulkan nilai (sig. (2-tailed)) < 5% atau  $0,045 < 0,05$  artinya  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak terdapat hasil output pada lampiran 22. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa **“Terdapat Pengaruh Yang Signifikan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga Dan Segiempat Di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.”**

#### D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Siabu. Yang melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mana kelas eksperimen berjumlah 20 siswa dan kelas kontrol berjumlah 20 siswa. Pada bagian ini akan diuraikan deskripsi dan interpretasi data sebagai hasil penelitian. Deskripsi data dilakukan terhadap kemampuan pemahaman konsep yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dimulai pada kondisi yang sama. Diketahui setelah dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas pada data *pretest*. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen = 71,25 dan kelas kontrol = 72,50.

Dari hasil analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur hasil belajar siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen = 81,75 dan kelas kontrol = 76,40. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji t kedua kelas yaitu sama, dimana nilai (Sig. (2-tailed)) < 0,05 yaitu  $0,045 < 0,05$ . Dengan demikian  $H_a$  diterima.

Berdasarkan penyajian dan analisis data yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Hasil analisis dengan uji t terlihat hasil output pada lampiran 22 diperoleh  $t_{hitung} = 2,071$  dan  $t_{tabel} = 2,024$ . Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) yaitu terdapat pengaruh yang

signifikan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rini Mendrofa yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan yang tidak menggunakan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika di kelas VII SMP Negeri 1 Badiri Kabupaten Tapanuli Tengah. Yaitu  $t_{hitung} = 9,27$  dan  $t_{tabel} = 2,042$ . Sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ).<sup>1</sup> Penelitian yang dilakukan Rosalia Apri Yanti, Rini Asnawati, dan Agung Putra Wijaya bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model PBL lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan model konvensional. Dengan demikian, model *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa.<sup>2</sup> Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan Imas Trenawati, Yulyanty Anggraeny, dan Galih Dani Septiyan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* memberikan pengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran dengan menerapkan model

---

<sup>1</sup> Mendrofa, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Media Puzzle terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Segiempat di kelas VII SMP Negeri 1 Badiri Kabupaten Tapanuli Tengah.", h. 82

<sup>2</sup> Yanti, Asnawati, dan Wijaya, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa.", h. 58

konvensional.<sup>3</sup> Hasil dari penelitian yang relevan ini cenderung sama sehingga dijadikan penelitian yang relevan oleh peneliti, hasil dari penelitiannya adalah kemampuan pemahaman konsep siswa ketika menggunakan model pembelajaran tertentu untuk mendapatkan hasil penelitian yang berbeda.

Kemampuan pemahaman konsep siswa dapat ditinjau dari pencapaian skor pada tiap indikator pemahaman konsep matematis. Dimana indikator yang digunakan dalam penelitian ini ialah menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep, memanfaatkan dan memilih atau memilih prosedur dan operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah. Hal ini dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal tes kemampuan pemahaman konsep siswa pada saat *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan secara signifikan.

Adapun indikator menyatakan ulang sebuah konsep pada tes pemahaman konsep yang dilakukan terdapat pada soal nomor satu. Pada indikator ini, peserta didik diminta untuk menjelaskan kembali pengetahuan yang telah ia peroleh sebelumnya. Sejalan dengan itu, kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep merupakan suatu kemampuan yang

---

<sup>3</sup> Imas Trenawati, Yulyanty Anggraeny, dan Galih Dani Septiyan, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Statistika," *Jurnal of Elementary Education*, 2, no. 3 (2019): 99.

dimiliki peserta didik dalam menjelaskan kembali yang telah disampaikan dengan bahasanya sendiri.<sup>4</sup> Kemudian untuk indikator mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu dan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika masih terdapat peserta didik yang belum menjawab dengan tepat soal yang diberikan.

Untuk indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep. Pada indikator ini peserta didik dapat memberikan contoh terkait konsep yang dipelajari. Selanjutnya indikator kelima, keenam dan ketujuh ini juga masih terdapat peserta didik yang belum tepat dalam menjawab pertanyaan tes pemahaman konsep yang diberikan.

Berdasarkan penjelasan di atas, meskipun masih terdapat beberapa peserta didik yang menjawab dengan kurang tepat namun penggunaan model *Problem Based Learning* tetap berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa pada materi segitiga dan segiempat di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.

#### **E. Keterbatasan Penelitian**

Semua tahapan proses penelitian telah dilakukan sesuai dengan Langkah-langkah yang sudah diterapkan dalam metodologi penelitian. pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh hati-hati dengan Langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur tahapan penelitian eksperimen. Hal ini dilakukan supaya mendapatkan hasil yang sebaik

---

<sup>4</sup> R. Sepriani, "Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Garis dan Sudut," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8, no. 1 (2021): 291–98.

mungkin. Tetapi untuk mendapatkan hasil yang sempurna tidaklah mudah, oleh karena itu dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa keterbatasan, diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya bertitik fokus pada pembelejaran matematika khususnya pada materi segitiga dan segiempat pada bagian pengertian segitiga dan segiempat, jens-jenis segitiga dan segiempat, menentukan luas dan keliling segitiga dan segiempat.
2. Kondisi awal proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa masih merasa kebingungan dan malu-malu dalam mengembangkan pendapatnya mengenai materi pembelajaran.
3. Dalam pemberian soal *pretest* dan *posttest*, penelitian tidak mengetahui apakah siswa menjawab dengan jujur pada setiap soal test yang diberikan.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil uji hipotesis yang menerangkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,071 > 2,024$ . Dari hasil perhitungan tersebut terbukti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat di kelas VII SMP Negeri 2 Siabu.

#### B. Implikasi Hasil Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan peneliti yang dilakukan di SMP Negeri 2 Siabu didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep segitiga dan segiempat. Dibuktikan dari hasil analisis data, soal posttest data yang telah diberikan kepada siswa untuk melihat kemampuan pemahaman konsep siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen = 81,75 dan kelas kontrol = 76,40. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji t kedua kelas yaitu sama, Dimana nilai (Sig. (2 tailed))  $< 0,05$  yaitu  $0,045 < 0,05$  berarti  $H_a$  diterima dan hasil uji hipotesis

bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf 5% sehingga  $2,071 > 2,024$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### C. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka ada beberapa saran dari peneliti dalam hal ini yaitu:

#### 1. Bagi Siswa

Siswa diharapkan untuk dapat meningkatkan keaktifan belajar dan meningkatkan pemahaman konsep matematika dalam pembelajaran matematika.

#### 2. Bagi Guru

Guru diharapkan memberikan motivasi belajar kepada siswa agar lebih aktif lagi, serta lebih menerapkan model pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa.

#### 3. Bagi Kepala Sekolah

Kepada kepala sekolah agar dapat meningkatkan kinerja guru lebih baik dengan memberikan kesempatan kepada guru-guru untuk belajar mandiri maupun penataran-penataran. Ataupun dalam menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

#### 4. Bagi Peneliti

Bagi peneliti disarankan untuk melanjutkan penelitian ini atau menerapkan model yang berhubungan dengan model pembelajaran yang menarik lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apipah, Salisatul. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran visual Auditori Kinestik Dengan Self Assesment. Jakarta: Tahta Media Group, 2020.
- Arikunto, Suharsimi. Dasar-Dasar Evaluasi Penelitian Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- . Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Astraman. “Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL),” *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, no. 4 (2019): 466.
- Astutil, Fidiana. Interaksi Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Dasar. Jakarta: PT Nasya Expanding Management, 2023.
- Awalia, Fauzia Hadist. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD,” *Primary: Jurnal pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7, no. 1 (2018): 42.
- Darmadi. Pengembangan Model Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2017.
- Fitraini, Depi, Nurul Jannah, Annisah, dan Kurniati. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran kooperatif Tipe Teams Games Tournaments Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa,” *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4, no. 1 (2021): 118.
- Hendriana, Heris. Hard Skill dan Soft Skills. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Hoiriyah, Diyah. “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa,” *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 7, no. 1 (2019): 125.
- Indri, Anugraheni. “Meta Analisis Model Pembelajaran problem Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis di Sekolah Dasar [A Meta-analysis of Problem-Based Learning Models in Increasing Critical Thinking Skill in Elementary Schools],” *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14, no. 1 (2018): 9–18.

- Isrok'atun, Rosmala, dan Amelia. Model Pembelajaran Matematika. Jakarta: Budi Aksara, 2018.
- Jyantika, Gusti Agung Ngurah Trisna, dan Putu Ade Andre Payadnya. Panduan Penelitian Eksperiment Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018.
- Kholidah, Inna Rohmatun, dan Sujadi. "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017," *Trihayu*, 4, no. 3 (2018): 429.
- Kurniawan, Agung Widhi, dan Zarah Puspitaningtyas. Metode Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta: Pandiva Buku, 2016.
- Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT Refika Aditama, 2018.
- Lubis, Mara Samin. "Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education dan Contextual Teaching Learning terhadap Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis," *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 7, no. 2 (2019): 240.
- Lubis, Maulana Arafat, dan Syafrilianto. Micro Teaching Di SD/MI. Yogyakarta: Samudra Biru, 2020.
- Mendrofa, Rini. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Media Puzzle terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Seguempat di kelas VII SMP Negeri 1 Badiri Kabupaten Tapanuli Tengah." Skripsi, IAIN Padangsidimpuan, 2020.
- Murizal. Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2021.
- Octavia, Shilphy A. Model-model Pembelajaran. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020.
- Pamungkas, Trian. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning). Bandung: Guepedia, 2020.
- Pradana, Resto. Problem Based Learning VS Sains Teknologi dalam Meningkatkan Intelektual siswa. Jawa Barat: CV Adanu Abimata, 2021.

- Pranata, Ella. "Implementasi Model Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika," *JPMI (urnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1, no. 1 (2016): 34–38.
- Rangkuti, Ahmad Nizar. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Ciptapustaka Media, 2016.
- . *Metode Penelitian pendidikan*. Bandung: Ciptapustaka Media, 2016.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian pengembangan*. Bandung: Ciptapustaka Media, 2016.
- Rasto, dan Rego Pradana. *Problem Based Learning VS Sains Teknologi*. Indramayu Jawa Barat: CV Adanu Abimata, 2021.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Guepedia, 2014.
- Sari, Lili Nur Indah. "Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Probing Prompting Dan Problem Based Learning Di MTsN 2 Padangsidimpuan," *Logaritma*, 6, no. 2 (2018): 89.
- Sepriani, R. "Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Garis dan Sudut," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8, no. 1 (2021): 291–98.
- Setiawan, David Vina. *Prosedur Evaluasi Dalam pembelajaran*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2018.
- Siagian, Siti Fatmah Mahdalena. "Pengaruh Penggunaan Metode Mind Mapping Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat kelas VII SMP N 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan." *Skripsi*, IAIN Padangsidimpuan, 2019.
- Siregar, Nur Fauziah. "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa," *Logaritma*, 3, no. 2 (2015): 119.
- Sugiarto. *Mendongkrak Hasil Belajar Matematika Menggunakan PBL Berbantuan GCA*. Solo: Penerbit Yayasan Lembaga Gumun Indonesia, 2021.

- Sugiyono. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Jakarta: Alfabet, 2016.
- Susanto, Aris. *Model Problem Based Learning*. Bandung: PT Indonesia Emas Group, 2022.
- Trenawati, Imas, Yulyanty Anggraeny, dan Galih Dani Septiyan. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Statistika," *Jurnal of Elementary Education*, 2, no. 3 (2019): 99.
- Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group., 2010.
- Wintarti, Atik, dan Endah Budi Rahayu. *Contextual Teaching and Learning Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008.
- Yanti, Rosalia Apri, Rini Asnawati, dan Agung Putra Wijaya. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7, no. 4 (2019): 464.
- Yuhani, Asfi. "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP," *Jurnal pembelajaran matematika inovatif*, 1, no. 3 (2018): 447.
- Yulianti, Eka, dan Indra Gunawan. "Model Pembelajaran problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berfikir Kritis," *Indonesia Journal of Science and mathematics Education*, 2, no. 3 (2019): 399–408.
- Yusuf, Muri. *Metode Penelitian*. Jakarta: Kencana, 2017.
- Yuwono, Sri. *Buku Pelengkap Kurtilas Pemetaan Materi & Bank Soal Matematika Kelas VII SMP*. Surabaya: CV Wacana Prima, 2021.

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **I. IDENTITAS PRIBADI**

1. Nama : Yuni Kartika Zulida
2. NIM : 19 202 00048
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Tempat/ Tanggal Lahir : Jakarta / 14 Juni 2001
5. Anak Ke : 5 (Lima)
6. Kewarganegaraan : Indonesia
7. Status : Lajang
8. Agama : Islam
9. Alamat Lengkap : Sihepeng Dua, kec. Siabu,  
Kab. Mandailing Natal, Sumatera Utara
10. Telp/Hp : 081360611531
11. E-mail : yunik3162@gmail.com

### **II. IDENTITAS ORANGTUA**

1. Ayah
  - a. Nama : Zulfan Efendi Nasution
  - b. Pekerjaan : Petani
  - c. Alamat : Sihepeng Dua
  - d. Telp/HP : 081380096878
2. Ibu
  - a. Nama : Ida Hannum Nasution
  - b. Pekerjaan : Petani
  - c. Alamat : Sihepeng Dua
  - d. Telp/HP : 081380096878

### **III. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN**

1. SD Negeri 001 Sihepeng Tamat Tahun 2013
2. MT.s Al-Washliyah Sihepeng Tamat Tahun 2016
3. SMA Negeri 2 Siabu Tamat Tahun 2019
4. S.1 Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Tamat Tahun 2024

## Lampiran 1

### TIME SCHEDULE PENELITIAN

NO	Uraian Kegiatan	Jadwal Penelitian
1	Pengajuan Judul	Agustus 2022
2	Pembagian Pembimbing	November 2022
3	Pengesahan Judul	Desember 2022
4	Penyusunan Proposal	Maret 2023
5	Bimbingan ke Pembimbing II	Mei 2023
6	Bimbingan ke Pembimbing I	Juli 2023
7	Seminar Proposal	Agustus 2023
8	Revisi Proposal	September 2023
9	Pelaksanaan Penelitian	Oktober 2023
10	Penyusunan Skripsi	Oktober 2023
11	Bimbingan ke Pembimbing II	November 2023
12	Bimbingan ke Pembimbing I	Desember 2023
13	Seminar Hasil	Januari 2024
14	Revisi Seminar Hasil	Januari 2024
15	Sidang Munaqosyah	Januari 2024

## Lampiran 2

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### Untuk Kelas Eksperimen

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Siabu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII/ Semester Ganjil

Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat

Pertemuan : 1

Alokasi Waktu : 1 x 40 menit

#### A. Kompetensi Inti

- KI 1.** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2.** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa dan negara.
- KI 3.** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4.** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif,

dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11	Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.1 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat dan segitiga 3.11.2 Memahami keliling dan luas persegi, persegi panjang, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan segitiga.

## C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* peserta didik dapat:

1. Peserta didik dapat menunjukkan dan menjelaskan jenis-jenis dan sifat segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

2. Peserta didik dapat menentukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

#### **D. Materi Pembelajaran**

1. Jenis-jenis dan sifat segiempat
2. Keliling dan luas daerah segiempat
3. Sifat, keliling dan luas segitiga

#### **E. Model Pembelajaran**

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*

#### **F. Alat dan Sumber Belajar**

1. Alat : Lembar kerja siswa, spidol, papan tulis, penghapus
2. Sumber Belajar : As'ari, Abdur Rahman. et. al 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester Ganjil, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

#### **G. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memulai pelajaran dengan mengucapkan salam</li> <li>2. Dilanjutkan dengan berdoa bersama</li> <li>3. Guru menyapa peserta didik, mengecek kehadiran dan mengkondisikan kelas agar kondusif</li> <li>4. Guru memotivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran</li> </ol>	5 menit

	5. Guru menyampaikan topik yang akan di pelajari yaitu segitiga	
<b>Inti</b>	<p><b>Tahap 1 : Orientasi Siswa Pada Masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memperkenalkan berbagai macam bentuk bangun datar menggunakan alat peraga</li> <li>2. Guru memberikan atau memaparkan permasalahan dalam bentuk pertanyaan/ permasalahan di lembar kerja siswa</li> <li>3. Siswa diminta mengamati dan memahami masalah yang diberikan</li> </ol> <p><b>Tahap 2 : Mengorganisasi Siswa untuk Belajar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa dibentuk ke dalam kelompok yang terdiri dari 3-4 orang yang heterogen</li> <li>5. Siswa diberikan lembar kerja dan materi disetiap kelompok yang telah dibentuk.</li> </ol> <p><b>Tahap 3 : Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Setiap kelompok bekerja secara efektif yaitu setiap anggota kelompok terlibat dalam pemecahan masalah di lembar kerja dengan memanfaatkan informasi yang tersedia</li> <li>7. Setiap kelompok dibimbing agar menemukan jawaban yang benar dari</li> </ol>	30 menit

	<p>persoalan yang ada namun tidak memberikan jawaban</p> <p>8. Mengingatkan peserta didik jika ada yang keluar dari konsep.</p> <p><b>Tahap 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <p>9. Setelah kelompok selesai, guru mempersilahkan kepada kelompok yang siap untuk mempersentasikan hasil diskusinya didepan kelas.</p> <p>10. Guru meminta kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi yang disajikan oleh kelompok penyaji</p> <p><b>Tahap 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p> <p>11. Secara bersama-sama melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelesaian masalah yang sudah mereka didiskusikan</p> <p>12. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk mengkritik, memberikan masukan, dan memberikan pendapat.</p> <p>13. Guru memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah oleh peserta didik.</p>	
	<p>1. Guru membuat kesimpulan pembelajaran yang di pelajari</p> <p>2. Memberikan quiz untuk evaluasi ketercapaian tujuan pembelajaran</p>	

<b>Penutupan</b>	3. Guru menyampaikan materi yang akan di bahas pada pertemuan selanjutnya 4. Guru memberikan tugas di rumah atau PR kepada peserta didik untuk memperdalam 5. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa.	5 menit
------------------	--	---------

## H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian : Tes Uraian

Guru Matematika

Sihepeng,

2023

Peneliti

**Masniari Pakpahan S.Pd**  
**NIP. 196704161990032005**

**Yuni Kartika Zulida**  
**NIM. 1920200048**

Mengetahui,  
Kepala SMP N 2 Siabu

**AHMAD JUMADIS.Pd**  
**NIP. 198303252010011014**

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

### **Untuk Kelas Kontrol**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Siabu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII/ Semester Ganjil

Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat

Pertemuan : 1

Alokasi Waktu : 1 x 40 menit

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

**KI 1.** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

**KI 2.** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa dan negara.

**KI 3.** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI 4.** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif,

dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11	Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajar genjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.	3.11.1 Mengenal dan memahami bangun datar segiempat dan segitiga 3.11.2 Memahami keliling dan luas persegi, persegi panjang, trapesium, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang, dan segitiga.

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat:

1. Peserta didik dapat menunjukkan dan menjelaskan jenis-jenis dan sifat segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
2. Peserta didik dapat menentukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, perssegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
- 3.

#### D. Materi Pembelajaran

1. Jenis-jenis dan sifat segiempat
2. Keliling dan luas daerah segiempat
3. Sifat, keliling dan luas segitiga

#### E. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab

#### F. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat : Lembar kerja siswa, spidol, papan tulis, penghapus
2. Sumber Belajar : As'ari, Abdur Rahman. et. al 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester Ganjil, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memulai pelajaran dengan mengucapkan salam</li><li>2. Dilanjutkan dengan berdoa bersama</li><li>3. Guru menyapa peserta didik, mengecek kehadiran dan mengkondisikan kelas agar kondusif</li><li>4. Guru memotivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran</li><li>5. Guru menyampaikan topik yang akan di pelajari yaitu segitiga dan segiempat</li></ol>	5 menit

<p style="text-align: center;"><b>Inti</b></p>	<p><b>Tahap 1 : Eksplorasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa membaca materi yang akan dipelajari di buku terlebih dahulu</li> <li>2. Guru menggambarkan segitiga pada papan tulis dan menjelaskan materi tentang keliling dan luas segitiga beserta pemberian contoh penyelesaian soal</li> </ol> <p><b>Tahap 2 : Elaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengajukan pendapat selama kegiatan berlangsung</li> <li>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi setiap jawaban atau pendapat yang dilontarkan temannya maupun guru</li> </ol> <p><b>Tahap 3 : Konfirmasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru membimbing siswa mengerjakan latihan soal dan meminta siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis</li> <li>6. Guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa dan meluruskan kesalahpahaman, serta memberikan penguatan dan penyimpulan.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">30 menit</p>
<p style="text-align: center;"><b>Penutupan</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuat kesimpulan pembelajaran yang di pelajari</li> </ol>	<p style="text-align: center;">5 menit</p>

	<p>2. Guru menyampaikan materi yang akan di bahas pada pertemuan selanjutnya</p> <p>3. Guru memberikan tugas di rumah atau PR kepada peserta didik untuk memperdalam</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa.</p>	
--	---	--

## H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian: Tes Uraian

Guru Matematika

Sihepeng, 2023  
Peneliti

**Masniari Pakpahan S.Pd**  
NIP. 196704161990032005

**Yuni Kartika Zulida**  
NIM. 1920200048

Mengetahui,  
Kepala SMP N 2 Siabu

**AHMAD JUMADIS.Pd**  
NIP. 198303252010011014

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

### **Untuk Kelas Eksperimen**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Siabu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII/ Semester Ganjil

Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat

Pertemuan : 2

Alokasi Waktu : 1 x 40 menit

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

**KI 1.** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

**KI 2.** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa dan negara.

**KI 3.** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI 4.** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif,

dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
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.	4.11.1 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah. 4.11.2 Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segiempat.

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* peserta didik dapat:

1. Peserta didik dapat menerapkan konsep segitiga dan segiempat dalam menyelesaikan masalah.
2. Peserta didik dapat menentukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi

panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

#### D. Materi Pembelajaran

1. Keliling dan luas segiempat
2. Keliling dan luas segitiga

#### E. Model Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*

#### F. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat : Lembar kerja siswa, spidol, papan tulis, penghapus
2. Sumber Belajar : As'ari, Abdur Rahman. et. al 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester Ganjil, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru memulai pelajaran dengan mengucapkan salam</li><li>2. Dilanjutkan dengan berdoa bersama</li><li>3. Guru menyapa peserta didik, mengecek kehadiran dan mengkondisikan kelas agar kondusif</li><li>4. Guru memotivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran</li></ol>	5 menit

	5. Guru menyampaikan topik yang akan di pelajari yaitu keliling dan luas segitiga dan segiempat	
<b>Inti</b>	<p><b>Tahap 1 : Orientasi Siswa Pada Masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memperkenalkan berbagai macam bentuk bangun datar menggunakan alat peraga</li> <li>2. Guru memberikan atau memaparkan permasalahan dalam bentuk pertanyaan/ permasalahan di lembar kerja siswa</li> <li>3. Siswa diminta mengamati dan memahami masalah yang diberikan</li> </ol> <p><b>Tahap 2 : Mengorganisasi Siswa untuk Belajar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa dibentuk ke dalam kelompok yang terdiri dari 3-4 oarang yang heterogen</li> <li>5. Siswa diberikan lembar kerja dan materi disetiap kelompok yang telah dibentuk.</li> </ol> <p><b>Tahap 3 : Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Setiap kelompok bekerja secara efektif yaitu setiap anggota kelompok terlibat dalam pemecahan masalah di lembar kerja dengan memanfaatkan informasi yang tersedia</li> </ol>	30 menit

	<p>7. Setiap kelompok dibimbing agar menemukan jawaban yang benar dari persoalan yang ada namun tidak memberikan jawaban</p> <p>8. Mengingatkan peserta didik jika ada yang keluar dari konsep.</p> <p><b>Tahap 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <p>9. Setelah kelompok selesai, guru mempersilahkan kepada kelompok yang siap untuk mempersentasikan hasil diskusinya didepan kelas.</p> <p>10. Guru meminta kepada kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi yang disajikan oleh kelompok penyaji.</p> <p><b>Tahap 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p> <p>11. Secara bersama-sama melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelesaian masalah yang sudah mereka didiskusikan</p> <p>12. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk mengkritik, memberikan masukan, dan memberikan pendapat.</p> <p>13. Guru memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah oleh peserta didik.</p>	
	<p>1. Guru membuat kesimpulan pembelajaran yang di pelajari</p>	

<b>Penutupan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Memberikan quiz untuk evaluasi ketercapaian tujuan pembelajaran</li> <li>3. Guru menyampaikan materi yang akan di bahas pada pertemuan selanjutnya</li> <li>4. Guru memberikan tugas di rumah atau PR kepada peserta didik untuk memperdalam</li> <li>5. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa.</li> </ol>	5 menit
------------------	--	---------

## H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian : Tes Uraian

Guru Matematika

Sihepeng,

2023

Peneliti

**Masniari Pakpahan S.Pd**  
**NIP. 196704161990032005**

**Yuni Kartika Zulida**  
**NIM. 1920200048**

Mengetahui,  
Kepala SMP N 2 Siabu

**AHMAD JUMADI,S.Pd**  
**NIP. 198303252010011014**

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

### **Untuk Kelas Kontrol**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Siabu

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII/ Semester Ganjil

Materi Pokok : Segitiga dan Segiempat

Pertemuan : 2

Alokasi Waktu : 1 x 40 menit

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

**KI 1.** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

**KI 2.** Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa dan negara.

**KI 3.** Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI 4.** Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam

ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

## B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
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.	1.11.1 Menerapkan konsep keliling dan luas segiempat dan segitiga untuk menyelesaikan masalah. 1.11.2 Menyelesaikan soal penerapan bangun datar segiempat.

## C. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, peserta didik dapat:

1. Peserta didik dapat menerapkan konsep segitiga dan segiempat dalam menyelesaikan masalah.
2. Peserta didik dapat menentukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegi panjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.

## D. Materi Pembelajaran

1. Keliling dan luas segiempat

2. Keliling dan luas segitiga

### E. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, diskusi dan tanya jawab

### F. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat : Lembar kerja siswa, spidol, papan tulis, penghapus
2. Sumber Belajar : As'ari, Abdur Rahman. et. al 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VII Semester Ganjil, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memulai pelajaran dengan mengucapkan salam</li> <li>2. Dilanjutkan dengan berdoa bersama</li> <li>3. Guru menyapa peserta didik, mengecek kehadiran dan mengkondisikan kelas agar kondusif</li> <li>4. Guru memotivasi siswa agar semangat dalam mengikuti pembelajaran</li> <li>5. Guru menyampaikan topik yang akan di pelajari yaitu keliling dan luas segitiga dan segiempat.</li> </ol>	5 menit
	<b>Tahap 1 : Eksplorasi</b>	

<p style="text-align: center;"><b>Inti</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta siswa membaca materi yang akan dipelajari di buku terlebih dahulu</li> <li>2. Guru menggambarkan segitiga pada papan tulis dan menjelaskan materi tentang keliling dan luas segitiga beserta pemberian contoh penyelesaian soal</li> </ol> <p><b>Tahap 2 : Elaborasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan mengajukan pendapat selama kegiatan berlangsung</li> <li>4. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi setiap jawaban atau pendapat yang dilontarkan temannya maupun guru</li> </ol> <p><b>Tahap 3 : Konfirmasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Guru membimbing siswa mengerjakan latihan soal dan meminta siswa untuk menuliskan jawabannya di papan tulis</li> <li>6. Guru melakukan tanya jawab tentang hal-hal yang belum dipahami siswa dan meluruskan kesalahpahaman, serta memberikan penguatan dan penyimpulan.</li> </ol>	<p style="text-align: center;">30 menit</p>
<p style="text-align: center;"><b>Penutupan</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuat kesimpulan pembelajaran yang di pelajari</li> </ol>	<p style="text-align: center;">5 menit</p>

	<p>2. Guru menyampaikan materi yang akan di bahas pada pertemuan selanjutnya</p> <p>3. Guru memberikan tugas di rumah atau PR kepada peserta didik untuk memperdalam</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa.</p>	
--	---	--

## H. Penilaian Hasil Belajar

Teknik Penilaian : Tes Uraian

Guru Matematika

Sihepeng,

2023

Peneliti

**Masniari Pakpahan S.Pd**  
**NIP. 196704161990032005**

**Yuni Kartika Zulida**  
**NIM. 1920200048**

Mengetahui,  
Kepala SMP N 2 Siabu

**AHMAD JUMADI,S.Pd**  
**NIP. 198303252010011014**

## SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Maulida Sari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

**“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga dan Segiempat di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu“**

Yang disusun oleh:

Nama : YUNI KARTIKA ZULIDA

Nim : 1920200048

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen tes yang baik.

Padangsidempuan, Juli 2023

Validator

Dwi Maulida Sari, M.Pd

NIP. 199308072019032007

## LEMBAR VALIDASI

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Siabu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/ I (satu)  
Pokok Bahasan : Segitiga dan Segiempat  
Nama Validator : Dwi Maulida Sari, M.Pd  
Pekerjaan : Dosen Matematika

#### A. Petunjuk

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revisi RPP yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis ( $\checkmark$ ) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

#### B. Skala Penilaian

1= Tidak Valid

2= Kurang Valid

3= Valid

4= Sangat Valid

#### C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format RPP				
	a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi dasar ke dalam indicator				

	b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	c. Kejelasan rumusan indicator				
	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan				
2.	Materi (isi) yang disajikan				
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator				
	b. Kesesuain materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				
3.	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa di tinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
4.	Waktu				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				
5.	Metode Sajian				
	a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indicator				
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses berpikir kreatif siswa				
6.	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7.	Penilaian (validasi) umum				
	a. Penilaian uum terhadap RPP				

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Keterangan:

A = 80 - 100

B = 70 – 79

C = 60 – 69

D = 50 – 59

Keterangan:

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

**Catatan:**

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

Padangsidimpuan, Juli 2023

Dwi Maulida Sari, M.Pd.

NIP. 199308072019032007

## Lampiran 3

### SOAL PRETEST

#### Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada kolom yang disediakan.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
4. Periksa kembali lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

#### Jawablah soal berikut ini dengan benar!

1. Perhatikan gambar berikut:

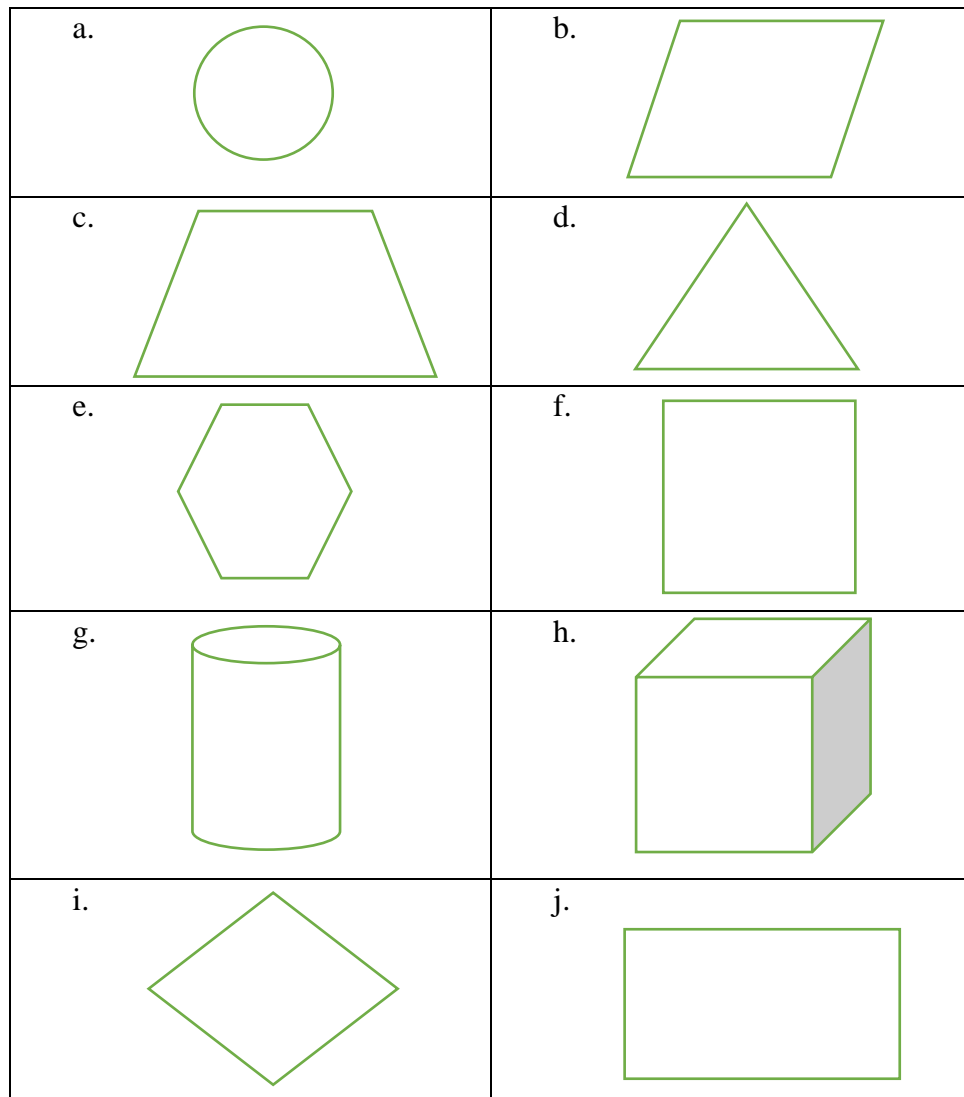


Jelaskan definisi kedua gambar segiempat di atas?

2. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
  - a. Memiliki dua sisi sama panjang
  - b. Memiliki dua buah sudut yang sama besar
  - c. Memiliki tiga buah sudut dan sudut yang sehadap tidak sama besar
  - d. Memiliki dua buah sumbu simetri

Berdasarkan pernyataan di atas, pernyataan mana sajakah yang merupakan sifat-sifat segitiga sama kaki? Jelaskan!

3. Perhatikan gambar berikut ini!



Dari beberapa gambar di atas, manakah yang termasuk contoh dan bukan contoh bangun datar segiempat?

4. Gambarkanlah segitiga ABC dengan garis tinggi AD. Jika besar sudut  $\angle BAC = 90^\circ$ ,  $AB = 4$  cm,  $AC = 3$  cm dan  $BC = 5$  cm !
5. Pak Agum mempunyai sebidang lahan berbentuk persegi panjang 20 m dan lebar 10 m. tepi lahan tersebut akan diberi pagar batu bata. Setiap meter

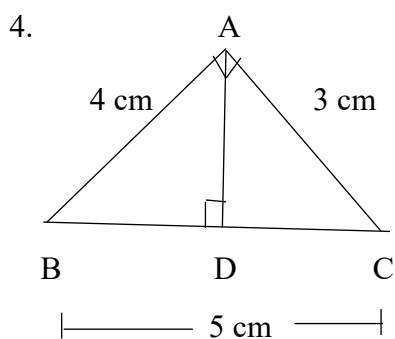
pagar memerlukan 105 batu bata. Berapa banyak batu bata yang diperlukan untuk membuat pagar tersebut?

6. Lantai sebuah kamar akan dipasang keramik berukuran  $40 \times 40$  cm. jika ukuran lantai kamar  $4 \times 5$  m. berapa banyak keramik yang dibutuhkan !
7. Abi akan membuat sebuah layang-layang. Ia menyediakan dua potong lidi yang digunakan sebagai kerangka dengan panjang masing-masing 40 cm dan 24 cm. tentukanlah luas minimal kertas yang dibutuhkan untuk membuat layang-layang tersebut ?

## Lampiran 4

### LEMBAR JAWABAN *PRETEST*

1. Gambar tersebut merupakan bangun datar segiempat, yaitu persegi. Definisi persegi merupakan suatu bangun datar 2 dimensi yang dibentuk oleh 4 rusuk yang memiliki ukuran sama panjang, memiliki 4 sudut siku-siku, memiliki sisi-sisi yang sama panjang dan sudut-sudut yang sama besar.
2. Yang termasuk sifat-sifat segitiga sama kaki adalah memiliki dua sisi yang sama panjang, memiliki dua buah sudut yang sama besar dan memiliki dua simetri yaitu simetri lipat dan simetri putar.
3. Yang termasuk contoh dari bangun datar segiempat adalah jajar genjang, trapesium, persegi, belah ketupat dan persegi panjang. Sedangkan yang bukan termasuk contoh dari bangun datar segiempat adalah lingkaran, segitiga, segienam, tabung dan kubus.



5.  $K = 2(p + l)$   
 $= 2(20 + 10)$   
 $= 60\text{ m}$

Banyak batu bata yang diperlukan =  $60 \text{ m} \times 105 = 6.300$  batu bata

Jadi banyak batu bata yang diperlukan untuk membuat pagar adalah 6.300 batu bata.

6. Ukuran keramik =  $40 \times 40 = 1.600 \text{ cm}^2$

Ukuran lantai kamar =  $4 \times 5 = 20 \text{ m}^2$

Banyak keramik yang dibutuhkan = ukuran lantai : ukuran keramik

$$= 20 : (1.600 : 10.000)$$

$$= 20 : 0,16 = 125 \text{ buah}$$

Jadi banyak keramik yang dibutuhkan untuk dipasang di kamar ukuran

$4 \times 5$  adalah 125 buah.

7. Luas kertas = luas layang-layang

$$\text{Luas kertas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$\text{Luas kertas} = \frac{1}{2} \times 40 \text{ cm} \times 24 \text{ cm}$$

$$\text{Luas kertas} = 480 \text{ cm}^2$$

## Lampiran 5

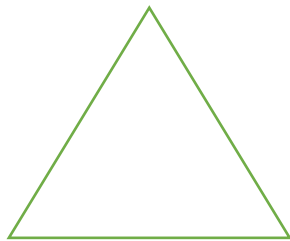
### SOAL *POSTEST*

#### Petunjuk:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada kolom yang disediakan.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
4. Periksa kembali lembar jawaban sebelum dikumpulkan.

#### Jawablah soal berikut ini dengan benar!

1. Perhatikan gambar berikut:

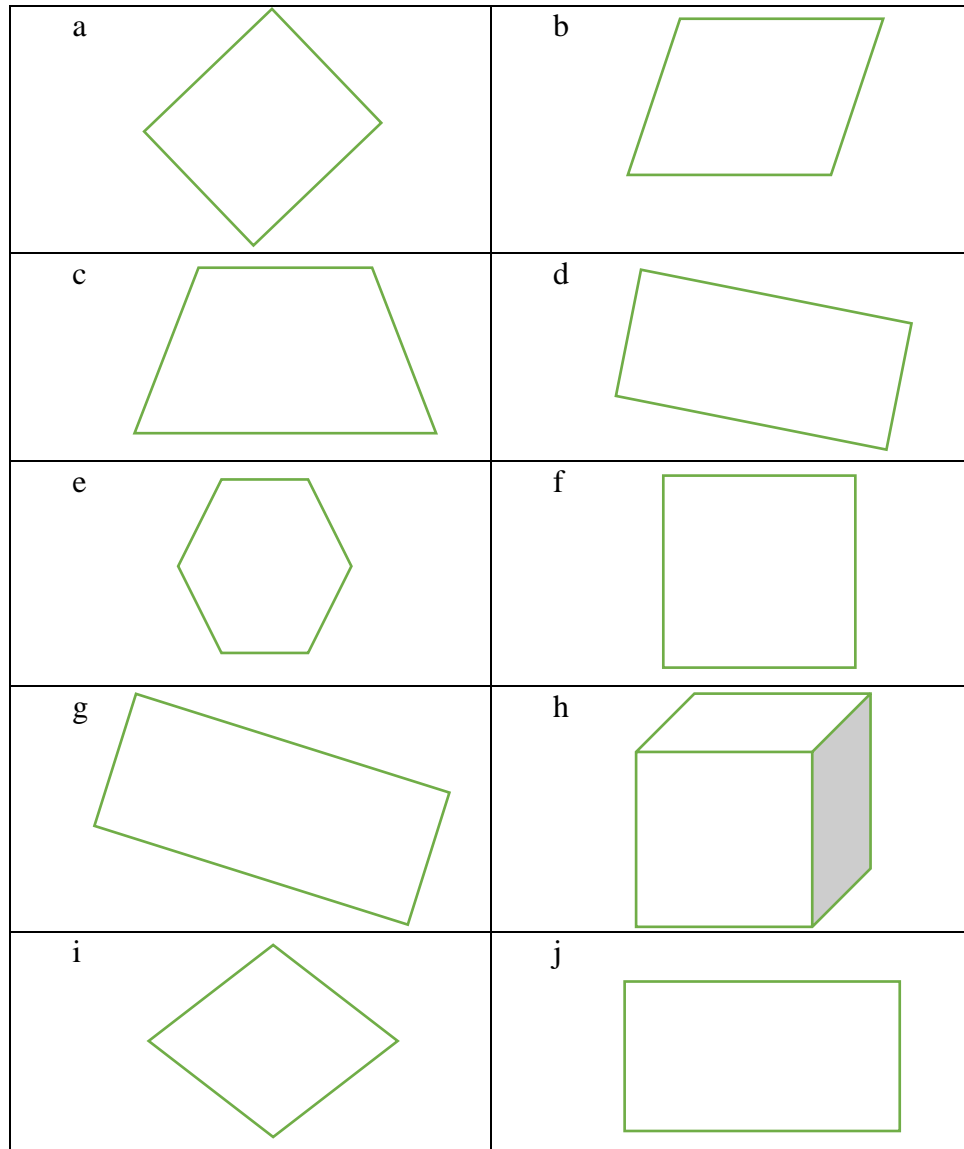


Jelaskan definisi dari gambar di atas?

2. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!
  - a. Memiliki dua pasang sisi sejajar
  - b. Memiliki dua sisi pendek berdampingan yang sama panjangnya dan dua sisi panjang berdampingan yang sama panjangnya
  - c. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar
  - d. Memiliki sepasang sudut berhadapan sama besar yang dibentuk oleh sisi pendek dan sisi panjang
  - e. Kedua diagonalnya saling berpotongan secara tegak lurus dan membagi salah satu diagonal menjadi dua bagian sama panjang

Berdasarkan pernyataan di atas, pernyataan mana sajakah yang merupakan sifat-sifat layang-layang? Jelaskan!

3. Perhatikan gambar berikut ini!



Dari beberapa gambar di atas, manakah yang termasuk contoh dan bukan contoh persegi panjang?

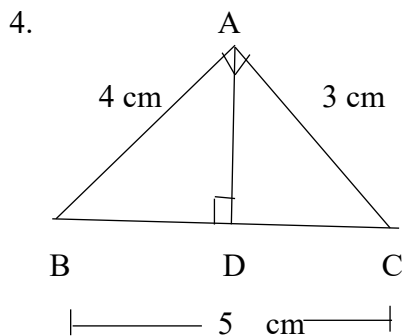
4. Gambarlah segitiga ABC dengan garis tinggi AD. Jika besar sudut  $\angle BAC = 90^\circ$ ,  $AB = 4$  cm,  $AC = 3$  cm dan  $BC = 5$  cm!

5. Pak Agum mempunyai sebidang lahan berbentuk persegi panjang 20 m dan lebar 10 m. tepi lahan tersebut akan diberi pagar batu bata. Setiap meter pagar memerlukan 105 batu bata. Berapa banyak batu bata yang diperlukan untuk membuat pagar tersebut?
6. Bu Ani memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang berukuran 70 m  $\times$  50 m. di sekeliling tanah akan ditanami pohon dengan jarak antara pohon 2,5 meter yang dimulai dari salah satu sudutnya. Jika harga setiap pohon Rp. 34.000,00, biaya pembelian pohon seluruhnya adalah...
7. Diketahui titik O adalah titik potong diagonal-diagonal persegi panjang ABCD yang berukuran 8 cm  $\times$  5 cm. Gambarlah diagonal BD di P dan CD di Q.  $\triangle OPB$  dan  $\triangle OQD$  adalah segitiga yang diarsir. Jika luas daerah yang diarsir sama dengan seperlima luas seluruh daerah persegi panjang, hitunglah luas daerah APOD.

## Lampiran 6

### LEMBAR JAWABAN *POSTEST*

1. Gambar tersebut merupakan bangun datar segitiga sama sisi, Definisi segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang.
2. Yang termasuk sifat-sifat layang-layang adalah Memiliki dua sisi pendek berdampingan yang sama panjangnya dan dua sisi panjang berdampingan yang sama panjangnya, memiliki sepasang sudut berhadapan sama besar yang dibentuk oleh sisi pendek dan sisi panjang, dan kedua diagonalnya saling berpotongan secara tegak lurus dan membagi salah satu diagonal menjadi dua bagian sama panjang.
3. Yang termasuk contoh persegi panjang adalah gambar d, gambar g dan gambar j. Sedangkan yang bukan termasuk contoh persegi panjang adalah gambar a, gambar b, gambar c, gambar e, gambar f, gambar h, gambar i.



5.  $K = 2(p + l)$   
 $= 2(20 + 10)$   
 $= 60\text{ m}$

Banyak batu bata yang diperlukan  $= 60\text{ m} \times 105 = 6.300$  batu bata

Jadi banyak batu bata yang diperlukan untuk membuat pagar adalah 6.300 batu bata.

6. Menentukan keliling persegi panjang:

$$K = 2 (p + l)$$

$$K = 2 (70 + 50)$$

$$K = 2 (120)$$

$$K = 240 \text{ m}$$

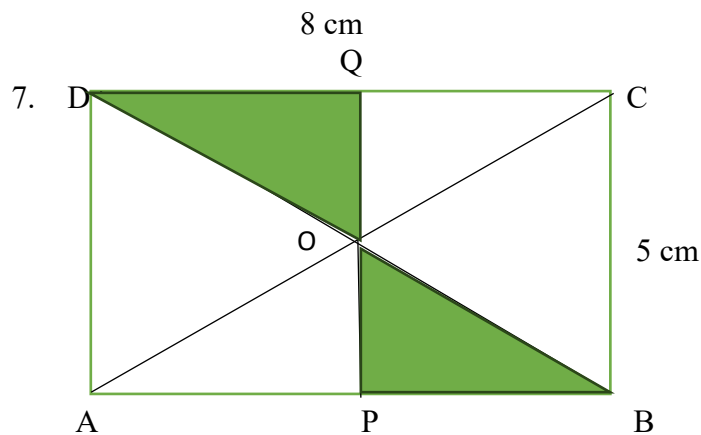
Menentukan banyak pohon:

$$\text{Banyak pohon} = \frac{240}{2,5} = 96 \text{ pohon}$$

Menentukan biaya pembelian pohon

$$\text{Biaya} = 96 \times 34.000 = 3.264.000$$

Jadi, biaya pembelian pohon seluruhnya adalah 3.264.000,00



Luas APOD = luas trapesium APOD

Luas APOD =  $1/2 \times$  jumlah sisi sejajar  $\times$  tinggi

Luas APOD =  $1/2 \times (AD + OP) \times AP$

Luas APOD =  $1/2 \times (5 + 2,5) \times 4$

Luas APOD =  $7,5 \times 2 = 15 \text{ m}^2$

## **SURAT VALIDASI**

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Maulida Sari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Instrumen tes penelitian untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

**“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga dan Segiempat di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu“**

Yang disusun oleh:

Nama : YUNI KARTIKA ZULIDA

Nim : 1920200048

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-1)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen tes yang baik.

Padangsidempuan, Juli 2023

Validator

Dwi Maulida Sari, M.Pd

NIP. 199308072019032007

**LEMBAR VALIDASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED*  
*LEARNING***

**LEMBAR SOAL SISWA**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 2 Siabu  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/ I (satu)  
Pokok Bahasan : Segitiga dan Segiempat  
Nama Validator : Dwi Maulida Sari, M.Pd  
Pekerjaan : Dosen Matematika

**A. Petunjuk**

- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:  
1 = Tidak Baik  
2 = Kurang Baik  
3 = Baik  
4 = Sangat Baik
- Jika terdapat komentar, maka tulishlah pada lembar saran yang telah disediakan
- Isilah kolom validasi berikut ini :

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Yang Diberikan			
		1	2	3	4
1	Format Soal 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Kemenarikan				
2.	Isi Soal Tes 1. Isi sesuai dengan kurikulum dan RPP 2. Kebenaran konsep/materi 3. Kesesuaian urutan materi				
3.	Bahasa dan Penulisan 1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				

	2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami 3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku				
--	--	--	--	--	--

**B. Penilaian Secara Umum Berilah Tanda (X)**

Format Lembar Soal Siswa ini :

- b. Sangat Baik
- c. Baik
- d. Kurang Baik
- e. Tidak Baik

**C. Saran- Saran dan Komentar**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidimpun, Juli 2023

Dwi Maulida Sari, M.Pd.  
 NIP. 199308072019032007

**Lampiran 7****DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *PRETEST***

NO	Nama siswa	Nomor Butir Soal							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	siswa 1	4	3	3	2	1	1	1	15	53
2	siswa 2	3	3	4	1	1	1	1	14	50
3	siswa 3	3	3	4	2	2	2	2	18	64
4	siswa 4	4	3	3	3	2	1	1	17	60
5	siswa 5	3	3	4	3	2	2	2	19	67
6	siswa 6	4	3	3	2	2	2	2	18	64
7	siswa 7	3	3	4	2	1	1	1	15	53
8	siswa 8	3	3	3	2	1	1	1	14	50
9	siswa 9	4	4	4	3	2	2	2	21	75
10	siswa 10	4	3	4	3	3	2	2	22	78
11	siswa 11	3	3	3	2	1	1	1	14	50
12	siswa 12	3	3	4	2	1	1	1	15	53
13	siswa 13	4	3	4	3	3	2	1	20	71
14	siswa 14	3	3	4	1	1	1	1	14	50
15	siswa 15	4	4	4	2	2	2	2	22	78
16	siswa 16	3	3	4	1	1	1	1	14	50
17	siswa 17	4	3	3	2	1	1	1	14	50
18	siswa 18	3	3	4	3	2	1	1	17	60
19	siswa 19	4	3	3	1	3	1	1	17	60
20	siswa 20	3	3	4	1	2	2	2	14	50
jumlah		69	62	73	41	34	28	27	334	1186

**Lampiran 8****DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *POSTEST***

NO	Nama siswa	Nomor Butir Soal							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	siswa 1	4	4	4	3	3	2	2	22	78
2	siswa 2	4	4	4	3	3	3	3	24	85
3	siswa 3	4	4	4	3	3	3	2	23	82
4	siswa 4	4	4	4	3	2	2	1	21	75
5	siswa 5	1	3	4	4	2	2	2	18	64
6	siswa 6	2	3	4	2	1	1	1	14	50
7	siswa 7	2	3	4	2	3	1	1	16	57
8	siswa 8	2	3	2	3	2	2	2	18	64
9	siswa 9	4	3	4	3	3	2	1	20	71
10	siswa 10	2	3	4	3	2	1	1	15	53
11	siswa 11	3	4	4	3	3	2	1	20	71
12	siswa 12	2	4	4	3	3	3	2	21	75
13	siswa 13	3	4	2	2	2	2	2	18	64
14	siswa 14	3	4	3	3	3	2	3	21	75
15	siswa 15	3	3	4	1	1	1	1	14	50
16	siswa 16	2	4	1	3	3	3	3	20	71
17	siswa 17	3	3	4	2	2	1	1	14	50
18	siswa 18	3	4	4	3	3	2	1	20	71
19	siswa 19	2	4	2	3	3	2	2	18	64
20	siswa 20	4	3	2	3	3	2	2	20	71
jumlah		57	71	68	55	50	39	34	377	1341



X7	Pearson Correlation	.179	.454*	.319	.234	.455*	.899**	1	.653**
	Sig. (2-tailed)	.450	.044	.171	.321	.044	.000		.002
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
TOTAL	Pearson Correlation	.568**	.586**	.301	.634**	.758**	.758**	.653**	1
	Sig. (2-tailed)	.009	.007	.197	.003	.000	.000	.002	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Keterangan : Dikatak Valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.747	7

**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1	13.2500	5.039	.356	.738
X2	13.6000	5.411	.426	.733
X3	13.0500	5.524	.153	.774
X4	14.6500	4.239	.416	.740
X5	15.0000	3.789	.627	.673
X6	15.3000	4.221	.795	.646
X7	15.3500	4.555	.632	.684

## Lampiran 10

### VALIDITAS DAN RELIABILITAS HASIL UJI COBA PEMAHAMAN KONSEP SOAL *POSTEST*

		Correlations							
		Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	TOTAL
Y1	Pearson Correlation	1	.306	.155	.000	.380	.161	.090	.598**
	Sig. (2-tailed)		.189	.513	1.000	.098	.497	.705	.005
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Y2	Pearson Correlation	.306	1	-.163	.402	.596**	.632**	.590**	.733**
	Sig. (2-tailed)	.189		.492	.079	.006	.003	.006	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Y3	Pearson Correlation	.155	-.163	1	-.240	-.202	-.344	-.256	-.130
	Sig. (2-tailed)	.513	.492		.308	.392	.138	.275	.585
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Y4	Pearson Correlation	.000	.402	-.240	1	.539*	.508*	.237	.610**
	Sig. (2-tailed)	1.000	.079	.308		.014	.022	.315	.004
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Y5	Pearson Correlation	.380	.596**	-.202	.539*	1	.471*	.440	.741**
	Sig. (2-tailed)	.098	.006	.392	.014		.036	.052	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Y6	Pearson Correlation	.161	.632**	-.344	.508*	.471*	1	.466*	.761**
	Sig. (2-tailed)	.497	.003	.138	.022	.036		.038	.000

	N	20	20	20	20	20	20	20	20
Y7	Pearson Correlation	.090	.590**	-.256	.237	.440	.466*	1	.492*
	Sig. (2-tailed)	.705	.006	.275	.315	.052	.038		.028
	N	20	20	20	20	20	20	20	20
TOTAL	Pearson Correlation	.598**	.733**	-.130	.610**	.741**	.761**	.492*	1
	Sig. (2-tailed)	.005	.000	.585	.004	.000	.000	.028	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Keterangan : Dikatak Valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.579	7

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y1	16.0000	5.368	.316	.542
Y2	15.3000	5.905	.676	.450
Y3	15.3500	8.134	-.218	.748
Y4	16.0500	6.366	.335	.532
Y5	16.3000	5.379	.626	.424
Y6	16.8000	5.958	.465	.489
Y7	17.0000	6.105	.367	.518

**Lampiran 11****PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN *PRETEST***

NO	Nama siswa	Nomor Butir Soal							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	siswa 1	4	3	3	2	1	1	1	15	53
2	siswa 2	3	3	4	1	1	1	1	14	50
3	siswa 3	3	3	4	2	2	2	2	18	64
4	siswa 4	4	3	3	3	2	1	2	18	64
5	siswa 5	3	3	4	3	2	2	2	19	67
6	siswa 6	4	3	3	2	2	2	2	18	64
7	siswa 7	3	3	4	2	1	1	1	15	53
8	siswa 8	3	3	3	2	1	1	1	14	50
9	siswa 9	4	4	4	3	2	2	2	21	75
10	siswa 10	4	3	4	3	3	2	1	20	71
11	siswa 11	3	3	3	2	1	1	2	15	53
12	siswa 12	3	3	4	2	1	1	1	15	53
13	siswa 13	4	3	4	3	3	2	1	20	71
14	siswa 14	3	3	4	1	1	1	2	15	53
15	siswa 15	4	4	4	2	2	2	2	20	71
16	siswa 16	3	3	4	1	1	1	2	15	53
17	siswa 17	4	3	3	2	1	1	1	15	53
18	siswa 18	3	3	4	3	2	1	1	17	60
19	siswa 19	4	3	3	1	3	1	1	16	57
20	siswa 20	3	3	4	1	2	2	3	18	64

Jumlah	69	62	73	41	34	28	31	338	1199
Rata-rata	3,1	3,7	2,1	1,7	1,4	1,6	2		
Skor maks	4	4	4	4	4	4	4		
TK	0,8	0,9	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4		
Kriteria	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang		

**Lampiran 12****PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN INSTRUMEN *POSTEST***

NO	Nama siswa	Nomor Butir Soal							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	siswa 1	4	4	4	3	3	2	2	22	78
2	siswa 2	4	4	4	3	3	3	3	24	85
3	siswa 3	4	4	4	3	3	3	2	23	82
4	siswa 4	4	4	4	3	2	2	1	21	75
5	siswa 5	4	3	4	4	2	2	2	21	75
6	siswa 6	3	3	4	2	1	1	1	15	53
7	siswa 7	3	3	4	2	3	1	1	17	60
8	siswa 8	3	3	4	3	2	2	2	19	67
9	siswa 9	4	3	4	3	3	2	1	20	71
10	siswa 10	3	3	4	3	2	1	1	17	60
11	siswa 11	4	4	4	3	3	2	1	21	75
12	siswa 12	4	4	4	3	3	3	2	23	82
13	siswa 13	3	3	4	2	2	2	2	18	64
14	siswa 14	4	4	3	3	3	2	3	22	78
15	siswa 15	3	3	4	1	1	1	1	14	50
16	siswa 16	4	4	1	3	3	3	3	22	78
17	siswa 17	3	3	4	2	2	1	1	14	50
18	siswa 18	4	4	4	3	3	2	1	21	75
19	siswa 19	4	4	2	3	3	2	2	20	71
20	siswa 20	4	3	2	3	3	2	2	20	71

jumlah	73	70	72	55	49	39	3	395	1375
Rata-rata	3,7	3,5	3,6	2,8	2,5	2,0	1,7		
Skor maks	4	4	4	4	4	4	4		
TK	0,9	0,9	0,9	0,7	0,6	0,5	0,4		
Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang		

**Lampiran 13****DAYA PEMBEDA INSTRUMEN *PRETEST***

NO	Nama siswa	Nomor Butir Soal							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	siswa 1	4	3	3	2	1	1	1	15	53
2	siswa 2	3	3	4	1	1	1	1	14	50
3	siswa 3	3	3	4	2	2	2	2	18	64
4	siswa 4	4	3	3	3	2	1	1	17	60
5	siswa 5	3	3	4	3	2	2	2	19	67
6	siswa 6	4	3	3	2	2	2	2	18	64
7	siswa 7	3	3	4	2	1	1	1	15	53
8	siswa 8	3	3	3	2	1	1	1	14	50
9	siswa 9	4	4	4	3	2	2	2	21	75
10	siswa 10	4	3	4	3	3	2	2	22	78
11	siswa 11	3	3	3	2	1	1	1	14	50
12	siswa 12	3	3	4	2	1	1	1	15	53
13	siswa 13	4	3	4	3	3	2	1	20	71
14	siswa 14	3	3	4	1	1	1	1	14	50
15	siswa 15	4	4	4	2	2	2	2	22	78
16	siswa 16	3	3	4	1	1	1	1	14	50
17	siswa 17	4	3	3	2	1	1	1	14	50
18	siswa 18	3	3	4	3	2	1	1	17	60
19	siswa 19	4	3	3	1	3	1	1	17	60
20	siswa 20	3	3	4	1	2	2	2	14	50



**Lampiran 14****DAYA PEMBEDA INSTRUMEN *POSTEST***

NO	Nama siswa	Nomor Butir Soal							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	siswa 1	4	4	4	3	3	2	2	22	78
2	siswa 2	4	4	4	3	3	3	3	24	85
3	siswa 3	4	4	4	3	3	3	2	23	82
4	siswa 4	4	4	4	3	2	2	1	21	75
5	siswa 5	1	3	4	4	2	2	2	18	64
6	siswa 6	2	3	4	2	1	1	1	14	50
7	siswa 7	2	3	4	2	3	1	1	16	57
8	siswa 8	2	3	2	3	2	2	2	18	64
9	siswa 9	4	3	4	3	3	2	1	20	71
10	siswa 10	2	3	4	3	2	1	1	15	53
11	siswa 11	3	4	4	3	3	2	1	20	71
12	siswa 12	2	4	4	3	3	3	2	21	75
13	siswa 13	3	4	2	2	2	2	2	18	64
14	siswa 14	3	4	3	3	3	2	3	21	75
15	siswa 15	3	3	4	1	1	1	1	14	50
16	siswa 16	2	4	1	3	3	3	3	20	71
17	siswa 17	3	3	4	2	2	1	1	14	50
18	siswa 18	3	4	4	3	3	2	1	20	71



**Lampiran 15****DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN**

NO	Nama siswa	Nomor Butir Soal							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	siswa 1	2	2	3	2	1	1	1	12	43
2	siswa 2	3	3	3	1	1	1	1	13	46
3	siswa 3	2	2	4	2	2	2	2	16	57
4	siswa 4	4	3	3	3	2	2	2	19	68
5	siswa 5	3	3	4	3	2	3	2	21	75
6	siswa 6	4	3	4	3	3	3	3	23	82
7	siswa 7	4	3	4	2	4	3	2	22	78
8	siswa 8	4	3	4	3	3	3	3	23	82
9	siswa 9	3	2	4	2	2	2	2	17	61
10	siswa 10	4	3	3	3	3	2	2	20	71
11	siswa 11	4	3	3	2	2	3	2	19	68
12	siswa 12	4	3	4	3	3	3	3	23	82
13	siswa 13	4	4	4	3	3	2	2	22	78
14	siswa 14	3	3	4	2	2	2	3	19	68
15	siswa 15	4	3	4	3	3	3	3	23	82
16	siswa 16	4	3	4	3	2	2	3	21	75
17	siswa 17	4	4	4	3	3	2	2	22	78
18	siswa 18	4	3	4	3	3	3	3	23	82
19	siswa 19	4	3	3	1	3	3	3	20	71
20	siswa 20	4	3	4	2	3	3	3	22	78

jumlah	72	59	74	49	50	48	47	400	1425
--------	----	----	----	----	----	----	----	-----	------

**Lampiran 16****DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL**

NO	Nama siswa	Nomor Butir Soal							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	siswa 1	4	3	3	2	2	3	2	19	68
2	siswa 2	4	3	4	2	4	3	2	22	78
3	siswa 3	4	3	4	3	3	3	3	23	82
4	siswa 4	4	3	4	4	3	3	3	24	85
5	siswa 5	3	3	4	2	1	1	1	15	53
6	siswa 6	4	3	4	3	3	3	3	24	85
7	siswa 7	4	3	4	2	4	3	2	22	78
8	siswa 8	4	3	4	4	3	2	2	22	78
9	siswa 9	3	3	4	3	3	3	4	24	85
10	siswa 10	4	3	4	3	2	2	3	21	75
11	siswa 11	1	3	3	2	2	3	2	16	57
12	siswa 12	4	3	3	2	2	2	3	19	68
13	siswa 13	4	4	4	3	3	2	2	22	78
14	siswa 14	3	3	4	2	3	3	3	21	75
15	siswa 15	2	2	4	1	1	1	1	12	42
16	siswa 16	4	3	3	1	3	3	3	20	71
17	siswa 17	4	4	4	3	3	2	2	22	78
18	siswa 18	3	3	4	2	2	2	2	18	65
19	siswa 19	4	3	3	3	3	4	4	24	85
20	siswa 20	4	3	3	2	2	2	2	18	65

jumlah	71	61	74	49	52	50	49	408	1451
--------	----	----	----	----	----	----	----	-----	------

**Lampiran 17****DAFTAR NILAI *POSTEST* KELAS EKSPERIMEN**

NO	Nama siswa	Nomor Butir Soal							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	siswa 1	4	3	3	2	2	2	2	18	65
2	siswa 2	4	3	3	2	2	3	3	20	71
3	siswa 3	4	3	4	3	3	2	2	21	75
4	siswa 4	4	3	4	4	3	3	3	24	85
5	siswa 5	3	3	4	3	3	3	3	22	78
6	siswa 6	3	3	3	2	3	3	4	21	75
7	siswa 7	4	3	4	3	4	3	3	24	85
8	siswa 8	4	3	3	3	4	3	3	23	82
9	siswa 9	4	3	4	4	3	4	4	26	92
10	siswa 10	4	3	4	3	3	4	4	25	89
11	siswa 11	4	4	4	3	3	2	2	22	78
12	siswa 12	3	3	3	2	3	3	4	21	75
13	siswa 13	4	3	4	3	3	3	3	23	82
14	siswa 14	4	3	4	4	3	3	3	24	85
15	siswa 15	4	4	4	3	3	3	4	25	89
16	siswa 16	4	3	4	3	4	4	4	26	92
17	siswa 17	4	4	4	3	3	2	2	22	78
18	siswa 18	4	4	4	2	2	3	3	22	78
19	siswa 19	4	4	4	3	3	4	4	26	92
20	siswa 20	4	4	4	4	3	3	3	25	90

jumlah	77	66	75	59	66	60	63	460	1636
--------	----	----	----	----	----	----	----	-----	------

**Lampiran 18****DAFTAR NILAI *POSTEST* KELAS KONTROL**

NO	Nama siswa	Nomor Butir Soal							Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7		
1	siswa 1	3	3	3	2	2	2	2	17	60
2	siswa 2	4	4	3	2	2	3	3	21	75
3	siswa 3	4	4	4	3	3	2	2	22	78
4	siswa 4	3	3	4	2	2	2	2	18	64
5	siswa 5	3	3	4	2	2	2	2	18	64
6	siswa 6	3	3	3	2	3	3	4	21	75
7	siswa 7	4	3	4	3	4	3	3	24	85
8	siswa 8	4	3	3	3	4	3	3	23	82
9	siswa 9	4	3	3	2	2	3	3	22	78
10	siswa 10	4	3	4	3	3	3	4	23	82
11	siswa 11	4	4	4	3	3	2	2	22	78
12	siswa 12	3	3	3	2	3	3	4	21	75
13	siswa 13	4	3	2	3	3	3	2	20	71
14	siswa 14	4	3	4	4	3	3	3	24	85
15	siswa 15	3	3	2	3	3	4	3	21	75
16	siswa 16	4	4	2	2	2	2	2	18	64
17	siswa 17	4	4	4	3	3	2	2	22	78
18	siswa 18	4	4	4	2	2	3	3	22	78
19	siswa 19	4	4	4	3	3	4	4	26	92
20	siswa 20	4	4	4	4	3	3	3	25	89

jumlah	74	68	68	53	55	55	56	430	1528
--------	----	----	----	----	----	----	----	-----	------

## Lampiran 19

### Deskripsi Pemahaman Konsep Data Awal (*Pretest*) Dan Data Akhir (*Postest*) Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

#### Descriptives

	kelas		Statistic	Std. Error
Pemahaman Konsep	pre-test kelas eksperimen	Mean	71,25	2,597
		95% Confidence Interval for Mean		
		Lower Bound	65,81	
		Upper Bound	76,69	
		5% Trimmed Mean	72,22	
		Median	75,00	
		Variance	134,934	
		Std. Deviation	11,616	
		Minimum	43	
		Maximum	82	
		Range	39	
		Interquartile Range	13	
		Skewness	-1,312	,512
		Kurtosis	1,109	,992
		post-test kelas eksperimen	Mean	81,75
95% Confidence Interval for Mean				
Lower Bound	78,12			
Upper Bound	85,38			
5% Trimmed Mean	82,17			
Median	82,00			

	Variance		60,197	
	Std. Deviation		7,759	
	Minimum		64	
	Maximum		92	
	Range		28	
	Interquartile Range		13	
	Skewness		-,415	,512
	Kurtosis		-,285	,992
pre-test kelas kontrol	Mean		72,50	2,616
	95% Confidence Interval for	Lower Bound	67,02	
	Mean	Upper Bound	77,98	
	5% Trimmed Mean		73,50	
	Median		76,50	
	Variance		136,895	
	Std. Deviation		11,700	
	Minimum		42	
	Maximum		85	
	Range		43	
	Interquartile Range		15	
	Skewness		-1,139	,512
	Kurtosis		1,038	,992
post-test kelas kontrol	Mean		76,40	1,914
		Lower Bound	72,39	

95% Confidence Interval for Mean	Upper Bound	80,41	
5% Trimmed Mean		76,44	
Median		78,00	
Variance		73,305	
Std. Deviation		8,562	
Minimum		60	
Maximum		92	
Range		32	
Interquartile Range		10	
Skewness		-,266	,512
Kurtosis		-,293	,992

## Lampiran 20

### Hasil Uji Normalitas Data Awal (*Pretest*) Dan Data Akhir (*Posttest*)

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pemahaman Konsep	pre-test kelas eksperimen	,190	20	,057	,837	20	,003
	post-test kelas eksperimen	,136	20	,200*	,942	20	,257
	pre-test kelas kontrol	,185	20	,072	,888	20	,025
	post-test kelas kontrol	,185	20	,071	,950	20	,363

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Lampiran 21

### Hasil Uji Homogenitas Data Awal (*Pretest*) Dan Data Akhir (*Posttest*)

#### Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemahaman	Based on Mean	1,230	3	76	,305
Konsep	Based on Median	,677	3	76	,569
	Based on Median and with adjusted df	,677	3	61,040	,569
	Based on trimmed mean	1,038	3	76	,381

## Lampiran 22

### Hasil Analisis *Independent Sample T Test*

#### Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil belajar	post-test kelas eksperimen	20	81,75	7,759	1,735
	post-test kelas kontrol	20	76,40	8,562	1,914

#### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil belajar	Equal variances assumed	,003	,956	2,071	38	,045	5,350	2,584	,120	10,580
	Equal variances not assumed			2,071	37,637	,045	5,350	2,584	,118	10,582

Lampiran 23

Tabel t

d.f.	TINGKAT SIGNIFIKANSI						
	dua sisi 20%	10%	5%	2%	1%	0,2%	0,1%
satu sisi	10%	5%	2,5%	1%	0,5%	0,1%	0,05%
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	318,309	636,619
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	22,327	31,599
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,215	12,924
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,869
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,408
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610	3,922
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,850
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	3,819
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	3,792
23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	3,768
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	3,745
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	3,707
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	3,690
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	3,674
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	3,659
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646
31	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	3,375	3,633
32	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	3,365	3,622
33	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	3,356	3,611
34	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	3,348	3,601
35	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	3,340	3,591
36	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	3,333	3,582
37	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	3,326	3,574
38	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	3,319	3,566
39	1,304	1,685	2,023	2,426	2,708	3,313	3,558

**Lampiran 24**

**DOKUMENTASI**

**Kelas Eksperimen Dengan Pembelajaran Konvensional**



**Kelas Eksperimen Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning***



**Kelas Kontrol Dengan Pembelajaran Konvensional**





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733  
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor: B - 5085 /Un.28/E.3/TL.00/09/2023

29 September 2023

Lamp :

Hal :Izin Penelitian  
Penyelesaian Skripsi.

Yth. Kepala SMP Negeri 2 Siabu

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Yuni Kartika Zulida

Nim : 1920200048

Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Program Studi: Tadris/Pendidikan Matematika

Alamat : Sihepeng, Kec. Siabu Kabupaten Mandailing Natal

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syahada Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "**Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Segitiga dan Segiempat Di Kelas VII SMP Negeri 2 Siabu**"

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian dengan judul di atas.

Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.



a.n Dekan  
Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama

Dr. Hamdan Hasibuan, S.Pd.I.,M.Pd  
NIP 19701231200312 1 016



**PEMERINTAH KABUPATEN MANDAILING NATAL**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**UPTD SMP NEGERI 2 SIABU DI SIHEPENG**

Jalan Medan Padang Desa Sihepeng Kec. Siabu Kode Pos 22976

**SURAT KETERANGAN**  
Nomor : 424/092/SMPN. 2 Siabu/2023

Tang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 2 Siabu :


Nama : **AHMAD JUMADI, S.Pd**  
NIP : 198303252010011014  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Tempat tugas : SMP Negeri 2 Siabu Jln Medan Padang Desa Sihepeng

Menerangkan Bahwa :

Nama : **YUNI KARTIKA ZULIDA**  
NIM : 19 202 00048  
Alamat Sekolah : Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addry  
Padangsidempuan

Benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Siabu di Sihepeng dari bulan  
september sampai Oktober 2023, dengan judul **“PENGARUH MODEL  
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN  
KONSEP SEGITIGA DAN SEGIEMPAT DI KELAS VII SMP N 2 SIABU”**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan  
seperlunya.

Sihepeng, 20 Oktober 2023  
Kepala SMP Negeri 2 Siabu  
Di Sihepeng  
  
**AHMAD JUMADI, S.Pd**  
NIP : 198303252010011014