

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED*  
*CLASSROOM* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI  
STATISTIKA KELAS VIII DI SMP NEGERI 1 BATURADEN**



**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
UIN Prof.K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto  
Sebagai Syarat Untuk Menulis Skripsi**

**Oleh:**

**FENITA RIYANTI  
1917407055**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
JURUSAN TADRIS  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROFESOR KIAI HAJI  
SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya :

Nama : Fenita Riyanti  
NIM : 1917407055  
Jenjang : S-1  
Jurusan : Tadris  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa naskah skripsi berjudul “ **pengaruh strategi pembelajaran Flipped classroom Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Materi Statistika Kelas VIII DI SMP Negeri 1 Baturaden**” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian /karya saya sendiri, bukan dibuatkan oleh orang lain, bukan saduran, bukan terjemahan. Hal – hal yang bukan karya saya yang saya kutip dalam skripsi ini, diberi citasi dan ditunjukkan dalam bentuk daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademi yang saya peroleh.

Purwokerto, 6 Juni 2023

Saya yang menyatakan



**Fenita Riyanti**

NIM.1917407055



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 835624 Faksimili (0281) 636553  
www.uinsaizu.ac.id

**PENGESAHAN**

Skripsi Berjudul:

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM* DALAM  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI STATISTIKA  
DI SMP NEGERI 1 BATURADEN**

Yang disusun oleh Fenita Riyanti (NIM. 1917407055) Program Studi Tadris Matematika,  
Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Kiai Haji Saifuddin Zuhri  
Purwokerto yang telah diujikan pada tanggal 3 Juli 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 3 Juli 2023

Disetujui oleh:

Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/Sekretaris Sidang

**Muhammad Azmi Nuha, M.Pd.**  
NIDN. 2005099301

**Irma Dwi Tantri, M.Pd.**  
NIP. 199203262019032023

Penguji Utama

**Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.**  
NIP. 19900501 201903 2 002

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Tadris



**Dr. Maria Ubah, S.Si., M.Si.**  
NIP. 19801 115 200501 2 004

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi sdr. Fenita Riyanti

Kepada Yth.

Ketua Jurusan Tadris

UIN Prof.K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

Di Purwokerto

**Assalamu'alaikum Wr. Wb**

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa :

Nama : Fenita Riyanti

NIM : 1917407055

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep

Matematika Materi Statistika Kelas VIII Di SMP Negeri 1

Baturaden.

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Prof.K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk

dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Demikian, atas perhatian ibu, saya mengucapkan terimakasih.

Pembimbing



Muhammad Azmi Nuha M.Pd

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM*  
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIKA MATERI STATISTIKA KELAS VIII DI SMP NEGERI 1  
BATURADEN**

Fenita Riyanti  
Nim. 1917407055

**Abstrak:** Penelitian ini dilakukan dengan dilatarbelakangi rendahnya pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden. salah satunya adalah dengan model pembelajaran *flipped classroom*. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran dimana siswa terlebih dahulu mendapatkan materi sebelum pembelajaran di dalam kelas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi dan pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* di SMP Negeri 1 Baturaden. Jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden. Sampel penelitian ini adalah kelas VIII A dan VIII B yang berjumlah 66 siswa. Analisis penelitian ini menggunakan uji t. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, dapat diartikan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka model pembelajaran *flipped classroom* dilakukan dengan baik, sesuai dengan tabel kriteria penelitian yang diperoleh rata – rata 3,75 yang artinya berada pada kriteria terlaksana dengan baik. dan Model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII. Dibuktikan dengan menunjukkan bahwa skor nilai dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan. Dapat diartikan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.

**Kata kunci :** *Flipped classroom*, Pemahaman Konsep Matematika

**THE INFLUENCE OF *FLIPPED CLASSROOM* LEARNING MODELES IN  
IMPROVING ABILITY IN UNDERSTANDING MATHEMATICS  
CONCEPTS STATISTICS MATERIALS IN GRADE VIII AT SMP  
NEGERI 1 BATURADEN**

Fenita Riyanti  
Nim. 1917407055

**Abstract:** The ability to understand concepts is very important to understand learning material in the framework of learning outcomes that are in accordance with the goals to be achieved. The low understanding of students is caused by two factors, namely internal factors and external factors. Internal factors are factors from within while external factors are factors that are outside the individual. The selection of learning models is an external factor that can increase students' understanding. Learning methods are less innovative and boring, such as only listening to teacher explanations and lack of student activity in learning, and are still teacher-centered and students often feel bored with ongoing learning. This type of research uses an experimental method. The population in this study was class VIII at SMP Negeri 1 Baturaden. The sample of this research is class VIII A and VIII B which consist of 66 students. Analysis using the t test. Based on the research that has been done, it can be interpreted that the *flipped classroom* learning strategy has an effect on the ability to understand mathematical concepts in class VIII students. which means it is in the criteria of well implemented. and *flipped classroom* learning models affect the ability to understand mathematical concepts in class VIII students. It is proven by showing that the scores of the experimental class and the control class are significantly different. can be interpreted that the *flipped classroom* learning strategy affects the ability to understand mathematical concepts in class VIII students.

**Keywords:** *Flipped classroom*, Understanding of Mathematical Concepts

## **MOTTO**

“ Bersungguh – sungguh menjalankan segala sesuatu, setelah itu Pasrahkan semua kepada Allah SWT ”





## **PERSEMBAHAN**

*Dengan penuh rasa syukur dan hormat, karya sederhana  
ini*

*peneliti persembahkan kepada :*

*kedua orang tuaku, Alm. Bapak Slamet Riyanto dan Ibu  
Sri Wahyuningsih yang telah mengupayakan  
segalanya dan senantiasa mendo'akan dengan tulus  
kebaikan untuku.*

*Adikku Habibi Ibnu Faqih, dan keluargaku yang  
telah memberikan dukungan baik materi, maupun  
non materi dan nasehat untuku. Semua guru – guru  
yang telah memberikan ilmu, pengalaman, kasih  
sayang dan berbagai pengalaman yang berharga.  
Teman – temanku yang telah memberikan dukungan  
dalam penyelesaian skripsi ini.*





## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah robbil'alamin*, puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat, taufik, dan hidayah –Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped classroom* Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Materi Statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden”. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada baginda Nabi Agung Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan umatnya, dan semoga kita dapat mendapatkan syafa'at-Nya di akhirat kelak Amiin.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk menguji Model Pembelajaran *Flipped classroom*, apakah berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Baturaden. Selain itu, skripsi ini disusun guna memenuhi syarat mendapatkan gelar akademik S1 di bidang Ilmu Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, arahan, motivasi serta dukungan dari berbagai pihak serta berkat dari petunjuk Allah SWT sehingga kendala – kendala yang dihadapi oleh penulis dapat teratasi. Selanjutnya ucapan terimakasih peneliti yang disampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Moh. Roqib, M.Ag, Rektor UIN. Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Prof. Dr. Suwito, M.Ag, Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Dr. Maria Ulfah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris UIN. Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

4. Muhammad Azmi Nuha, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Alm. Bapak Slamet Riyanto dan Ibu Sri Wahyuningsih selaku kedua orang tua peneliti yang selalu memberikan doa dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Abah Prof. Dr. Moh. Roqib, M.Ag, dan Umi Noor Tri Yuniarti Mutmainah S.Pd. selaku Pengasuh Pesantren Mahasiswa An Najah Purwokerto yang telah memberikan kasih sayang dan memberikan ilmunya kepada santri – santri.
7. Segenap Dosen dan Karyawan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pendidikan selama peneliti menempuh pendidikan di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
8. Ibu Dra. Arsiti M.Pd. selaku Kepala Sekolah dan Segenap Guru dan Karyawan SMP Negeri 1 Baturaden atas keramahan dan kerjasamanya dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
9. Ibu Yuli Puji Astuti S.Pd selaku Guru Matematika di SMP Negeri 1 Baturaden yang sangat ramah dan membantu mengarahkan dalam proses penyusunan skripsi ini.
10. Segenap keluarga peneliti yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan nasehat kepada peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman – teman Komplek Siti Aisyah Pesma An Najah dan Maratus Sholihah yang selalu memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Septy Faiqotul Amany dan Azkiyah yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Laelatul Fajriati dan Anisa Fanelasari yang selama ini telah memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

14. Teman – teman Tadris Matematika UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang peneliti tidak dapat sebutkan satu persatu.

Peneliti merasa sangat bersyukur dan berterimakasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasinya kepada penulis. Tidak ada kata yang dapat peneliti ucapkan untuk menyampaikan rasa terimakasih, melainkan hanya doa yang peneliti dapat panjatkan semoga amal baiknya diterima oleh Allah SWT dan dicatat menjadi amal baik. Dalam penyusunan skripsi ini tentulah banyak kekurangan. Kritik dan saran yang membangun sangat peneliti harapkan untuk perbaikan dan motivasi kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan diberkahi oleh Allah SWT. Amiin.

Purwokerto, 6 Juni 2023

Penulis



**Fenita Riyanti**

**NIM.1917407055**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN NOTA DINAS PEMBIMBING.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK INDONESIA.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK INGGRIS .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	4
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Tujuan dan Manfaat .....	7
E. Sistematika Pembahasan .....	8
<b>BAB II : LANDASAN TEORI.....</b>	<b>12</b>
A. Kerangka Teori.....	12
B. Penelitian Terkait .....	25
C. Kerangka Berpikir.....	27
D. Rumusan Hipotesis .....	29
<b>BAB III : METODE PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Variabel dan Indikator.....	31
C. Konteks Penelitian.....	33

D. Metode Pengumpulan Data .....	34
E. Metode Analisis Data .....	43
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>48</b>
A. Hasil penelitian.....	48
B. Analisis Data .....	52
<b>BAB V : PENUTUP .....</b>	<b>65</b>
A. Kesimpulan.....	65
B. Keterbatasan Penelitian .....	65
C. Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>67</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>137</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Informasi Data Dengan Tabel .....	22
Tabel 2 Penskoran Instrumen Validasi Ahli .....	36
Tabel 3 Hasil Validasi Ahli Kemampuan pemahaman konsep.....	36
Tabel 4 Hasil Uji Validitas Butir Soal <i>Pretest</i> .....	38
Tabel 5 Hasil Uji Validitas Butir Soal <i>Posttest</i> .....	38
Tabel 6 Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Pretest</i> Kemampuan pemahaman konsep .....	39
Tabel 7 Hasil Uji Reliabilitas Soal <i>Posttest</i> Kemampuan pemahaman konsep .....	40
Tabel 8 Pedoman Penskoran Kemampuan pemahaman konsep .....	40
Tabel 9 Kriteria Kemampuan Peneliti dalam Pembelajaran .....	45
Tabel 10 Jadwal Penelitian Uji Coba, Eksperimen dan Kontrol.....	48
Tabel 11 Hasil Pengamatan Pembelajaran <i>flipped classroom</i> .....	51
Tabel 12 Data Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol .....	52
Tabel 13 Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS pada Soal <i>Pretest</i> .....	54
Tabel 14 Hasil Uji Homogenitas Menggunakan SPSS pada Soal <i>Pretest</i> .....	55
Tabel 15 Hasil Uji Hipotesis (Independent Samples T Test) Pada Soal <i>Pretest</i> ...	56
Tabel 16 Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol .....	57
Tabel 17 Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS pada Soal <i>Posttest</i> .....	58
Tabel 18 Hasil Uji Homogenitas Menggunakan SPSS pada Soal <i>Posttest</i> .....	59

Tabel 19 Hasil Uji Hipotesis (Independent Samples T Test) pada Soal Posttest ..60





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram Batang.....	23
Gambar 2 Diagram Lingkaran .....	23
Gambar 3 Kerangka Berpikir .....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP kelas Eksperimen.....	70
Lampiran 2 RPP kelas Kontrol .....	76
Lampiran 3 Kisi – Kisi soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	82
Lampiran 4 Soal <i>Pretest</i> .....	83
Lampiran 5 Kunci Jawaban <i>pretest</i> .....	85
Lampiran 6 Soal <i>Posttest</i> .....	88
Lampiran 7 Kunci Jawaban <i>posttest</i> .....	90
Lampiran 8 Lembar jawab kelas <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen .....	92
Lampiran 9 Lembar jawab <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas kontrol.....	94
Lampiran 10 Foto kegiatan pembelajaran.....	103
Lampiran 11 Lembar validasi konten .....	107
Lampiran 12 Lembar pengamatan .....	111
Lampiran 13 Dokumentasi pembelajaran <i>flipped classroom</i> .....	117
Lampiran 14 Hasil Output SPSS.....	118
Lampiran 15 tabel r .....	128
Lampiran 16 Surat permohonan observasi pendahuluan .....	129
Lampiran 17 Surat permohonan ijin Riset Individu.....	130
Lampiran 18 Surat keterangan telah melakukan observasi pendahuluan .....	131
Lampiran 19 Surat keterangan telah melakukan riset individu.....	132
Lampiran 20 Surat keterangan seminar proposal.....	133
Lampiran 21 Surat keterangan lulus Ujian Komprehensif.....	134
Lampiran 22 Blanko bimbingan skripsi.....	135
Lampiran 23 Sertifikat Pengembangan Bahasa Inggris .....	137
Lampiran 24 Sertifikat Pengembangan Bahasa Arab .....	138
Lampiran 25 Sertifikat KKN.....	139
Lampiran 26 Sertifikat PPL .....	140
Lampiran 27 Sertifikat BTA PPI .....	141

Lampiran 28 Sertifikat Aplikom ..... 142  
Lampiran 29 Daftar Riwayat Hidup..... 143



## **BAB I**

### **Pendahuluan**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Faktor terpenting dalam proses belajar mengajar adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan untuk memahami dan menerapkan secara efektif konsep – konsep dasar matematika. Kemampuan memahami konsep meliputi kemampuan memahami dan mengenal istilah –istilah matematika, rumus simbol dan teorema serta kemampuan menerapkan konsep-konsep tersebut dalam berbagai situasi matematika. Pemahaman konsep merupakan salah satu bagian terpenting dalam pembelajaran matematika, karena matematika tidak hanya tentang memahami konsep mata pelajaran sehingga menyelesaikan tugas menjadi mudah. Pemahaman konsep berhubungan erat dengan minat belajar dari siswa, memahami konsep adalah tujuan mendasar dari belajar matematika. Fokus pendidikan dibanding dengan pengajaran terletak di pembentukan kesadaran serta kepribadian individu atau warga di samping transfer ilmu dan keahlian. Pendidikan adalah sebuah kegiatan yang mempunyai maksud atau tujuan tertentu yang diarahkan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki insan baik menjadi manusia ataupun menjadi masyarakat dengan sepenuhnya.<sup>1</sup> Mutu pendidikan berawal dari proses dalam kelas untuk menciptakan pendidikan yang berkualitas baik, sehingga proses pembelajaran dalam kelas harus di desain dengan baik.<sup>2</sup> Bahan pembelajaran dapat berupa pengetahuan, nilai-nilai kesusilaan, seni, agama sikap, dan keterampilan untuk mencapai keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, terdapat beberapa komponen yang dapat menunjang, yaitu komponen tujuan komponen materi

---

<sup>1</sup> Nurkholis. Pendidikan Dalam upaya memajukan teknologi. jurnal kependidikan .vol 1,no.1 (2019)

<sup>2</sup> Farida , “ pengaruh model Pembelajaran Heuristik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. Jurnal Pendidikan Matematika, No.2 (2018)

komponen model belajar mengajar, dan komponen evaluasi masing-masing komponen tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi satu sama lain.<sup>3</sup>

Faktor yang penting dalam proses belajar mengajar adalah pemahaman konsep, pemahaman konsep merupakan salah satu bagian terpenting dalam pembelajaran matematika, karena matematika tidak hanya tentang menghitung atau hanya sekedar menghafal rumus, tetapi juga memahami konsep dari materi yang dipelajari sehingga dapat mengerjakan soal lebih mudah. Pemahaman konsep sangat memiliki hubungan minat siswa dalam belajar, pemahaman konsep merupakan tujuan dasar dari pembelajaran matematika, ketika siswa sudah mengerti konsep matematika maka siswa tersebut akan mudah menyelesaikan masalah dalam pelajaran matematika. Kemampuan pemahaman konsep sangatlah penting untuk memahami materi pembelajaran dalam rangka hasil belajar yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.<sup>4</sup> Rendahnya pemahaman konsep siswa akan cenderung mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah dalam bentuk penalaran dan mengkomunikasikan suatu konsep.<sup>5</sup> Saat ini banyak guru yang mengajar matematika hanya dengan menyampaikan materi di kelas atau bisa kita sebut dengan model pembelajaran konvensional sehingga siswa hanya mampu menyelesaikan permasalahan matematika tanpa mengerti penyelesaian dari soal yang diberikan oleh guru. Rendahnya pemahaman siswa disebabkan oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah

---

<sup>3</sup> Diah Indah Suwarni. *Sarapan model pembelajaran Think-Talk-Write dan demonstrasi Reciprocal Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekosistem Siswa SMP PGRI Suryakencana Bogor. Jurnal Pendidikan Ilmiah*. Vol. 3, No. 8

<sup>4</sup> Netriwati, "Penerapan Taksonomi Bloom Revisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," Netriwati, "Penerapan Taksonomi Bloom Revisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis," *Desimal :Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 3, (2018).

<sup>5</sup> Andika Eko Prasetyo Syamsul Huda, Mu'min Firmansyah, Achi Rinaldi, Suherman Suherman, Iip Sugiharta, Dian Widi Astuti, Okis Fatimah, "Understanding of Mathematical Concepts in the Linear Equation with Two Variables : Impact of E-Learning and Blended Learning Using Google Classroom," *Al-Jabar:Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 10, No. 2, (2019)

faktor dari dalam diri sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang sedang ada di luar individu. Pemilihan model pembelajaran merupakan faktor eksternal yang dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Dari kegiatan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran Matematika di Kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden yaitu ibu Yuli Puji Astuti S.Pd., Salah satu penyebab pemahaman yang masih rendah adalah model pembelajaran yang kurang efektif, sehingga mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, dibuktikan dengan model pembelajaran yang biasanya diterapkan guru di SMP Negeri 1 Baturaden dalam proses pembelajaran adalah metode konvensional seperti ceramah, mencatat materi yang diberikan, menurut guru Matematika di SMP Negeri 1 Baturaden metode pembelajaran yang kurang inovatif dan membosankan seperti hanya mendengarkan penjelasan guru dan kurangnya aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan masih berpusat pada pendidik dan sering kali peserta didik merasa bosan dengan pembelajaran yang sedang berlangsung oleh karena itu diperlukan model yang tepat agar pembelajaran semakin efektif. Guru dalam pembelajaran matematika di kelas juga masih banyak kekurangan waktu mengajar untuk membuat siswa paham terhadap materi yang disampaikan karena guru harus mengulang berkali – kali agar peserta didik paham.

Siswa tidak mencoba untuk mengerjakan contoh soal yang diberikan oleh guru, terlambat dalam mengumpulkan tugas, sering menunggu jawaban dari temanya, hal tersebut yang menyebabkan siswa di SMP Negeri 1 Baturaden belum mampu menyelesaikan soal dari materi yang sudah diberikan oleh guru dengan baik. Model pembelajaran *flipped classroom* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam belajar yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan potensi yang ada pada dirinya.



Model pembelajaran *flipped classroom* merupakan model pembelajaran yang mana peserta didik dituntut untuk mempelajari materi pelajaran terlebih dahulu di rumah sebelum materi tersebut disampaikan oleh guru di dalam kelas, sehingga pada saat proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas peserta didik hanya berdiskusi mengenai masalah yang belum dipahami dan mengerjakan tugas – tugas.<sup>6</sup> Model pembelajaran *flipped classroom* berbeda dengan model pembelajaran yang umumnya digunakan di sekolah. Pada model pembelajaran *flipped classroom* ini, siswa dapat mengulang dan mempelajari kembali di rumah, di sekolah, dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan media ajar elektronik tanpa harus menunggu bimbingan dari pendidik dalam memahami materi yang diajarkan.<sup>7</sup>

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, penelitian ini penting dilakukan. Oleh karena itu perlu diterapkannya model pembelajaran baru yaitu model pembelajaran *flipped classroom* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika khususnya siswa kelas VIII materi Statistika dengan itu peneliti mengadakan penelitian “Pengaruh Pembelajaran *Flipped Classroom* dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika kelas VIII Materi Statistika di SMP Negeri 1 Baturaden.”

## **B. Definisi Operasional**

Agar tidak terdapat kesalahan pahaman mengenai judul penelitian, oleh karena itu penulis ingin mendefinisikan beberapa batasan pengertian judul penelitian.

---

<sup>6</sup> Luthfiatul khofifah, Skripsi: *Pengaruh Model Pembelajaran Flipped classroom Dan Discovery Learning) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik* (lampung : UIN Raden Intan Lampung, 2020) hal 9

<sup>7</sup> Nanang Supriadi, “Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah (Mts),” *AlJabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, No. 2, (2018)



## 1. Pengaruh

Dalam kamus besar bahasa Indonesia ,”pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang”. Pengaruh juga dapat disebut dengan segala sesuatu yang timbul yang dapat mempengaruhi lingkungan sekitarnya.

## 2. *Flipped Classroom*

*Flipped classroom* adalah model pembelajaran dimana siswa sebelum belajar di kelas mempelajari terlebih dahulu materi pembelajaran di rumah dimana biasa kita sebut dengan membalikan struktur belajar “kelas” dan metode pembelajaran.<sup>8</sup> Biasanya proses pemberian materi dilakukan di sekolah dan pendalaman melalui diskusi, tugas dan lain sebagainya. Jika diperlukan, siswa akan mengembangkan pedoman prosedur yang tepat.<sup>9</sup>

Langkah – langkah pembelajaran *flipped classroom* antara lain:

- a. Dalam tahap persiapan guru memberikan materi pertemuan selanjutnya, pada akhir pembelajaran.
- b. Dalam tahap pelaksanaan siswa diminta melakukan diskusi terkait materi yang sudah dipelajari di rumah dan diberi kuis di awal pembelajaran untuk mengukur pemahaman awal saat belajar di rumah, peran guru adalah memfasilitasi jalanya diskusi.
- c. Pada tahap evaluasi guru mengukur pemahaman siswa yang dilakukan di kelas pada akhir materi pelajaran.

## 3. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman memiliki kata dasar yaitu paham. Paham adalah memiliki pengetahuan luas terhadap suatu hal, Sedangkan pemahaman adalah kegiatan

---

<sup>8</sup> Susanti dan Hamama Pitra: *flipped classroom* sebagai pembelajaran di era digital vol.1no2.2019

<sup>9</sup> Siti Mutmainah, Yan Setiawan, dan Purwanto. “ Model Pembelajaran *Flipped classroom* Memanfaatkan Konten Dirumah Belajar Pada Jenjang SMP”, kementerian Pendidikan dan kebudayaan pusat teknologi informasi dan komunikasi Pendidikan dan kebudayaan, 2019

memahami suatu permasalahan. Pemahaman adalah suatu proses yang menggabungkan informasi yang baru dengan pengetahuan lama melalui koneksi fakta, sedangkan konsep adalah sesuatu yang mendasar yang terbentuk melalui skema. Dalam proses pembelajaran matematika, hal yang sangat penting yang perlu dimiliki oleh peserta didik adalah pemahaman konsep. Indikator pemahaman konsep yaitu:<sup>10</sup>

- a. Mengungkapkan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasikan obyek menurut sifatnya.
- c. Memberikan contoh dan bukan contoh sebuah konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan dengan penjelasan latar belakang kemudian merumuskan rumusan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana implementasi model pembelajaran *flipped classroom* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika materi Statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden?
2. Adakah pengaruh penerapan model pembelajaran *flipped classroom* pada pembelajaran matematika materi Statistika di SMP Negeri 1 Baturaden?

---

<sup>10</sup> Heris hendriana dkk, Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm 7.

## D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang sudah dijelaskan diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk:

- a. Mengetahui implementasi model pembelajaran *flipped classroom* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika materi Statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden.
- b. Mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

### 2. Manfaat praktis

Secara praktis manfaat untuk penulis adalah bahwa seluruh tahapan dan hasil penelitian dapat menambah wawasan dan pengetahuan keilmuan bagaimana model -model pembelajaran dan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa yang didapatkan selama menjalani studi di program studi Tadris Matematika UIN. Prof.K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. Adapun manfaat bagi pembaca atau pihak terkait penelitian ini semoga dapat diterima sebagai kontribusi dalam pengembanagan orientasi Pendidikan . Khususnya bagi tenaga pendidik di SMP Negeri 1 Baturaden yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika khususnya di kelas VIII.

### 3. Manfaat Teoritis

#### a. Siswa

Agar siswa dapat memperoleh dampak positif dari hasil penerapan model pembelajaran *flipped classroom* sehingga pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran matematika meningkat.

#### b. Untuk peneliti

Peneliti dapat memberoleh pengalaman langsung terhadap pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* yang dapat digunakan untuk

mengembangkan pengetahuan, wawasan, dan pengalaman dalam proses pengembangan diri sebagai calon pendidik.

c. Untuk guru

Dapat digunakan sebagai inovasi pembelajaran yang kreatif dan sebagai bahan masukan dalam memperluas pengetahuan dan wawasan tentang model pembelajaran.

d. Untuk sekolah

Dengan adanya model pembelajaran *flipped classroom* diharapkan dapat mengembangkan kualitas sekolah.

#### **E. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan merupakan sebuah kerangka dimana nantinya akan berisi laporan penelitian yang mana di dalamnya berisi urutan sebuah penelitian atau riset yang dilakukan oleh peneliti. Untuk memudahkan pembaca dalam memahami laporan peneliti membaginya dalam dua bagian yaitu:

Bagian pertama berisi halaman judul, lembar asli, lembar persetujuan, ringkasan, motto, lembar prestasi, pendahuluan, dan lampiran yang dibutuhkan.

Bab 1 Pendahuluan. Yang terdiri dari latar belakang masalah dimana muncul permasalahan berdasarkan hasil observasi pendahuluan yang terlihat fenomena rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, maka dari itu dibuuhkan inovasi model pembelajaran yang berguna untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Salah satu dari model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom*. Dengan hal ini, akan dilihat implementasi strategi pembelajaran *flipped classroom* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan apakah ada pengaruh model pembelajaran

*flipped classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Pada definisi operasional digunakan untuk menegaskan suntansi dari judul yaitu pengaruh, model pembelajaran *flipped classroom* dan kemampuan pemahaman konsep matematis. Begitupun dengan tujuan dan manfaat penelitian yaitu untuk mengemukakan apa yang ingin dicapai oleh dari penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, penelitian yang dilakukan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis. Yang terakhir yaitu sistematika pembahasan yaitu menjelaskan sistematika isi dari pembahasan skripsi peneliti dari bab pertama hingga akhir.

Bab II Kajian Teori, meliputi kajian teori yang berisi dasar – dasar teori untuk menjawab masalah yang ada pada penelitian yaitu model pembelajaran *flipped classroom* dan kemampuan pemahaman konsep matematis. Pada penelitian terkait, peneliti menelaah hasil – hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan objek penelitian meliputi skripsi dan jurnal. Kemudian terdapat kerangka berpikir, digunakan untuk menjelaskan secara teoritis hubungan antara model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Selanjutnya yaitu, sub bab terakhir di bab II ini yaitu kesimpulan sementara dari masalah penelitian yaitu terdapat pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Bab III Metode Penelitian, terdiri dari jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pendekatan yang diterapkan yaitu pendekatan kuantitatif. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen, karena terdapat pengaruh (*treatment/ perlakuan*) yang diberikan. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest and posttest control group*. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu Model Pembelajaran *Flipped classroom*. variabel terikatnya yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika. Populasi penelitian dalam penelitian ini yaitu kelas VIII yang terdiri dari 8 kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D,



VIII E, VIII F, VIII G, dan VIII H. Sedangkan peneliti mengambil kelas VIII A dan VIII B sebagai sampel. Dengan kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan Kelas VIII B sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data menggunakan tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis. Sebelum soal tes diujikan kepada siswa, maka soal tes harus memenuhi uji validitas konten dan validitas butir soal dengan menggunakan bantuan *software SPSS version 25* dan reliabilitas digunakan untuk melihat keajegan atau kekonsistenan instrument dalam situasi yang berbeda dengan bantuan *software SPSS Version 25*. Pada sub bab terakhir yaitu teknik analisis data, yang meliputi analisis data implementasi model pembelajaran *Flipped classroom* dan analisis pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Bab IV Hasil Penelitian. Terdiri dari jawaban atas rumusan masalah penelitian berupa argumentasi analisis yang didukung dengan data antara lain: penyajian data, analisis data dan pembahasan hasil penelitian. Terdiri dari pembahasan tentang penyajian data yang mengacu pada deskripsi pelaksanaan pembelajaran dan data siswa. Analisis data meliputi implementasi model pembelajaran dan pengaruh model pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Adapun hasil hipotesis, uji *t independent simple test* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Flipped classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Bab V Penutup. Merupakan bagian akhir dari penelitian yang berisi tentang kesimpulan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Keterbatasan penelitian yang dialami selama penelitian dilaksanakan. Serta saran yang diberikan dalam penelitian untuk siswa, pendidik, sekolah, dan

bagi peneliti, dan bagian akhir skripsi ini terdiri dari daftar pustaka, lampiran – lampiran dan daftar riwayat hidup.





## BAB II

### Landasan Teori

#### A. Kajian Teori

##### 1. Kemampuan Pemahaman Konsep

###### a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan kepada semua tingkat sekolah, mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah, Sekolah Menengah Atas, sampai ke perguruan tinggi. Tujuan dari pembelajaran matematika adalah agar membentuk siswa yang memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan mampu mengembangkan ide – ide. Pembelajaran matematika sangat berhubungan dengan ide – ide atau konsep yang abstrak yang tersusun, untuk mempelajari suatu konsep yang berdasarkan konsep yang lain, seseorang harus memahami konsep dasarnya terlebih dahulu, tanpa memahami konsep dasar tidak mungkin orang tersebut akan memahami konsep barunya dengan baik.<sup>11</sup>

Faktor yang terpenting dalam proses belajar mengajar adalah pemahaman konsep, pemahaman konsep matematis adalah kemampuan seseorang untuk memahami dan memanfaatkan konsep – konsep dasar dalam matematika secara efektif. Kemampuan pemahaman konsep meliputi kemampuan seseorang untuk mengenal dan mengerti istilah, rumus, simbol, dan teorema matematika, serta kemampuan untuk menerapkan konsep – konsep tersebut dalam berbagai situasi matematika. Pemahaman konsep merupakan salah satu bagian terpenting dalam pembelajaran matematika, karena matematika tidak hanya tentang menghitung, atau sekedar menghafal

---

<sup>11</sup> Radiusman, *Pemahaman konsep siswa pada pembelajaran Matematika*, jurnal fibonacy vol 5.No. 2 (2018).hlm 2

rumus, tetapi juga memahami konsep dari materi yang dipelajari sehingga dapat mengerjakan soal lebih mudah. Pemahaman konsep sangat memiliki hubungan dengan minat siswa dalam belajar, pemahaman konsep merupakan tujuan dasar dari pembelajaran matematika.

Pemahaman memiliki kata dasar yaitu “paham” yang berarti memiliki suatu pengetahuan yang luas terhadap suatu hal, jadi pemahaman adalah kegiatan memahami permasalahan tertentu yang menghubungkan informasi yang baru dengan yang lama. Pemahaman seseorang sangat bergantung pada masing –masing individu. Pemahaman individu yang satu dengan yang lain juga dapat berbeda. Kegiatan pemahaman terdiri dari proses menguraikan masalah, menguraikan permasalahan, menjelaskan sesuatu, dan memberikan kesimpulan berdasarkan suatu informasi.

Konsep adalah suatu pengetahuan yang menjadi dasar sebagai suatu kegiatan pasif menjadi kegiatan yang aktif, dengan adanya konsep maka akan mempermudah siswa dalam memahami sesuatu informasi pengetahuan khususnya dalam pelajaran matematika, dengan demikian pemahaman konsep dapat membantu siswa untuk menyederhanakan, merangkum, dan mengelompokan informasi. Dengan memahami konsep siswa dapat menyederhanakan, merangkum, dan mengelompokan informasi. Dengan adanya pemahaman konsep juga dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami informasi baru yang digunakan untuk pengambilan suatu pengetahuan yang sudah didapat. Kegiatan pemahaman konsep tidak selamanya dilakukan di dalam kelas, siswa mampu mempelajari konsep matematika melalui kegiatan sehari –hari.

Menurut Hujono, obyek matematika itu bersifat abstrak, maka dalam matematika memerlukan daya nalar yang tinggi sehingga dapat

dikatakan bahwa belajar matematika harus selalu diarahkan pada pemahaman konsep yang mengantarkan individu untuk berfikir secara matematis.

Beberapa cara untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis meliputi<sup>12</sup>:

- 1) Memperdalam pemahaman konsep dasar matematika seperti bilangan, operasi, dan persamaan.
- 2) Mengenal dan memahami istilah, symbol dan teorema matematika yang penting.
- 3) Menerapkan konsep matematika dalam konteks yang berbeda, seperti dalam masalah matematika dan situasi kehidupan nyata.
- 4) Belajar dengan cara yang interaktif seperti diskusi dengan teman atau guru atau dengan menggunakan aplikasi dan permainan matematika yang menyenangkan.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Memahami konsep adalah kemampuan untuk menggunakan perspektif baru dalam matematika secara umum dan dalam area fungsional. Indikator pemahaman konsep adalah cara untuk mengukur sejauh mana seseorang atau sekelompok orang memahami suatu konsep atau ide. Indikator ini dapat berupa tanda –tanda atau ciri –ciri yang menggambarkan seseorang dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks di bidang studi. Indikator pemahaman konsep matematika yaitu<sup>13</sup>:

1. Mengulang ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan obyek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.

---

<sup>12</sup> John W. Santrock, *psikologi pendidikan*, (Jakarta:Kencana,2010),hlm.352

<sup>13</sup> Heris hendriana dkk, *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm 7.

4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep.
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Indikator – indikator ini dapat membantu kita mengevaluasi sejauh mana seseorang atau sekelompok orang memahami suatu konsep dan dapat digunakan sebagai alat untuk memperbaiki atau meningkatkan pemahaman konsep.

c. Faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep.

Rendahnya pemahaman konsep matematika tidak hanya disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam matematika, tetapi ada faktor –faktor lain yang dapat mempengaruhi. Pemahaman konsep dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: faktor internal (dalam diri siswa ), dan faktor eksternal (faktor dari luar siswa).

1) Faktor internal (dari dalam diri siswa )

Faktor internal (dari dalam diri sendiri ) yaitu keadaan jasmani dan rohani dari siswa, yaitu aspek fisiologis meliputi jasmani, mata, dan telinga, dan aspek psikologis meliputi intelegensi siswa, sikap siswa, bakat siswa, minat siswa dan motivasi dari dalam diri siswa. Faktor internal juga meliputi ciri khas atau karakteristik siswa, sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, mengolah bahan belajar, menggali hasil belajar rasa percaya diri dan kebiasaan belajar,

2) Faktor Eksternal (dari dalam luar )

Faktor eksternal adalah segala faktor yang ada diluar diri siswa yang memberikan pengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Faktor – faktor tersebut antara lain terhadap aktivitas dan

hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Faktor – faktor tersebut antara lain:<sup>14</sup>

- a. Faktor guru, dalam ruang lingkupnya guru dituntut untuk memiliki sejumlah keterampilan dengan tugas – tugas yang dilaksanakannya.
- b. Faktor lingkungan sosial, lingkungan sosial dapat memberikan pengaruh positif dan dapat pula memberikan pengaruh negative terhadap hasil belajar siswa.
- c. Kurikulum sekolah, kurikulum sekolah merupakan panduan yang dijadikan sebagai kerangka acuan untuk mengembangkan proses pembelajaran, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa
- d. Sarana dan prasarana, merupakan faktor yang turut memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Keadaan gedung sekolah, dan ruang kelas yang tertata dengan baik, ruang perpustakaan sekolah yang teratur tersedianya fasilitas akan menjadi faktor pendukung dari terwujudnya kegiatan belajar siswa.

## 2. Model Pembelajaran *Flipped classroom*

### a. Pengertian Model Pembelajaran *Flipped classroom*

*Flipped classroom* adalah sebuah model pembelajaran dimana antara pemberian materi dan tugas itu dibalik. *Flipped classroom* merupakan suatu pendekatan yang memindah transfer informasi keluar dari ruang kelas dan penerapan informasi atau pengetahuan ke dalam ruang kelas. Ini memungkinkan peserta didik aktif dan partisipatif dalam pembelajaran di kelas. *Flipped classroom* ini dapat dikatakan sebagai metode atau model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk belajar lebih dominan dan aktif. Model pembelajaran *flipped classroom* ini menyediakan berbagai sumber belajar untuk diakses siswa sebelum

---

<sup>14</sup> Joko Riyono, Analisis faktor – faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa, jurnal pendidikan matematika, vol.6, No.01, (2021), hlm 2



pembelajaran di kelas. Dengan strategi ini siswa menjadi sudah mempunyai bekal terlebih dahulu sebelum pembelajaran di dalam kelas. *Flipped classroom* ini adalah bentuk strategi *blended learning* yang menggabungkan pembelajaran tatap muka di sekolah dan aktivitas di luar sekolah. *Flipped classroom* merupakan sebuah model dan metode pembelajaran yang membalikan kondisi pengajaran di kelas konvensional. Jika dalam kelas konvensional, guru menyampaikan materi di dalam kelas lalu diikuti dengan penugasan di rumah, maka *flipped classroom* ini, guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dipelajari materi yang akan dipelajari. Guru menyediakan video pembelajaran, bahan ajar, referensi dll yang berguna untuk pembelajaran awal sebelum belajar tatap muka di kelas. Model pembelajaran *flipped classroom* ini fokus pada penggunaan waktu di kelas yang efisien. Mengakomodasi peserta didik yang berbeda dari segi latar belakang, kemampuan, dan karakter. Melibatkan peserta didik dengan pembelajaran berbasis masalah, meningkatkan interaksi peserta didik dengan guru, mampu bertanggung jawab dengan pelajaran mereka, sehingga dapat mentransfer keterampilan materi pelajaran ke konteks lainnya. Model pembelajaran *flipped classroom* ini juga menerapkan skenario penelitian, yang mengharuskan peserta didik untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang dipelajari melalui pengalaman yang nyata.<sup>15</sup>

Pembelajaran *flipped classroom* memanfaatkan teknologi dengan dukungan fasilitas jaringan internet atau biasa kita sebut dengan daring, sehingga peserta didik dapat menonton konten video pembelajaran, menyimak tutorial, atau mengunduh bahan-bahan pelajaran secara mandiri di rumah atau dimanapun peserta didik dapat

---

<sup>15</sup> Susanti dan Hamama pitra : *flipped classroom sebagai pembelajaran di era digital* vol.2.2019

mengaksesnya. Metode ini menggunakan metode belajar yang melibatkan kegiatan diskusi kelompok, kolaborasi, hingga investigasi dan penemuan.

b. Tahapan Umum Model Pembelajaran *Flipped classroom*

Adapun tahapan umum model pembelajaran *flipped classroom* yaitu<sup>16</sup>:

1) Persiapan

Guru memilih topik pembelajaran yang akan disampaikan melalui video atau sumber daya belajar lainnya dan membuat atau memilih sumber daya yang tepat untuk disampaikan. Selain itu, guru mempersiapkan aktivitas pembelajaran di kelas dan menentukan cara penilaian yang akan digunakan. Guru memperkenalkan topik pembelajaran dan memberikan penjelasan singkat tentang apa yang dipelajari siswa. Selain itu, guru juga membagikan sumber daya pembelajaran dan memberikan instruksi tentang cara mengaksesnya.

2) Tahap pelaksanaan

Siswa belajar mandiri melalui video atau sumber daya belajar lainnya yang disampaikan oleh guru sebelum kelas. Siswa diminta untuk mencatat pertanyaan atau konsep yang belum dipahami untuk dibahas di kelas. Di kelas, guru memfasilitasi diskusi, dan tanya jawab tentang konsep yang dipelajari siswa.

3) Tahap evaluasi

Guru mengevaluasi pemahaman siswa melalui tugas, ujian atau proyek. Evaluasi ini membantu guru menilai efektifitas pembelajaran dan memperbaiki model pembelajaran di masa depan.

---

<sup>16</sup> Siti Mutmainah, Yan Setiawan, dan Purwanto. “ *Model Pembelajaran Flipped classroom Memanfaatkan Konten Dirumah Belajar Pada Jenjang SMP*”, kementerian Pendidikan dan kebudayaan pusat teknologi informasi dan komunikasi Pendidikan dan kebudayaan, 2019.



Dengan mengikuti tahapan – tahapan ini, *flipped classroom* dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep – konsep pembelajaran dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Langkah –langkah pembelajaran *flipped classroom* menurut Robert telbert:

- 1.) Persiapan : guru membuat video atau materi pembelajaran melalui video atau materi kepada siswa.
- 2.) Belajar di rumah : guru menguji pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari.
- 3.) Pertemuan awal : guru menguji pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari.
- 4.) Diskusi dan kolaborasi : siswa dan guru berdiskusi, berkolaborasi dan melakukan penerapan konsep yang telah dipelajari sebelumnya.
- 5.) Evaluasi : guru mengevaluasi pemahaman siswa terhadap mata pelajaran yang telah dipelajari.

c. Kelebihan Model Pembelajaran *Flipped classroom*

- 1) Pembelajaran lebih berpusat pada siswa.

Dalam model *flipped classroom*, siswa lebih aktif terlibat dalam pembelajaran mereka sendiri, mereka menonton video pembelajaran sebelumnya dan belajar di rumah, dan kemudian datang ke kelas siap untuk menerapkan apa yang telah mereka pelajari.

- 2) Pembelajaran lebih terpersonalisasi.

Dengan *flipped classroom* siswa dapat mempelajari materi dalam kecepatan mereka sendiri dan dalam gaya belajar yang lebih cocok untuk mereka. Ini karena setiap siswa dapat memilih untuk menonton video pembelajaran pada waktu yang paling

tepat bagi mereka dan merivew materi sebanyak yang mereka inginkan.

3) Menekankan pemecahan masalah.

Dalam model *flipped classroom* guru dapat menekankan pada pemecahan masalah dan aplikasi praktis materi yang telah dipelajari oleh siswa. Ini dapat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi.

4) Efektifitas Proses Belajar Mengajar

Dengan merekam materi pokok pelajaran yang disampaikan dalam kelas dan meminta peserta didik untuk mempelajarinya lebih awal, guru dapat mendedikasikan waktu di kelas untuk membuat peserta didik menjadi aktif. Jika memungkinkan peserta didik mampu mengembangkan dan mengintegrasikan materinya dengan pengetahuan baru atau dengan cabang lainnya.

5) Membarui

Metode baru, model baru, cara baru, dan trik terbaru pastinya memberi manfaat, termasuk *flipped classroom*. Sebuah teori tentunya membutuhkan basis data untuk memungkinkan sukses diterapkan di tempat lainnya.

6) Manunjang pengetahuan

*Flipped classroom* secara khusus mendukung peningkatan kapasitas pengetahuan prosedural, yakni pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu. Karena itu, konsep belajar terbalik melalui rekaman video di rumah, misalnya tentang bagaimana menyelesaikan statistika, dimana seorang guru menjelaskan memberi tahu cara menyelesaikannya.

### 7) Fleksibilitas dan motivasi

Kelas terbalik adalah kelas fleksibel, dan keindahan dari fleksibilitas ini adalah guru tidak perlu membalik setiap pelajaran.<sup>17</sup>

#### d. Kekurangan Model Pembelajaran *Flipped classroom*

##### 1) Memerlukan akses internet.

Model pembelajaran *flipped classroom* memerlukan akses internet yang baik, sehingga siswa dapat mengakses video pembelajaran dan sumber daya online lainnya. Ini mungkin menjadi masalah bagi siswa yang tinggal di daerah yang sulit dijangkau oleh internet.

##### 2) Perlu persiapan lebih banyak

Model pembelajaran *flipped classroom* membutuhkan persiapan yang lebih banyak oleh guru, seperti menghasilkan materi video pembelajaran, merancang aktivitas di kelas, dan memperhatikan progress siswa. Oleh karena itu, model ini mungkin tidak cocok untuk guru yang memiliki waktu dan sumber daya yang terbatas.

##### 3) Tidak semua siswa cocok

Beberapa siswa mungkin tidak cocok dengan gaya pembelajaran *flipped classroom*. Beberapa siswa mungkin lebih suka pembelajaran langsung dan lebih terstruktur. Oleh karena itu, guru perlu memastikan bahwa model pembelajaran ini cocok untuk semua siswa mereka sebelum menerapkannya.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Patandean, R. E. & Indrajit, R. E. “*flipped classroom: membuat peserta didik berpikir kritis, kreatif, Mandiri, dan mampu berkolaborasi dalam pembelajaran yang responsif*”; 2021 hlm.69

<sup>18</sup> Surasmi, *Flipped classroom research and trends from different fields of study* vol.6, No.01, (2021), hlm 8

### 3. Materi Pelajaran Matematika pada Pokok Bahasan Statistika

Statistika merupakan kumpulan angka yang menjelaskan tentang suatu masalah baik yang sudah tersusun maupun yang belum. Di dalam statistika ini akan dipelajari mengenai metode pengumpulan data, penyajian data dan penafsiran data dalam bentuk angka yang bertujuan untuk mengetahui informasi secara mudah. Data statistik adalah data yang berwujud angka atau bilangan, dengan kata lain statistik adalah angka atau bilangan.

#### a. Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk menarik kesimpulan dari data dengan mengumpulkan informasi dan memunculkan beberapa pertanyaan terhadap data. Selain menarik kesimpulan, siswa dapat diharapkan mampu memprediksi kejadian berdasarkan analisis yang telah dilakukannya. Di dalam analisis data ini terdiri dari pengumpulan data, penyajian data, penganalisisan data dan menafsir data. Untuk memperjelas informasi data maka dapat digunakan tabel, diagram batang, diagram lingkaran, dan diagram garis.

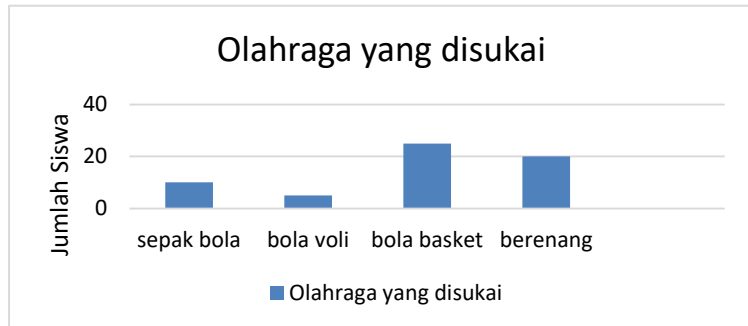
##### 1). Tabel

Tabel 1 Olahraga yang disukai kelas VIII B

No	Olahraga yang disukai	Jumlah Siswa
1	Sepak bola	5
2	Bola voli	15
3	Bola basket	10
4	Berenang	5

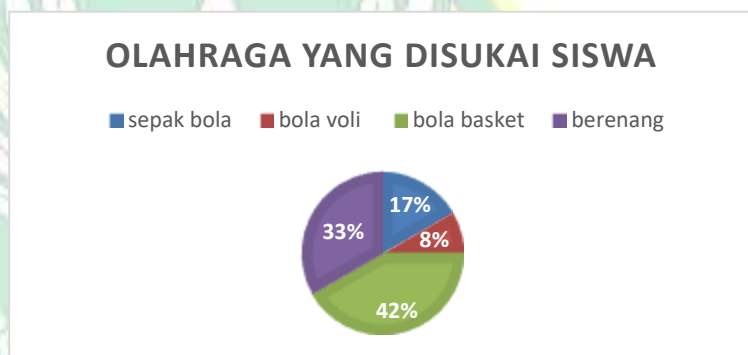
### 3) Diagram Batang

Gambar 1 Diagram batang



### 4) Diagram Lingkaran

Gambar 2 Diagram lingkaran dalam bentuk %



#### b. Rata – Rata (mean)

Mean atau nilai rata –rata dari sekelompok (sederet ) angka (bilangan )adalah jumlah dari seluruh angka atau bilangan yang ada, dibagi dengan banyaknya angka (bilangan tersebut )<sup>19</sup>. Rata –rata adalah suatu ukuran pemusatan data yang paling sering digunakan, rata –rata dapat disimbolkan dengan  $\bar{x}$ . Adapun rumus rata – rata yaitu:

<sup>19</sup> Anas Sudijono, Pengantar statistik , (Jakarta: PT Raja GrafindoPersada, 2006), hlm 75.

$$x = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyaknya data}}$$

c. Median ( nilai tengah)

Median menunjukkan nilai skor tengah dalam suatu susunan skor yang diurutkan mulai dari yang terkecil ke yang terbesar. Dengan demikian median terletak di tengah – tengah data yang diurutkan dan dapat dianggap bahwa median membagi data yang telah diurutkan dan dapat dianggap bahwa median membagi datayang telah diurutkan itu menjadi dua sub kelompok yang sama banyak ( 50% skor dibawah dan 50% diatasnya). Pada data ganjil median akan sama dengan nilai tengah kumpulan data. Namun, ketika data genap median akan berada di antara dua buah data tersebut kemudian dibagi dua.<sup>20</sup>

d. Modus

Modus merupakan nilai yang paling banyak atau sering muncul dalam suatu kumpulan data. Sebuah kumpulan data mungkin untuk tidak memiliki modus jika nilai setiap data dalam kumpulan tersebut hanya muncul satu kali. Namun, sebuah kumpulan data dalam kumpulan data mungkin untuk memiliki lebih dari satu buah modus jika terdapat dari satu nilai sama – sama muncul sama banyak.<sup>21</sup>

e. Jangkauan dan Kuartil

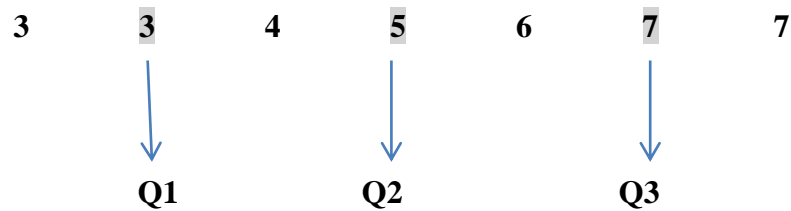
Jangkauan suatu kumpulan data adalah selisih nilai terbesar dan terkecil dari kumpulan data tersebut. Kuartil dari kumpulan data membagi data menjadi empat bagian yang sama. Kuartil terdiri atas kuartil bawah ( $Q_1$ ), kuartil tengah (median,  $Q_2$ ), dan kuartil atas ( $Q_3$ ).

<sup>20</sup> Farida A, statistika terapan untuk penelitian pendidikan dan sosial, Yogyakarta: Parama publishing, 2017

<sup>21</sup> Farida A, statistika terapan untuk penelitian pendidikan dan sosial, Yogyakarta: Parama publishing, 2017



Adapun jangkauan antarkuartil merupakan selisih antara kuartil atas ( $Q_3$ ) dan kuartil bawah ( $Q_1$ ).



## B. Penelitian Terkait

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Ni Made Sukma Pebriyanti tahun 2020 dengan judul “Perbedaan hasil Belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *flipped classroom* dan konvensional”. Model pembelajaran *flipped classroom* adalah salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan potensi yang ada pada dirinya. *Flipped classroom* menggunakan kegiatan kelompok dan berkolaborasi di dalam kelas. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan model *flipped classroom* dengan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional, nilai yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.<sup>22</sup>

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Susanti tahun 2019 dengan judul *Flipped classroom* Sebagai Model Pembelajaran Di Era Digital *Flipped classroom* adalah model pembelajaran yang menggunakan jenis pendekatan pembelajaran campuran (*blended learning*) dengan membalikkan lingkungan belajar tradisional dan memberikan konten pembelajaran di luar

<sup>22</sup> Ni Made S., skripsi : perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar model pembelajaran *flipped classroom* dan konvensional (Makassar : universitas makasar, 2020)

kelas (sebagian besar online). Pendekatan *flipped classroom* tidak merubah dari konsep pedagogik. Revolusi digital memiliki pengaruh penting di bidang pendidikan seperti di banyak bidang lainnya. Pengaruh ini juga menyebabkan perubahan radikal di bidang pendidikan, seperti dalam hal pendekatan pengajaran dan pembelajaran, sehingga pendidik perlu menciptakan bentuk pembelajaran yang aktif.<sup>23</sup>

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Marfi Ario dan Azmi Asra tahun 2018 Pengaruh Pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap hasil belajar kalkulus integral. Berdasarkan definisi pembelajaran *flipped classroom*, dapat dikatakan bahwa pembelajaran *flipped classroom* memuat dua aktifitas belajar yaitu di luarkelas dan di dalam kelas. Berdasarkan jenis kegiatan yang dilakukan di luar kelas dan di dalam kelas, Mendefinisikan model pembelajaran *flipped classroom* kedalam dua bagian, yaitu arti sempit dan arti luas. Dalam arti sempit, kegiatan *flipped classroom* di luar kelas adalah menonton video pembelajaran yang diberikan dan ketika di dalam kelas adalah latihan soal dan memecahkan masalah. Dalam arti luas, kegiatan *flipped classroom* di luar kelas bukan hanya menonton video pembelajaran tetapi juga harus menjawab soal-soal latihan yang bersifat tertutup, dan ketika di dalam kelas dilakukan aktifitas tanya jawab serta pembelajaran kelompok untuk memecahkan masalah yang bersifat terbuka.

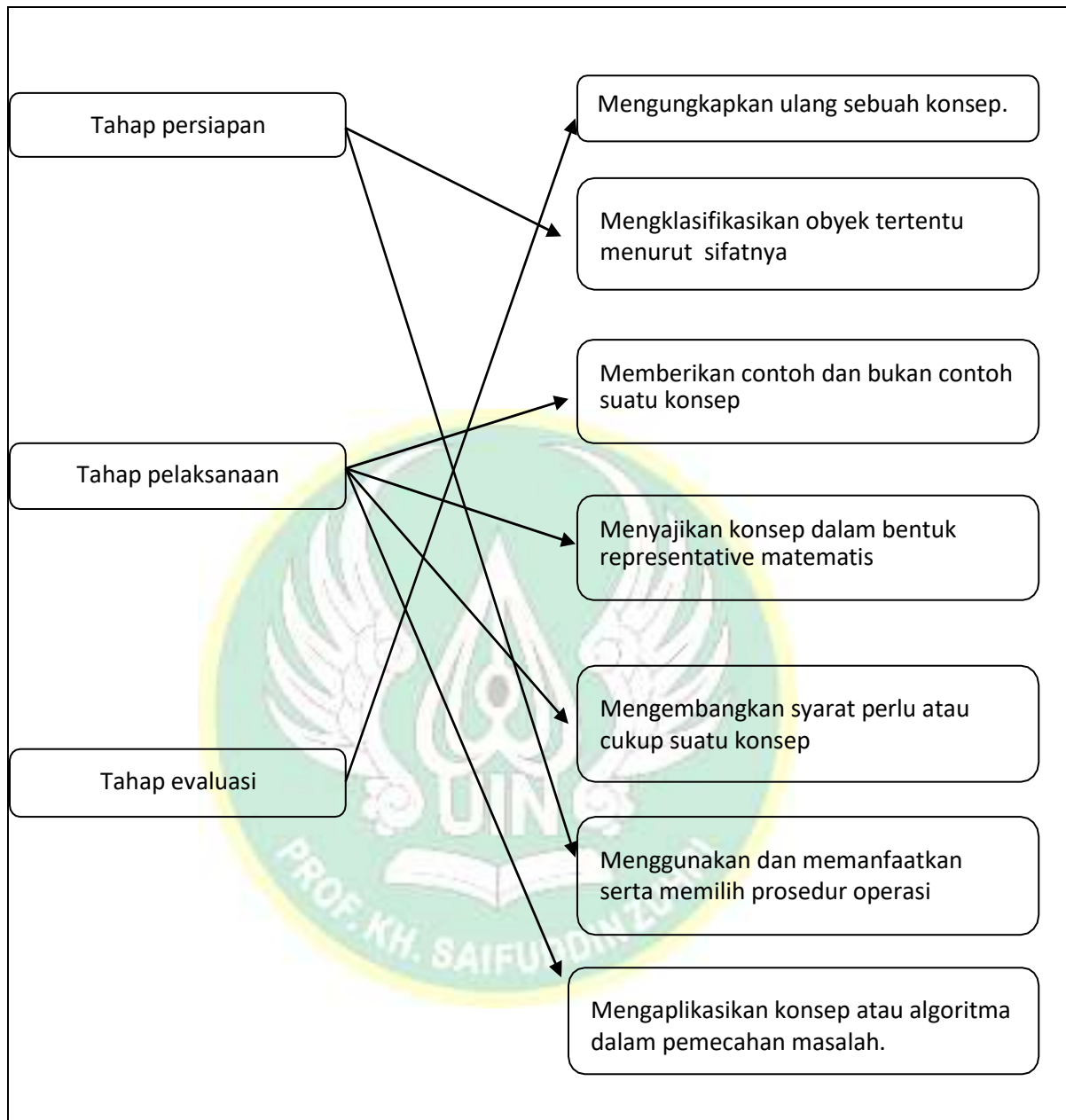
---

<sup>23</sup> Susanti. 2019 “*flipped classroom* sebagai model pembelajaran di era digital”, Skripsi. Banda Aceh: IAIN Ar- Rainy

### C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan model konseptual teori yang saling berhubungan satu sama lain terhadap berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah penelitian. Kerangka berpikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antar variabel yang akan diteliti. Dalam penelitian ini terdapat variabel bebas ( variabel  $x$  ) di penelitian ini adalah model pembelajaran *flipped classroom* sedangkan variabel terikatnya ( variabel  $Y$  ) yaitu kemampuan pemahaman konsep.

Dengan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* akan lebih efektif diterapkan dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Dalam pembelajaran *flipped classroom* ini, siswa dituntut aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu cara siswa dapat aktif dalam pembelajaran yaitu dengan memberikan bekal materi untuk dapat dipelajari di rumah terlebih dahulu sebelum proses pembelajaran di sekolah, dengan begitu siswa otomatis akan berpartisipasi dalam pembelajaran. Prosedur pelaksanaan pada penelitian ini dapat dilihat dari kerangka berpikir sebagai berikut:



**Gambar 2 Kerangka Berpikir**

Agar tercapai tujuan pembelajaran dalam mengukur pemahaman konsep matematika berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) dan subyek yang akan diteliti, maka digunakan indikator sebagai berikut<sup>24</sup> :

1. Tahap persiapan model pembelajaran *flipped classroom* peneliti memilih topik pembelajaran yaitu melalui video pembelajaran dan membagikan video pembelajaran tersebut kepada siswa, pada tahap persiapan ini berpengaruh meningkatkan indikator pemahaman konsep mengklasifikasikan obyek tertentu dan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur operasi: siswa mampu mengelompokan data sesuai dengan permasalahan yang diberikan.
2. Tahap pelaksanaan model pembelajaran *flipped classroom* siswa belajar mandiri melalui video yang sudah diberikan oleh guru dan mencatat rangkuman materi yang didapat dari video pembelajaran, pada tahap pelaksanaan ini berpengaruh meningkatkan indikator pemahaman konsep memberikan contoh dan bukan contoh suatu konsep, menyajikan konsep dalam bentuk representative matematis, mengembangkan syarat perlu atau cukup sebuah konsep, dan mengaplikasikan sebuah konsep: siswa mampu menyebutkan contoh dari jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil, siswa mampu menggambar diagram batang, garis, dan lingkaran dengan benar, dan siswa mampu menyelesaikan permasalahan pada soal yang diberikan.
3. Tahap evaluasi model pembelajaran *flipped classroom* guru mengevaluasi pemahaman siswa dengan presentasi dan soal tes untuk menilai efektifitas model pembelajaran *flipped classroom* siswa mampu menyampaikan dan menyelesaikan ulang sebuah konsep dengan bahasanya sendiri.

#### **D. Rumusan Hipotesis**

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara pada rumusan masalah suatu penelitian yang sudah dinyatakan dalam bentuk

---

<sup>24</sup> Patandean, R. E. & Indrajit, R. E. “ *flipped classroom: membuat peserta didik berpikir kritis, kreatif, Mandiri, dan mampu berkolaborasi dalam pembelajaran yangresponsif*”;2021 hlm.69

pernyataan.<sup>25</sup> Dalam memecahkan masalah ini, peneliti mengutarakan hipotesis yaitu :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika materi statistika di SMP Negeri 1 Baturaden.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ : Ada pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika materi statistika di SMP Negeri 1 Baturaden.



---

<sup>25</sup> Sugiyono, Metode penelitian pendidikan : pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm, 97



## **BAB III**

### **Metode Penelitian**

#### A. Jenis Penelitian

Pendekatan yang diterapkan yaitu pendekatan kuantitatif. Dikatakan kuantitatif karena gejala-gejala yang muncul dalam pengamatan akan diubah dalam bentuk angka dan akan dianalisis menggunakan statistik. Sedangkan jenis penelitiannya yaitu eksperimen, karena terdapat pengaruh (*treatment/perlakuan*) yang diberikan. *Treatment* yang dimaksud yaitu dengan model pembelajaran *flipped classroom*.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah *Pretest and Posttest Control Group*. Penelitian dimulai dengan pemberian *Pretest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian diberikan pembelajaran matematika kepada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan kelas kontrol menggunakan metode ceramah. Setelah melaksanakan seluruh rangkaian pembelajaran kemudian kedua kelas tersebut diberikan *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

#### B. Variabel dan Indikator

Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian distrik kesimpulannya. Dinamakan variabel karena adanya variasi. Misalnya berat badan, karena berat badan sekelompok orang itu bervariasi antara satu dengan yang lain. Untuk dapat bervariasi, maka penelitian harus didasarkan pada sekelompok sumber data atau obyek yang bervariasi.<sup>26</sup>

Pada penelitian ini terdapat dua variabel sebagai berikut :

---

<sup>26</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm.67- 68

### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau munculnya variabel terkait.<sup>27</sup>

Dalam penelitian ini variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *flipped classroom*.

### 2. Variabel Terikat ( dependen )

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Sesuai dengan pengertian variabel diatas yaitu suatu konsep yang mempunyai variasi nilai. Sehingga, dalam penelitian ini yang akan diukur yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sekaligus yang menjadi variabel dalam penelitian ini.

Dalam hal ini indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa akan disesuaikan dengan tingkat kelas siswa. Indikator yang akan dipakai untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa pada tingkat SMP Kelas VIII yaitu:

1. Mengulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan obyek menurut tertentu sesuai dengan sifatnya.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep.
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

---

<sup>27</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 67-68

### C. Konteks Penelitian

#### 1. Tempat dan waktu penelitian.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Baturaden yang beralamat di Jl. Raya Baturaden No. 20, Dusun II, Rempoah, kec. Baturaden, Kabupaten Banyuma, Jawa Tengah, kode pos 53126 pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

#### 2. Populasi dan sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>28</sup> Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah siswakelas VIII SMP Negeri 1 Baturaden tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 8 kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F, VIII G, Dan VIII H dengan jumlah 227 siswa. Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi yang diambil dengan metode tertentu.<sup>29</sup> Dalam penelitian ini sampel yang diambil yaitu 2 kelas (kelas kontrol dan kelas eksperimen).

Sampel adalah sebagian yang diambil dari populasi yang diambil dengan metode tertentu.<sup>30</sup> Dalam penelitian ini, sampel yang diambil yaitu 2 kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Peneliti menjadikan kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Convenience Sampling* (Pengambilan Sampel Keinginan). Teknik *Convenience Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan

---

<sup>28</sup> Yulingga Nanda Hanif dan Wasil Himawanto, *statistika pendidikan*, (Yogyakarta: Deepublish (Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA), hlm, 39

<sup>29</sup> Yulingga Nanda .....hlm, 49

<sup>30</sup> Yulingga Nanda.....hlm, 59

memilih siswa karena mereka sering tersedia secara mudah.<sup>31</sup> Pengambilan menggunakan *Convenience Sampling* ini dengan tetap masuk ke dalam kriteria sampel yang di ambil yaitu materi yang diajarkan sama, guru yang mengajar sama dan tidak ada kelas unggulan.

#### D. Metode Pengumpulan Data

##### 1. Observasi

Observasi merupakan suatu pengamatan yang dilakukan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai suatu gejala atau fenomena tertentu yang terjadi baik dalam kondisi yang sebenarnya maupun kondisi buatan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.<sup>32</sup> Observasi ini dilakukan dengan melihat situasi dan kondisi yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, dalam pelaksanaan ini akan mendapatkan data dan akan mengetahui perilaku atau kegiatan pada saat proses penelitian.

Dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi aktifitas peneliti dalam melakukan penelitian dengan mengimplementasikan model pembelajaran. Lembar observasi ini berfungsi untuk mengetahui kesesuaian peneliti dalam melakukan penelitian yang sesuai dengan rencana sebelumnya.

##### 2. Tes

Tes merupakan teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar siswa. Tes merupakan suatu prosedur sistematis dalam bentuk yang sudah distandarisasi kemudian diberikan kepada siswa

---

<sup>31</sup> Firmansyah Deri dan Dede, *Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi Penelitian: Literatur Review*, Jurnal Ilmiah Penelitian Holistik (JIPH), Vol. 1, No. 2, 2022, hlm. 92

<sup>32</sup> Rohmad, *Pengembangan instrument evaluasi dan penelitian*, ( Yogyakarta: Mitra Media 2015), hlm.121

untuk dikerjakan dan dijawab baik dalam bentuk tulis, lisan, maupun perbuatan. Selain untuk mengetahui hasil belajar siswa, teknik tes ini dapat digunakan untuk mengevaluasi yaitu untuk membandingkan kondisi awal dengan kondisi setelahnya, dalam hal ini *pretest dan posttest*. Tes yang biasa digunakan dalam bidang pendidikan yaitu tes hasil belajar dan tes psikologi. Dalam penelitian ini mengacu pada hasil belajar siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian/essay. Siswa akan dihadapkan beberapa soal uraian, dimana siswa harus menjawab pertanyaan tersebut sesuai dengan ketentuan indikator kemampuan Pemahaman konsep matematis.

a) Validitas Isi (*Content Validity*)

Validitas isi (*Content validity*) merupakan suatu pengujian validitas yang dilakukan dengan isinya untuk meyakinkan bahwa isi instrumen penelitian tersebut mengukur keadaan secara tepat. Sebuah tes dapat dikatakan memenuhi validitas isi jika butir-butir instrumen tersebut mengacu pada silabus, mulai dari kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator.

Instrumen ini divalidasi oleh pendapat ahli yang berkaitan dengan silabus yang meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator. Pada angket validasi ahli mencakup kesesuaian materi, bahasa yang sesuai, dan konstruksi. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui seberapa tingkat kelayakan instrumen. Terdapat empat pilihan respon dengan masing-masing skor berbeda. Berikut tabel penskoran instrumen ahli yaitu:

**Tabel 2 Penskoran Instrumen Validasi Ahli**

Koefisien Penskoran	Kriteria
$3,25 \leq x \leq 4,00$	Sangat Valid
$2,50 \leq x < 3,25$	Valid
$1,75 \leq x < 2,50$	Cukup Valid
$1,00 \leq x < 1,75$	Kurang Valid

Kelayakan instrumen kemampuan pemahaman konsep matematika pada penelitian ini ditunjukkan berdasarkan hasil analisis yang telah divalidasi oleh validator ahli yaitu Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd. dan Yuli Puji Astuti S.Pd. hasil validasi ahli (secara rinci disajikan pada lampiran) dan disajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 3 Hasil Validasi Ahli Kemampuan Pemahaman Konsep**

No	Validator	Skor total	Skor rata - rata
1.	Muhammad Azmi Nuha, M.Pd.	27	3,8
2.	Yuli Puji Atuti S.Pd.	25	3,5
Total		52	7,3
Rata – rata		26	3,65

Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa skor rata-rata yang diperoleh dari hasil analisis validator Muhammad 'Azmi Nuha, M.Pd. yaitu sebesar 3,8 berdasarkan tabel 3.1 (penskoran validasi ahli) termasuk ke dalam kriteria "Sangat Valid". Kemudian menurut Yuli Puji Astuti, S.Pd. hasil analisis validasinya yaitu 3,5 dan termasuk ke dalam kriteria "Sangat Valid". Sehingga dari kedua validator tersebut dapat disimpulkan bahwa soal tes kemampuan berpikir kreatif matematis layak digunakan untuk penelitian dengan kriteria "Sangat Valid".



### b) Validitas Butir

Validitas butir soal merupakan suatu ketepatan pengukuran yang dimiliki oleh sebuah butir soal (bagian dari tes sebagai instrumen penelitian) dalam mengukur apa yang seharusnya diukur melalui butir soal tersebut.<sup>33</sup> Suatu butir instrumen memiliki validitas tinggi apabila skor pada butir mempunyai kesejajaran dengan skor total. Dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* untuk mengetahui kevalidan butir soal tersebut.

$$r_{xy} = \frac{\sum rx}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan :

X : skor butir

Y : skor total

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y, dua variabel yang dikorelasikan

$\sum_{xy}$  : jumlah perkalian x dan y

$X^2$  : kuadrat dari x

$Y^2$  : kuadrat dari y

Setelah diperoleh harga  $r_{xy}$ , dilakukan pengujian validitas dengan membandingkan harga  $r_{xy}$  dengan  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{xy} \geq r_{tabel}$  maka butir soal dikatakan valid, sedangkan jika  $r_{xy} < r_{tabel}$  maka butir soal dikatakan tidak valid.

Pengujian validitas dilakukan dengan bantuan aplikasi *SPSS Version 25* atau *Microsoft Excel*. Dalam skripsi ini jumlah item soal berjumlah 8 dan jumlah responden untuk uji coba berjumlah 28 siswa. Berdasarkan  $df = (N - 2)$  maka jumlah sampel sebanyak  $30 - 2 = 28$ . Sehingga dari jumlah 28 dan taraf signifikansi 5 % diperoleh  $r_{tabel}$

<sup>33</sup> Sukiman, *Sistem Penilaian Pembelajaran*, (Yogyakarta : Media Akademia, 2017), hlm. 177

sebesar 0,3494. Adapun ringkasan hasil uji validitas variabel model pembelajaran *flipped classroom* adalah sebagai berikut:

**Tabel 4 Hasil Uji Validitas Butir Soal *Pre-Test***

No.Item	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1.	0,595	0,349	Valid
2.	0,652	0,349	Valid
3.	0,595	0,349	Valid
4.	0,423	0,349	Valid
5.	0,595	0,349	Valid
6.	0,603	0,349	Valid
7.	0,703	0,349	Valid
8.	0,671	0,349	Valid
9.	0,759	0,349	Valid
10.	0,558	0,349	Valid
11.	0,666	0,349	Valid
12.	0,356	0,349	Valid
13.	0,527	0,349	Valid
14.	0,312	0,349	Tidak valid

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa dari 14 soal, satu diantaranya tidak valid yaitu pada nomor 14. Nomor item yang tidak valid tidak dapat digunakan untuk penelitian sehingga harus dihilangkan. Sedangkan nomor item yang dinyatakan valid tetap digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan penelitian. Jadi, jumlah soal yang valid dalam penelitian ini berjumlah 13 soal yang masing-masing soal mewakili satu indikator yaitu soal nomor 1, 3, 6, 8, 10, 12, dan 13

**Tabel 5 Hasil uji validitas butir soal *post-test***

No. item	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1.	0,963	0,349	Valid
2.	0,853	0,349	Valid
3.	0,942	0,349	Valid
4.	0,963	0,349	Valid
5.	0,867	0,349	Valid
6.	0,789	0,349	Valid

7.	0,874	0,349	Valid
8.	0,855	0,349	Valid
9.	0,527	0,349	Valid
10.	0,727	0,349	Valid
11.	0,587	0,349	Valid
12.	0,638	0,349	Valid
13.	0,426	0,349	Valid
14.	0,863	0,349	valid

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa semua item dinyatakan valid. Jadi, dalam penelitian ini menggunakan soal item itu semua dengan memilih nomor 1, 3, 5, 7, 9, 12, dan 13 yang mewakili satu indikator.

c) Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu alat penilaian ketepatan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Suatu alat evaluasi atau tes dapat dikatakan reliabel jika tes tersebut dapat dipercaya, konsisten atau stabil produktif, jadi yang akan dihitung adalah ketelitiannya. Karena instrumen pada soal matematika berupa tes uraian/essay, maka untuk menguji reliabilitasnya dapat menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Perhitungan uji reliabilitas dilakukan dengan bantuan aplikasi *SPSS Version 25*.

Hasil dari uji reliabilitas *Cronbach's Alpha* pada soal *pre-test* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 6 Hasil Uji Reliabilitas Soal *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.838	13

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* instrumen kemampuan pemahaman konsep pada soal *pre-test* sebesar 0,949 yang berarti koefisien reliabilitas  $> 0,60$  sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen untuk variabel kemampuan pemahaman konsep pada soal *pre-test* tersebut reliabel.

Hasil dari uji reliabilitas *Cronbach's Alpha* pada soal *post-test* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 7 Hasil Uji Reliabilitas Soal Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.749	14

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* instrumen kemampuan pemahaman konsep matematika pada soal *post-test* sebesar 0,749 yang berarti koefisien reliabilitas  $> 0,60$  sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen untuk variabel kemampuan pemahaman pada soal *post-test* tersebut reliabel.

Adapun kriteria penskoran kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu:

**Tabel 8 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

NO	Indikator	Respon siswa terhadap soal	Skor
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai soal	0
		Ada ide matematika yang muncul namun belum dapat menyatakan ulang sebuah konsep ( konsep pemahaman yang terbatas)	1
		Dapat menyatakan ulang konsep namun kurang lengkap, dan masih	2

		terdapat banyak kesalahan	
		Dapat menyatakan ulang sesuai dengan definisi namun terdapat sedikit kekurangan atau kesalahan.	3
		Dapat menyatakan ulang konsep sesuai dengan definisi secara lengkap dan tepat.	4
2.	Mengklasifikasikan obyek menurut sifat tertentu	Tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal (tidak menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika)	0
		Ada ide matematika yang muncul namun pengklasifikasiannya suatu obyek masih terdapat banyak kesalahan	1
		Pengklasifikasiannya suatu obyek lengkap namun masih terdapat kesalahan	2
		Pengklasifikasiannya suatu obyek benar namun terdapat sedikit kekurangan, perhitungan secara umum benar namun mengandung sedikit kesalahan.	3
		Pengklasifikasiannya objek benar dan lengkap serta penjelasan yang diberikan sudah tepat mengandung perhitungan lengkap.	4
3.	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	Tidak ada jawaban atau tidak muncul ide matematika	0
		Ada ide matematika yang muncul namun belum dapat memberikan contoh soal dengan tepat ( sebagian perhitungan salah )	1
		Telah menentukan contoh dan bukan contoh namun kurang lengkap	2
		Telah dapat menentukan contoh dan bukan contoh yang memiliki obyek dengan benar.	3
		Telah dapat menentukan contoh dan bukan contoh sesuai dengan konsep dan disertai penjelasan yang tepat, perhitungan lengkap dan tepat.	4
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai	Tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal (tidak	0

	bentuk representasi matematis.	menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika)	
		Ada ide matematika yang muncul namun belum dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis	1
		Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis namun masih terdapat kesalahan.	2
		Dapat menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis namun kurang lengkap.	3
		Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis dengan benar dan lengkap	4
5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide yang muncul sesuai dengan soal	0
		Ide matematika telah muncul namun belum dapat menentukan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep (konsep pemahaman sangat terbatas)	1
		Dapat menjalankan operasi hitung dengan mengidentifikasi syarat perlu atau syarat cukup dengan tepat namun masih mengandung perhitungan yang salah.	2
		Dapat menjalankan operasi hitung dengan mengidentifikasi syarat perlu atau cukup dengan tepat namun terdapat sedikit kesalahan	3
		Dapat menjalankan operasi hitung dengan mengidentifikasi syarat perlu atau syarat cukup dengan tepat dan lengkap.	4
6.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	Tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal (tidak menunjukkan pemahaman konsep terhadap soal matematika)	0
		Ide matematika telah muncul, namun belum dapat memilih prosedur operasi yang tepat (konsep pemahaman sangat	1



		terbatas dan sebagian besar perhitungan salah)	
		Dapat memilih prosedur namun masih terdapat sedikit kesalahan	2
		Dapat menjalankan operasi hitung dengan menggunakan dan memanfaatkan serta memiliki prosedur atau operasi namun masih terdapat sedikit kesalahan.	3
		Dapat memilih dan menjalankan prosedur atau operasi dengan benar dan lengkap serta menemukan hasil yang tepat.	4
7.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.	Tidak ada jawaban atau tidak ada ide matematika yang muncul sesuai dengan soal.	0
		Ide matematika telah muncul, namun tidak ada pengaplikasian algoritma pemecahan masalah (konsep pemahaman sangat terbatas)	1
		Pengaplikasian algoritma dalam pemecahan masalah masih mengandung perhitungan yang salah.	2
		Pengaplikasian algoritma dalam pemecahan masalah benar namun masih terdapat sedikit kesalahan.	3
		Pengaplikasian konsep atau algoritma ke dalam pemecahan masalah lengkap dan menemukan hasil yang benar.	4

**Penskoran :**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

**E. Metode Analisis Data**

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan yang dimaksud yaitu melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan

untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.<sup>34</sup> Adapun analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini antara lain :

1. Analisis Data Implementasi Model Pembelajaran *Flipped classroom*

Model pembelajaran *Flipped classroom* diimplementasikan pada kelas eksperimen yaitu di kelas VIII B dengan berpedoman pada tahapan model pembelajaran *flipped classroom* yaitu persiapan, penilaian dan evaluasi. Melalui model pembelajaran ini, siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika, dengan materi yang sudah diberikan terlebih dahulu sebelum proses pembelajaran di kelas berlangsung, hal ini menjadikan siswa mendapatkan bekal materi terlebih dahulu sehingga mampu memahami materi statistika dengan mudah. Peneliti mengharapkan dengan diterapkannya model pembelajaran ini, pemahaman konsep matematika siswa akan lebih meningkat.

Sedangkan pada kelompok kontrol yaitu kelas VII A tidak diberikan perlakuan seperti kelas eksperimen yaitu mengimplementasikan model pembelajaran *flipped classroom* karena untuk membandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dengan model konvensional.

Penilaian yang diberikan untuk mengetahui kemampuan peneliti dalam mengelola pembelajaran matematika di kelas eksperimen berdasarkan pengamatan dari observer 1 dan 2. Tingkat kemampuan peneliti dalam mengajar dihitung dengan cara menjumlahkan skor total kemudian dibagi banyaknya aspek dalam lembar observasi/pengamatan. Untuk pengkategorian kemampuan peneliti, digunakan kriteria sebagai berikut:

---

<sup>34</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 206

**Tabel 9 Kriteria Kemampuan Peneliti Dalam Pembelajaran dengan Model Pembelajaran *flipped classroom***<sup>35</sup>

Tingkat Kemampuan	Kriteria
$3,25 \leq x \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,50 \leq x < 3,25$	Baik
$1,75 \leq x < 2,50$	Cukup Baik
$1,00 \leq x < 1,75$	Kurang Baik

2. Analisis Data Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped classroom* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Pengukuran pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilakukan apabila sudah diberikan perlakuan terhadap kelompok eksperimen. Setelah diberikan perlakuan, peneliti akan mendapatkan data yang diperlukan untuk menganalisis data. Data akan dianalisis menggunakan uji *normalitas*, *homogenitas*, dan uji t (hipotesis).

a. Uji *Normalitas*

Uji *normalitas* adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang akan diambil bersalah dari distribusi normal atau tidak. Distribusi normal adalah *distribusi simetris* dengan modus, mean, dan median berada dipusat.<sup>36</sup> Uji *normalitas* pada penelitian ini dilakukan untuk setiap data kelompok dari kelas eksperimen dan kelas kontrol baik untuk *pretest* maupun *posttest*. Adapun rumus uji *normalitas* yaitu :

<sup>35</sup> Ni Made S., skripsi : perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar model pembelajaran *flipped classroom* dan konvensional (Makasar : universitas makasar,2020)

<sup>36</sup> Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, *Statistika Pendidikan*, Yogyakarta : Deepublish (CV Budi Utama), hlm. 67

$$KD = 1,36 \frac{\sqrt{n_1+n_2}}{n_1+n_2}$$

Keterangan :

KD : Jumlah *Kormogorof-Smirnov* yang dicari

$n_1$  : Jumlah Sampel yang diperoleh

$n_2$  : Jumlah Sampel yang diharapkan

b. Uji *Homogenitas*

Uji homogenitas adalah suatu prosedur uji statistik yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama<sup>37</sup>. Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan untuk setiap data kelompok dari kelas eksperimen dan kelas kontrol baik untuk *pretest* maupun *posttest*. Adapun rumus dari uji homogenitas yaitu:

$$x_{hitung}^2 = (Ln 10) \left\{ B - \sum_i^k dk \log s_i^2 \right\}$$

$$dx_{hitung}^2 = X_{(a,k-1)}^2$$

c. Uji t

Pengujian hipotesis dapat dilakukan jika terdapat data dalam masalah berskala interval atau ratio dari sampel bebas atau dari dua kelompok yang berbeda.<sup>38</sup> Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t dengan taraf signifikan 5%. Uji t digunakan untuk melakukan uji komparasi antara dua permasalahan yang memiliki data berskala interval/rasio.<sup>39</sup> Uji t dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran *Flipped classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika.

<sup>37</sup> Yulingga Nanda Hanief .....hlm. 58

<sup>38</sup> Yulingga Nanda Hanief .....hlm. 112

<sup>39</sup> Yulingga Nanda Hanief dan Wasis Himawanto, *Statistika Pendidikan*, Yogyakarta : Deepublish (CV Budi Utama), hlm. 109

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S^2}{n_1} + \frac{S^2}{n_2}}}$$

dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  : rata-rata skor dari kelompok

$\bar{x}_2$  : rata-rata skor dari kelas kontrol

$S_1$  : simpangan baku gabungan

$S_2$  : simpangan baku dari kelas kontrol

$n_1$  : jumlah subjek dari kelas eksperimen



## BAB IV

### Hasil dan Pembahasan

#### A. Hasil Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 1 Baturaden, kabupaten Baturaden pada Tahun ajaran 2022 / 2023, dan implementasi model pembelajaran *flipped classroom* di SMP Negeri 1 Baturaden.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Baturaden dengan mengambil populasi siswa kelas VIII yang terdiri dari 8 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik pengambilan data *Convenience Sampling* (Pengambilan Sampel Keinginan), dimana kelas VIII A sebagai kelas kontrol dan VIII B sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran *flipped classroom* sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran dengan metode konvensional (ceramah). Adapun proses penelitian yang dilakukan oleh peneliti di kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

**Tabel 10 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Uji Coba, Kelas Eksperimen, dan Kelas Kontrol**

No	Hari / Tanggal	Waktu	Kelas	Materi
1.	Jumat, 14 April 2023	10.15 – 11. 30	VIII C	Uji coba instrument <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>
2.	Selasa, 16 Mei 2023	07.30 – 08.30 & 11.45 – 13.30	VIII A ( Kontrol) & VIII B (Eksperimen)	<i>Pretest</i>
3.	Rabu , 17 Mei 2023	11.45 – 13.	Eksperimen	Eksperimen =



		30	& Kontrol	pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>flipped classroom</i> dan kelas kontrol menggunakan metode ceramah
4.	Senin, 22 Mei 2023	10.30 -11.05 & 11.05 – 11.40	Eksperimen & Kontrol	<i>Post –test</i>

Pelaksanaan uji coba instrumen soal pre test dan post test dilakukan pada hari Jum'at, 14 April 2023 pukul 10.15 -11.30 . Peneliti membagikan soal pre- test dan post –test kepada siswa kelas VIII C yang terdiri dari 36 siswa. Siswa diberi waktu selama 75 menit untuk mengerjakan soal yang dibagikan oleh peneliti. Setelah siswa menyelesaikan soal tersebut soal dikumpulkan di meja guru dan diambil oleh peneliti.

Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran *flipped classroom*. Model pembelajaran *flipped classroom* model pembelajaran dimana siswa sebelum pembelajaran di kelas mempelajari terlebih dahulu di rumah dengan video yang sudah diberikan oleh guru. Sehingga, di dalam kelas siswa sudah mempunyai bekal materi yang akan di ajarkan di kelas.

Pada pertemuan pertama yaitu Selasa, 16 Mei 2023 dilakukan dengan pengenalan peneliti dan tujuan peneliti kepada kelas VIII B, Kemudian dilanjutkan pengerjaan soal *pre test*. Pengerjaan soal *pretest* di kelas VIII A dan diberi waktu 90 menit untuk

mengerjakan soal.

Pertemuan kedua dilakukan pada Rabu, 17 Mei 2023 pukul 10.00 -11.45 yaitu dengan model pembelajaran *flipped classroom*. Implementasi pembelajaran *flipped classroom* ini di kelas VIII B atau kelas eksperimen. Kegiatan pendahuluan diawali dengan berdoa, presensi kehadiran dan doa bersama, kemudian dilanjutkan dengan tujuan pembelajaran. Kemudian, kegiatan inti diawali dengan menunjuk beberapa siswa membacakan kesimpulan dari video yang sudah mereka tonton sebagai bekal materi yang sudah didapat. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami, kemudian peneliti mendampingi siswa berdiskusi mengambil kesimpulan dari materi statistika yang sudah dipelajari. Tahap akhir adalah pemberian refleksi kepada siswa dilanjutkan dengan doa penutup secara bersama – sama dan menyanyikan mars SMP.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada Senin, 22 Mei 2023 pukul 10.30 – 11.05 yaitu pengerjaan soal *post test*. Siswa kelas VIII B diberi waktu 45 menit untuk mengerjakan soal. Pengerjaan soal ini bersifat *close book*, setelah selesai mengerjakan soal selanjutnya soal dikumpulkan di meja guru.

Kelas kontrol adalah kelas yang diberikan pembelajaran dengan moden konvensional/ceramah. Pada penelitian ini yang diambil sebagai kelas kontrol yaitu kelas VIII A yang berjumlah 30 siswa. Pada kelas kontrol ini peneliti melakukan proses pembelajaran dengan metode ceramah seperti yang biasa dilaksanakan oleh guru disana.

Pertemuan pertama yaitu pada Selasa, 16 Mei 2023 pukul 07.30-08.30 dilakukan pengenalan peneliti kepada siswa kelas VIII A dan dilanjutkan dengan pengerjaan soal *pre- test*. Siswa diberi waktu 60 menit untuk mengerjakan soal. Setelah 60 menit pengerjaan soal lalu dikumpulkan di meja guru untuk selanjutnya dikoreksi.

Pertemuan kedua yaitu dilaksanakan pada hari Rabu, 17 Mei 2023 pukul 11.15 – 13.00 yaitu dengan proses pembelajaran dengan metode ceramah. Kegiatan diawali dengan berdoa dan mengecek presensi kehadiran siswa.

Siswa diharapkan mempersiapkan buku paket matematika dan alat tulis lainnya,

setelah itu siswa diminta mendengarkan dan mencatat materi yang diberikan oleh peneliti. Langkah selanjutnya yaitu sesi tanya jawab dan kesimpulan oleh peneliti. Kegiatan khir yaitu ditutup dengan salam penutup dan doa bersama.

Pertemuan ketiga, dilaksanakan pada Senin, 22 Mei 2023 pukul 11.05 – 11.40 yaitu pengerjaan soal *post-test*. Siswa diberi waktu 75 menit untuk mengerjakan soal yang diberikan. Setelah itu, siswa mengumpulkan hasil *post-test* di meja guru. Pertemuan ketiga ditutup dengan doa setelah belajar dan salam penutup.

### 1. Implementasi Model Pembelajaran *Flipped Classroom*

Hasil pengamatan pembelajaran dengan model pembelajaran *fliped classroom* yang dilakukan oleh observer 1 dan observer 2 adalah sebagai berikut :

**Tabel 11 Hasil Pengamatan Pembelajaran Model Pembelajaran *Flipped classroom***

No	Yang diamati	Observer 1	Observer 2	Rata –rata
1.	Guru memilih topik pembelajaran yang akan disampaikan melalui video atau sumber daya belajar yang lainnya.	4	4	4
2.	Guru mempersiapkan aktivitas pembelajaran di kelas dan menentukan cara penilaian yang akan digunakan.	3	3	3,5
3.	Guru memperkenalkan topik pembelajaran dan memberikan penjelasan singkat tentang apa yang dipelajari siswa.	4	4	4
4.	Guru memberikan sumber daya pembelajaran dan memberikan instruksi tentang cara mengaksesnya.	4	4	4
5.	Siswa belajar melalui video yang telah diberikan oleh guru, siswa diminta	4	4	4

	untuk mencatat materi yang ada di video yang sudah ditonton.			
6.	Guru memfasilitasi diskusi, tanya jawab tentang konsep yang dipelajari.	3	4	3,5
7.	Guru mengevaluasi pemahaman siswa melalui tugas ujian atau proyek.	4	4	4
Total		26	27	26,5
Rata – rata		3,71	3,85	3,75

Berdasarkan tabel di atas, dihasilkan pengamatan yang dilakukan oleh observer 1 Ibu Yuli Puji Astuti yaitu 37,1, sedangkan pada observer 2 yaitu Azkiyah yaitu 38,5. Sesuai tabel kriteria kemampuan peneliti maka diperoleh nilai rata – rata 3,75 yang berada pada interval  $3,25 \leq x \leq 4,00$  yang artinya berada pada kriteria terlaksana dengan baik.

## 2. Analisis Data

### a. Hasil Data *Pre – Test*

Berikut ini merupakan data *Pre test* yang diperoleh selama penelitian yaitu dari dua kelas yang merupakan obyek penelitian yaitu VIII A sebagai kelas kontrol dan VIII B sebagai kelas Eksperimen.

**Tabel 12 Data Nilai *Pre-Test* kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Kode Eksperimen	Nilai Pre-test	Kode Kontrol	Nilai Pre- test
1.	A1	54	B1	82
2.	A2	52	B2	82
3.	A3	67	B3	62
4.	A4	68	B4	70
5.	A5	76	B5	82
6.	A6	74	B6	54
7.	A7	56	B7	67
8.	A8	78	B8	67
9.	A9	72	B9	74
10.	A10	68	B10	57
11.	A11	72	B11	50
12.	A12	76	B12	67

13.	A13	71	B13	82
14.	A14	68	B14	80
15.	A15	72	B15	78
16.	A16	70	B16	60
17.	A17	72	B17	77
18.	A18	71	B18	58
19.	A19	68	B19	68
20.	A20	80	B20	70
21.	A21	48	B21	62
22.	A22	84	B22	72
23.	A23	64	B23	72
24.	A24	82	B24	62
25.	A25	75	B25	71
26.	A26	58	B26	48
27.	A27	62	B27	62
28.	A28	62	B28	64
29.	A29	60	B29	71
30.	A30	61	B30	72
31.	A31	-	B31	48
32.	A32	-	B32	50
33.		-	B33	62
34.		-	B34	68
35.			B35	64
36.			B36	82
Jumlah		2041	Jumlah	2416
Rata- rata		68,3	Rata -rata	67,1

Berdasarkan tabel di atas, maka didapatkan informasi bahwa diperoleh nilai tertinggi dikelas kontrol yaitu 84 dan nilai terendah yaitu 48 dengan nilai Rata – rata nya 68,3., Sedangkan nilai tertinggi di kelas eksperimen yaitu 82 dan nilai terendahnya yaitu 48 dengan nilai Rata – ratanya 67,1.

#### 1) Uji normalitas

Uji normalitas merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus *Kolmogorov Smirnov*. Hasil analisis data menggunakan *software SPSS Version 25*. Dengan kriteria jika signifikan ( $p$ -

value)  $< \alpha = 0,05$  berarti data tersebut berdistribusi tidak normal dan sebaliknya jika  $(p\text{-value}) \geq \alpha = 0,05$  berarti data tersebut berdistribusi normal. Hasil uji normalitas adalah sebagai berikut:

**Tabel 13 Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS Pada Soal *Pretest***

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
hasil	.067	66	.200*	.975	66	.215

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan *Kolmogorov Smirnov* sesuai tabel diatas menunjukkan bahwa sampel yang digunakan baik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data berdistribusi normal dengan probabilitas (Sig) lebih besar dari nilai alpha. Dengan nilai sig  $0,215 > 0,05$ .

2) Uji homogenitas

Setelah sampel yang digunakan dalam penelitian baik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data berdistribusi normal dengan probabilitas (Sig) lebih besar dari nilai alpha, selanjutnya dicari nilai homogenitasnya. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui suatu varians (keberagaman) data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogen (tidak sama). Hasil analisis data menggunakan *software SPSS Version 25*. Dengan kriteria jika signifikan  $(p\text{-value}) < \alpha = 0,05$  berarti data tersebut tidak homogen atau heterogen dan sebaliknya jika  $(p\text{-value}) \geq \alpha = 0,05$  berarti data tersebut homogen. Hasil homogenitas adalah sebagai berikut:



**Tabel 14 Hasil Uji Homogenitas Menggunakan SPSS Pada Soal Pre-Test**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil <i>pretest</i>	Based on Mean	.184	1	58	.670
	Based on Median	.178	1	58	.675
	Based on Median and with adjusted df	.178	1	57.985	.675
	Based on trimmed mean	.183	1	58	.670

Berdasarkan hasil uji homogenitas sesuai tabel diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig) *Based on Mean* adalah  $0,670 > 0,050$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa varian data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen (sama).

### 3) Uji t

Uji t dilakukan setelah diketahui bahwa data yang diambil merupakan data berdistribusi normal. Kemudian, untuk menguji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t sampel independen (*independent sample t test*) dengan menggunakan *software SPSS Version 25*. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari Model Pembelajaran *Flipped classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika . Adapun hasil dari uji t sampel independen yang dilakukan menggunakan *software SPSS Version 25* sebagai berikut:

**Tabel 15 Hasil Uji Hipotesis (*Independent Samples T Test*) Pada Soal Pre-Test**

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
Equal variances assumed	.575	.451	.379	64	.706	.89444	2.35846	-3.81712	5.60601
Equal variances not assumed			.384	63.746	.703	.89444	2.33217	-3.76496	5.55385

Berdasarkan hasil uji t sampel independen menggunakan *software SPSS Version 25* diatas dapat diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed)  $0,379 > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Dengan ini menunjukkan bahwa skor nilai dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan.  $H_1 : \mu_1 = \mu_2$  dapat diartikan bahwa model pembelajaran konvensional (ceramah) tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika kelas VIII.

**b. Hasil Data Post-Test**

Berikut merupakan data post-test yang diperoleh selama penelitian yaitu dari dua kelas yang merupakan objek penelitian yaitu VII A Sebagai kelas kontrol dan VIII B sebagai kelas eksperimen.

**Tabel 16 Data Nilai Post-Test Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol**

No	Kode Eksperimen	Nilai Post –test	Kode Kontrol	Nilai Post-test
1.	A1	75	B1	96
2.	A2	68	B2	86
3.	A3	57	B3	72
4.	A4	78	B4	84
5.	A5	52	B5	90
6.	A6	50	B6	88
7.	A7	62	B7	84
8.	A8	88	B8	82
9.	A9	80	B9	86
10.	A10	50	B10	88
11.	A11	66	B11	82
12.	A12	61	B12	78
13.	A13	60	B13	94
14.	A14	72	B14	82
15.	A15	70	B15	86
16.	A16	74	B16	88
17.	A17	68	B17	82
18.	A18	72	B18	74
19.	A19	50	B19	78
20.	A20	90	B20	80
21.	A21	44	B21	82
22.	A22	88	B22	82
23.	A23	70	B23	80
24.	A24	86	B24	84
25.	A25	82	B25	78
26.	A26	89	B26	84
27.	A27	72	B27	82
28.	A28	74	B28	78
29.	A29	80	B29	82
30.	A30	66	B30	88
31.	A31	-	B31	82
32.	A32	-	B32	82
33.	A33	-	B33	78
34.	A34	-	B34	82
35.	A35	-	B35	90
36.	A36	-	B36	84
Jumlah		2094	Jumlah	2998

Rata- rata	69,8	Rata -rata	83,2
------------	------	------------	------

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan informasi bahwa diperoleh nilai tertinggi di kelas eksperimen yaitu 96 dan nilai terendah yaitu 72 dengan rata-ratanya 83,2, sedangkan nilai tertinggi dikelas kontrol yaitu 90 dan terendah yaitu 44 dengan rata-ratanya 69,8.

1) Uji normalitas

Uji normalitas merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus *Kolmogorov Smirnov*. Hasil analisis data menggunakan *software SPSS Version 25*. Dengan kriteria jika signifikan ( $p\text{-value} < \alpha = 0,05$ ) berarti data tersebut berdistribusi tidak normal dan sebaliknya jika ( $p\text{-value} \geq \alpha = 0,05$ ) berarti data tersebut berdistribusi normal. Hasil uji normalitas adalah sebagai berikut:

**Tabel 17 Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS Pada Soal *Post-Test***

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	.067	66	.200*	.975	66	.215

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

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan Kolmogorov Smirnov sesuai tabel diatas menunjukkan bahwa sampel yang digunakan baik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data berdistribusi normal dengan probabilitas (Sig) lebih besar dari nilai alpha. Dengan nilai sig  $0,215 > 0,05$

2) Uji homogenitas

Setelah sampel yang digunakan dalam penelitian baik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan data berdistribusi normal dengan probabilitas (Sig) lebih besar dari nilai alpha, selanjutnya dicari nilai

homogenitasnya. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui suatu varians (keberagaman) data dari dua atau lebih kelompok bersifat homogen (sama) atau heterogen (tidak sama). Hasil analisis data menggunakan *software SPSS Version 25*. Dengan kriteria jika signifikan ( $p\text{-value} < \alpha = 0,05$ ) berarti data tersebut tidak homogen atau heterogen dan sebaliknya jika ( $p\text{-value} \geq \alpha = 0,05$ ) berarti data tersebut homogen. Hasil homogenitas adalah sebagai berikut:

**Tabel 18 Uji Homogenitas Menggunakan SPSS Pada Soal Post-Test**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil posttest	Based on Mean	17.258	1	58	.000
	Based on Median	16.490	1	58	.000
	Based on Median and with adjusted df	16.490	1	41.802	.000
	Based on trimmed mean	16.975	1	58	.000

Berdasarkan hasil uji homogenitas sesuai tabel diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig) *Based on Mean* adalah  $0,000 < 0,050$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa varian data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak homogen (tidak sama).

### 3) Uji t

Uji t dilakukan setelah diketahui bahwa data yang diambil merupakan data berdistribusi normal. Kemudian, untuk menguji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t sampel independen (*independent sample t test*) dengan menggunakan *software SPSS Version 25*. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari model Pembelajaran *Flipped classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep

matematika. Adapun hasil dari uji t sampel independen yang dilakukan menggunakan *software SPSS Version 25* sebagai berikut:

**Tabel 19 Hasil Uji Hipotesis ( Independen simple T test ) Pada soal *postest***

	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	
Equal variances assumed	21.690	.000	-5.793	64	.000	-13.47778	2.32641	-18.12531	-8.83024	
Equal variances not assumed			-5.411	36.277	.000	-13.47778	2.49084	-18.52810	-8.42745	

Berdasarkan hasil uji t sampel independen menggunakan *software SPSS Version 25* diatas dapat diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed)  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan ini menunjukkan bahwa skor nilai dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan.  $H_1 : \mu_1 > \mu_2$  dapat diartikan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.



## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui apakah terdapat pengaruh atau tidak dari model pembelajaran *flipped classroom* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden. Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian. Kemudian kelas yang diambil sesuai dengan teknik pengambilan sampel yaitu teknik *Convenience Sampling* (Pengambilan Sampel Keinginan), dan hasil yang didapat yaitu kelas VIII B Sebagai kelas Eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol.

Dalam hal ini nantinya diberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *flipped classroom* dan kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah. Materi yang diajarkan di SMP Negeri 1 Baturaden di semester genap tahun ajaran 2022/2023 yaitu statistika. Adapun hal yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa kelas eksperimen berjumlah 36 siswa dengan nilai tertinggi *pretest* yaitu 82 dan terendah 48 dengan nilai rata-rata 67,111. Sedangkan kelas kontrol dengan jumlah siswa 30 dengan nilai *pretest* tertinggi yaitu 84 dan nilai terendah 48 dengan rata-rata 68,003. Dari hasil *pretest* kedua kelas tersebut dapat kita ketahui bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen dan kontrol tidak terlalu signifikan. Sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari kedua kelas tidak terlalu berbeda jauh sebelum diberikan *treatment*.

Setelah diberikan *pretest*, kemudian dilanjutkan dengan pemberian *treatment* / perlakuan baik ke kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Perlakuan yang dimaksud adalah model pembelajaran yang akan digunakan di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapatkan *treatment* model pembelajaran *flipped classroom* dan kelas kontrol mendapatkan *treatment* pembelajaran langsung menggunakan metode ceramah. Kedua perlakuan /

*treatment* tersebut dilakukan guna untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, dari dua strategi pembelajaran tersebut nantinya akan dibandingkan mana yang lebih berpengaruh pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Setelah diberikan *treatment*/perlakuan selanjutnya diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang telah diberikan. Dari hasil *posttest* yang didapat bahwa kelas VIII B sebagai kelas eksperimen mendapat nilai tertinggi yaitu 96 dan nilai terendah 72 dengan rata-rata 83,27. Sedangkan pada kelas VIII A yang merupakan kelas kontrol nilai tertingginya yaitu 90 dan nilai terendahnya 44 dengan rata-rata 69,88. Dari hasil tersebut diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil *posttest* tersebut.

Setelah penelitian telah dilakukan dan telah mendapatkan hasil kemudian akan dilakukan uji hipotesis. Dalam hal ini, uji hipotesis yang dilakukan menggunakan uji t sampel independen. Sebelum itu, dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap data *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil analisis data berdistribusi normal dengan  $(p\text{-value}) \geq \alpha = 0,05$  yaitu nilai sig *pretest* kelas eksperimen  $0,200 > 0,050$ , nilai sig *posttest* kelas eksperimen  $0,198 > 0,050$ , nilai sig *pretest* kelas kontrol  $0,670 > 0,050$ , dan nilai sig *posttest* kelas kontrol  $0,675 > 0,050$ . Dan data *pretest* bersifat homogen dengan nilai signifikansi (Sig) *Based on Mean* adalah  $0,670 > 0,050$  sedangkan data *posttest* bersifat tidak homogen dengan nilai signifikansi (Sig) *Based on Mean* adalah  $0,001 < 0,050$ .

Selanjutnya, uji t *independent sample test* dilakukan untuk menguji hipotesis dengan membandingkan nilai rata – rata kelas eksperimen dan kelas kontrol yang telah berdistribusi normal. Dari uji t *independent sample test* menggunakan *software SPSS version 25* pada soal *pretest* diperoleh bahwa nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,379 yang artinya lebih besar dari 0,05 sehingga  $H_0$  diterima

dan  $H_1$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa skor nilai dari kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan, dapat diartikan bahwa model pembelajaran konvensional tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII sedangkan hasil uji hasil uji t *independent sample test* menggunakan *software SPSS Version 25* pada soal posttest diperoleh bahwa nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,000 yang artinya lebih kecil dari 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa skor nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan, dapat diartikan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden.

Dalam penelitian yang sudah dilakukan ini, model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Ni Made Sukma Pebriyanti tahun 2020 Dengan judul “Perbedaan hasil Belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran *flipped classroom* dan konvensional”. Model pembelajaran *flipped classroom* adalah salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk membangun sendiri pengetahuannya dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan potensi yang ada pada dirinya. *Flipped classroom* menggunakan kegiatan kelompok dan berkolaborasi di dalam kelas. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan model *flipped classroom* dengan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional, nilai yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.<sup>40</sup>

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Susanti tahun 2019 Dengan judul *Flipped classroom* Sebagai Model Pembelajaran Di Era Digital *Flipped classroom* adalah model pembelajaran yang menggunakan jenis pendekatan pembelajaran

---

<sup>40</sup> Ni Made Pebriyanti, skripsi : perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar model pembelajaran *flipped classroom* dan konvensional (Makassar : universitas makassar, 2020)

campuran (*blended learning*) dengan membalikkan lingkungan belajar tradisional dan memberikan konten pembelajaran di luar kelas (sebagian besar online). Pendekatan *flipped classroom* tidak merubah dari konsep pedagogik. Revolusi digital memiliki pengaruh penting di bidang pendidikan seperti di banyak bidang lainnya. Pengaruh ini juga menyebabkan perubahan radikal di bidang pendidikan, seperti dalam hal pendekatan pengajaran dan pembelajaran, sehingga pendidik perlu menciptakan bentuk pembelajaran yang aktif.<sup>41</sup>

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Marfi Ario dan Azmi Asra tahun 2018 Pengaruh Pembelajaran *Flipped Classroom* terhadap hasil belajar kalkulus integral. Berdasarkan definisi pembelajaran *flipped classroom*, dapat dikatakan bahwa pembelajaran *flipped classroom* memuat dua aktifitas belajar yaitu di luar kelas dan di dalam kelas. Berdasarkan jenis kegiatan yang dilakukan di luar kelas dan di dalam kelas, Mendefinisikan model pembelajaran *flipped classroom* kedalam dua bagian, yaitu arti sempit dan arti luas. Dalam arti sempit, kegiatan *flipped classroom* di luar kelas adalah menonton video pembelajaran yang diberikan dan ketika di dalam kelas adalah latihan soal dan memecahkan masalah. Dalam arti luas, kegiatan *flipped classroom* di luar kelas bukan hanya menonton video pembelajaran tetapi juga harus menjawab soal-soal latihan yang bersifat tertutup, dan ketika di dalam kelas dilakukan aktifitas tanya jawab serta pembelajaran kelompok untuk memecahkan masalah yang bersifat terbuka.

---

<sup>41</sup> Susanti, skripsi: *flipped classroom* sebagai model pembelajaran di era digital Pada pokok bahasan bangun ruang ( Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah, 2020 )

## BAB V

### Penutup

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka:

1. Model pembelajaran *flipped classroom* dilakukan dengan baik di kelas eksperimen pada materi Statistika sesuai dengan tabel kriteria implementasi model pembelajaran *flipped classroom* yang diperoleh rata – rata 3,75 yang artinya berada pada kriteria baik.
2. Model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden. Dari hasil *posttest* kelas eksperimen mendapatkan rata – rata 83,2 dan pada kelas kontrol mendapatkan rata – rata 69,8 yang artinya rata – rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil uji t sampel independen menggunakan *software SPSS Version 25* diatas dapat diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed)  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan ini menunjukkan bahwa skor nilai dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan dapat diartikan bahwa model pembelajaran *flipped classroom* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII.

#### B. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami oleh peneliti dan dapat menjadi suatu faktor yang perlu diperhatikan bagi peneliti-peneliti lain dalam menyempurnakan penelitiannya karena penelitian ini tentu memiliki kekurangan yang diperbaiki dalam penelitian-



penelitian selanjutnya. Beberapa faktor kendala dalam penelitian tersebut yaitu waktu penelitian di semester dua ini sudah terpotong kegiatan akhir tahun di sekolah.

### **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan, peneliti memberi saran sebagai berikut:

#### **1. Bagi Guru**

Sebagai seorang guru harus bisa memilih model pembelajaran yang tepat agar minat belajar siswa dapat meningkat sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

#### **2. Bagi Siswa**

Siswa hendaknya lebih antusias dalam pembelajaran matematika agar kemampuan pemahaman materi meningkat. Selain itu, siswa diharapkan sering berlatih dalam mengerjakan soal matematika karena dengan berlatih siswa akan lebih mudah memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan matematika.

#### **3. Bagi Sekolah**

Adanya penelitian ini, diharapkan dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas sekolah.



## DAFTAR PUSTAKA

- Farida. (2018). Pengaruh model Pembelajaran Heuristik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, No.2
- Firmansyah, D & Dede. (2022). *Teknik Pengambilan Sampel Umum Dalam Metodologi Penelitian: Literatur Review*, *Jurnal Ilmiah Penelitian Holistik (JIPH)*, Vol. 1, No. 2 , hlm. 92
- Hanif, N.M dan Wasis Himawanto, *Statistika Pendidikan*, (Yogyakarta: Deepublish (Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA), hlm, 39
- Hendriana.H dkk.(2017) *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama) hlm 7.
- John W. (2010) Santrock, *psikologi pendidikan*, (Jakarta:Kencana), hlm.352
- Khofifah.L (2020) . Skripsi: *Pengaruh Model Pembelajaran Flipped classroom Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik* (lampung : UIN Raden Intan Lampung. hal 9
- Mutmainah, S . Setiawan, dan Purwanto (2019). “ Model Pembelajaran *Flipped classroom* Memanfaatkan Konten Dirumah Belajar Pada Jenjang SMP”, kementerian Pendidikan dan kebudayaan pusat teknologi informasi dan komunikasi Pendidikan dan kebudayaan.
- Netriwati. (2018). “*Penerapan Taksonomi Bloom Revisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*,” Netriwati, “*Penerapan Taksonomi Bloom Revisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis*,” *Desimal :Jurnal Matematika*, Vol. 1, No. 3
- Nurkholis. (2019). Pendidikan Dalam upaya memajukan teknoligi. *jurnal kependidikan* .vol 1,no.1
- Patandean, R. E. & Indrajit, R. E. (2021). “ *flipped classroom: membuat peserta didik berpikir kritis, kreatif, Mandiri, dan mampu berkolaborasi dalam pembelajaran yang responsif*”. hlm.69
- Pebriyanti,N.M (2020) skripsi : perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar model pembelajaran *flipped classroom* dan konvensional ( Makasar : universitas makasar)

- Riyono.J (2021) Analisis faktor – faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa, jurnal pendidikan matematika, vol.6, No.01,hlm 2
- Rohmad.(2018).*Pengembangan instrument evaluasi dan penelitian*, ( Yogyakarta: Mitra Media, hlm.121
- Setiawat, F.A. (2017) statistika terapan untuk penelitian pendidikan dan sosial,Yogyakarta:Parama publishing.
- Sudijono.A (2016). Pengantar statistik , (Jakarta: PT Raja GrafindoPersada,.) , hlm 75.
- Supriadi.N (2018) .*“Pembelajaran Geometri Berbasis Geogebra Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah (Mts),”* AlJabar: Jurnal Pendidikan Matematika 6, No. 2
- Susanti dan Pitra Hamama. (2019) *flipped classroom* sebagai pembelajaran di era digital vol.1no2.
- Suwarni, D.I (2017) . *Sarapan model pembelajaran Think-Talk-Write dan demonstrasi Reciprocal Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekosistem Siswa SMP PGRI Suryakencana Bogor. Jurnal Pendidikan Ilmiah.* Vol. 3, No. 8
- Syamsul, A.E dkk (2019). *“Understanding of Mathematical Concepts in the Linear Equation with Two Variables : Impact of E-Learning and Blended Learning Using Google Classroom,”* Al-Jabar:Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 10, No. 2, (2019)

# LAMPIRAN - LAMPIRAN



## LAMPIRAN 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Baturaden  
 Kelas / Semester : VIII / 2  
 Tema : Statistika  
 Sub Tema : Jangkauan, jangkauan interkuartil dan kuartil  
 Muatan terpadu : Matematika  
 Pembelajaran ke : 1  
 Alokasi waku : 2 x 45 Menit

#### A. Kompetensi Inti

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai jangkauan, kuartil dan jangkauan interkuartil data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami cara menentukan nilai jangkauan, jangkauan interkuartil dan kuartil persebaatran data.</li> <li>• Menganalisis data berdasarkan pemusatan data.</li> </ul>
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai jangkauan, kuartil dan jangkauan interkuartil dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran dan pemusatan data.</li> </ul>

#### B. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan diskusi dengan model pembelajaran *flipped classroom* mengenai jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil diharapkan siswa dapat :

1. Menjelaskan contoh penyajian data dari berbagai sumber.
2. Memahami cara menentukan nilai jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil.
3. Menyajikan hasil pembelajaran tentang ukuran pemusatan data dan penyebaran data serta mengambil keputusan.

### C. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *scientific*

Model : *Flipped classroom*

Metode : Diskusi, ceramah, tanya jawab dan latihan soal

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam dilanjutkan dengan memeriksa presensi.</li> <li>Mengulas materi yang sudah diajarkan pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>Memberikan gambaran tentang materi yang akan diajarkan yaitu jangkauan, jangkauan interkuartil dan kuartil.</li> </ul>	10 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memilih topik pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa melalui video pembelajaran.</li> <li>Guru memperkenalkan topik pembelajaran dan memberikan penjelasan singkat tentang apa yang dipelajari siswa.</li> <li>Siswa belajar melalui video yang telah diberikan oleh guru, siswa diminta untuk mencatat materi yang ada di video yang sudah ditonton.</li> <li>Guru memfasilitasi diskusi, tanya jawab tentang konsep yang dipelajari.</li> </ul>	70 Menit
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibantu guru menyimpulkan materi jangkauan, kuartil dan jangkauan interkuartil.</li> <li>Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran selanjutnya yaitu</li> <li>Guru menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	10 Menit

### D. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Penilaian Pengetahuan diambil dari hasil mengerjakan LKPD.

Purwokerto,

2023

Mengetahui

Guru Matematika

Peneliti

Yuli Puji Astuti,S.Pd  
NIP.19700719 200801 2 019

Fenita Riyanti  
NIM.1917407055





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

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Baturaden  
 Kelas / Semester : VIII / 2  
 Tema : Statistika  
 Sub Tema : Jangkauan, jangkauan interkuartil dan kuartil  
 Muatan terpadu : Matematika  
 Pembelajaran ke : 1  
 Alokasi waku : 2 x 45 Menit

**A. Kompetensi Inti**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai jangkauan, kuartil dan jangkauan interkuartil data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami cara menentukan nilai jangkauan, jangkauan interkuartil dan kuartil persebaatran data.</li> <li>• Menganalisis data berdasarkan pemusatan data.</li> </ul>
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai jangkauan, kuartil dan jangkauan interkuartil dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran dan pemusatan data.</li> </ul>

**B. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan diskusi dengan model pembelajaran *flipped classroom* mengenai jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil diharapkan siswa dapat :

4. Menjelaskan contoh penyajian data dari berbagai sumber.
5. Memahami cara menentukan nilai jangkauan, kuartil, dan jangkauan interkuartil.
6. Menyajikan hasil pembelajaran tentang ukuran pemusatan data dan penyebaran data serta mengambil keputusan.

### C. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *scientific*

Model : *Flipped classroom*

Metode : Diskusi, ceramah, tanya jawab dan latihan soal

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pembukaan dengan salam dilanjutkan dengan memeriksa presensi.</li> <li>Mengulas materi yang sudah diajarkan pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>Memberikan gambaran tentang materi yang akan diajarkan yaitu jangkauan, jangkauan interkuartil dan kuartil.</li> </ul>	10 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memilih topik pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa melalui video pembelajaran.</li> <li>Guru memperkenalkan topik pembelajaran dan memberikan penjelasan singkat tentang apa yang dipelajari siswa.</li> <li>Siswa belajar melalui video yang telah diberikan oleh guru, siswa diminta untuk mencatat materi yang ada di video yang sudah ditonton.</li> <li>Guru memfasilitasi diskusi, tanya jawab tentang konsep yang dipelajari.</li> </ul>	70 Menit
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibantu guru menyimpulkan materi jangkauan, kuartil dan jangkauan interkuartil.</li> <li>Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran selanjutnya yaitu</li> <li>Guru menutup proses pembelajaran dengan mengucapkan salam</li> </ul>	10 Menit

### D. Penilaian

Penilaian pengetahuan : Penilaian Pengetahuan diambil dari hasil mengerjakan LKPD.

Purwokerto,

2023

Mengetahui

Guru Matematika

Peneliti

Yuli Puji Astuti,S.Pd  
NIP.19700719 200801 2 019

Fenita Riyanti  
NIM.1917407055



## Lampiran 2 RPP kelas Kontrol

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Baturaden  
 Kelas / Semester : VIII / 2  
 Tema : Statistika  
 Sub Tema : Mean, Modus, dan Median  
 Muatan terpadu : Matematika  
 Pembelajaran ke : 1  
 Alokasi waktu : 2 x 45 Menit

#### A. Kompetensi Inti

1. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dan menetapkan pengetahuan untuk memecakan masalah.
2. mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata –rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami cara menentukan nilai rata –rata, median, modus dan persebaran data.</li> <li>• Menganalisis data berdasarkan pemusatan data.</li> </ul>
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata – rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran dan pemusatan data.</li> </ul>

### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan diskusi dengan model pembelajaran *flipped classroom* mengenai mean, modus dan median, diharapkan siswa dapat :

1. Menjelaskan contoh penyajian data dari berbagai sumber.
2. Memahami cara menentukan nilai rata – rata , Median dan modus.
3. Menyajikan hasil pembelajaran tentang ukuran pemusatan data dan penyebaran data serta mengambil keputusan.

### D. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *scientific*

Model : Ceramah

Metode : Diskusi, ceramah, tanya jawab dan latihan soal

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan pendahualuan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam dilanjutkan dengan memeriksa presensi.</li> <li>• Mengulas materi yang sudah diajarkan pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>• Memberikan gambaran tentang materi yang akan diajarkan yaitu Mean, Modus dan Median.</li> </ul>	10 Menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memilih topik pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa yaitu mean, modus dan median.</li> <li>• Guru memperkenalkan topik pembelajaran dan memberikan penjelasan singkat tentang apa yang dipelajari siswa.</li> <li>• Siswa diberikan kesempatan untuk memahami penjelasan materi yang sudah diberikan oleh guru.</li> <li>• Guru memfasilitasi diskusi, tanya jawab tentang konsep yang dipelajari.</li> </ul>	70 Menit
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibantu guru menyimpulkan materi Mean, Modus dan Median</li> <li>• Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran selanjutnya yaitu jangkauan, kuartil</li> <li>• Guru menutup proses pembelajaran dengan</li> </ul>	10 Menit

	berdoa dan mengucapkan salam.	
--	-------------------------------	--

**E. Penilaian**

1. Teknik Penilaian  
Penilaian Pengetahuan : Teknik tes bentuk tes tertulis uraian.
2. Instrumen Penilaian : (Lembar Kerja Peserta Didik)  
Purwokerto,.....2023

Mengetahui,

Guru Matematika

Peneliti

Yuli Pujiastuti  
NIP.19700719 200801 2 019

Fenita Riyanti  
1917407055





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

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Baturaden  
 Kelas / Semester : VIII / 2  
 Tema : Statistika  
 Sub Tema : Mean, Modus, dan Median  
 Muatan terpadu : Matematika  
 Pembelajaran ke : 1  
 Alokasi waktu : 2 x 45 Menit

**F. Kompetensi Inti**

3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora dan menetapkan pengetahuan untuk memecakan masalah.
4. mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

**G. Kompetensi Dasar dan Indikator**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata –rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami cara menentukan nilai rata –rata, median, modus dan persebaran data.</li> <li>• Menganalisis data berdasarkan pemusatan data.</li> </ul>
4.10 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata – rata, median, modus dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan ukuran dan pemusatan data.</li> </ul>

## H. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan diskusi dengan model pembelajaran *flipped classroom* mengenai mean, modus dan median, diharapkan siswa dapat :

4. Menjelaskan contoh penyajian data dari berbagai sumber.
5. Memahami cara menentukan nilai rata – rata , Median dan modus.
6. Menyajikan hasil pembelajaran tentang ukuran pemusatan data dan penyebaran data serta mengambil keputusan.

## I. Metode Pembelajaran

Pendekatan : *scientific*

Model : Ceramah

Metode : Diskusi, ceramah, tanya jawab dan latihan soal

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan pendahualuan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pembukaan dengan salam dilanjutkan dengan memeriksa presensi.</li> <li>• Mengulas materi yang sudah diajarkan pada pertemuan sebelumnya.</li> <li>• Memberikan gambaran tentang materi yang akan diajarkan yaitu Mean, Modus dan Median.</li> </ul>	10 Menit
<b>Kegiatan Inti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memilih topik pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa yaitu mean, modus dan median.</li> <li>• Guru memperkenalkan topik pembelajaran dan memberikan penjelasan singkat tentang apa yang dipelajari siswa.</li> <li>• Siswa diberikan kesempatan untuk memahami penjelasan materi yang sudah diberikan oleh guru.</li> <li>• Guru memfasilitasi diskusi, tanya jawab tentang konsep yang dipelajari.</li> </ul>	70 Menit
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibantu guru menyimpulkan materi Mean, Modus dan Median</li> <li>• Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran selanjutnya yaitu jangkauan, kuartil</li> <li>• Guru menutup proses pembelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.</li> </ul>	10 Menit

**J. Penilaian**

1. Teknik Penilaian  
Penilaian Pengetahuan
2. Instrumen Penilaian

: Teknik tes bentuk tes tertulis uraian.  
:(Lembar Kerja Peserta Didik)  
Purwokerto, 23 April 2023

Mengetahui,

Guru Matematika



Yuli Pujiastuti  
NIP.19700719 200801 2 019

Peneliti



Fenita Riyanti  
1917407055

**Lampiran 3 kisi – kisi soal *pretest* dan *postest***

**Kisi – kisi Instrumen Pengumpulan Data Uji Coba *Pretest* Dan *Pretest***

<b>No</b>	<b>Indikator pemahaman konsep</b>	<b>Nomor butir soal</b>	<b>Bentuk soal</b>
1.	Menyajikan ulang sebuah konsep.	1	Uraian
2.	Mengklasifikasikan obyek menurut sifat – sifat tertentu.	2	Uraian
3.	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.	3	Pilihan
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	4	Uraian
5.	Mengembangkan syarat perlu dan cukup suatu konsep.	5	Uraian
6.	Menggunkan, memanfaatkan dan memilih atau operasi tertentu.	6	Uraian
7.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.	7	Uraian

**Lampiran 4 soal pretest****Soal Pretest**

Mata pelajaran : Matematika

Materi : Statistika

Waktu :..... Menit

Sekolah : SMP Negeri 1 Baturaden

Petunjuk:

- 1) Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
- 2) Tulis nama, nomor absen pada lembar jawaban.
- 3) Pengerjaan soal boleh tidak urut.
- 4) Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum diserahkan

1. Apakah pengertian dari mean ?
2. Manakah data berikut yang memiliki nilai median 50!
  - a. 20, 40, 70, 50, 60, 70, 80
  - b. 40, 60, 40, 60, 60, 70, 30
  - c. 90, 80, 50, 60, 40, 20, 10
3. Buatlah contoh data yang memiliki nilai rata –rata 20 !
4. Dari data Ekstrakurikuler yang di ikuti oleh kelas VIII Dibawah ini, buatlah dalam bentuk diagram lingkaran ( bentuk persen %)

Nama Ekstrakurikuler	Jumlah siswa
Pramuka	50
PMR	30
Volly	50
Seni Tari	30
Basket	40
Jumlah	200

5. Nilai rata –rata dari 8 orang siswa adalah 6,5. Satu siswa yang mempunyai nilai 10 keluar dari kelompok tersebut. Nilai rata – rata dari 7 siswa yaitu...

6. Data nomor sepatu dari 18 siswa kelas VIII A adalah sebagai berikut :38, 43, 36, 37, 41, 35, 40, 37, 44, 42, 37, 40, 35, 36, 39, 40, 39, 41. Median dari data tersebut adalah .....
7. Selama seminggu adik belajar selama 21 jam, berapa rata – rata adik belajardalam 1 hari ?





Lampiran 5 kunci jawaban *pretest*

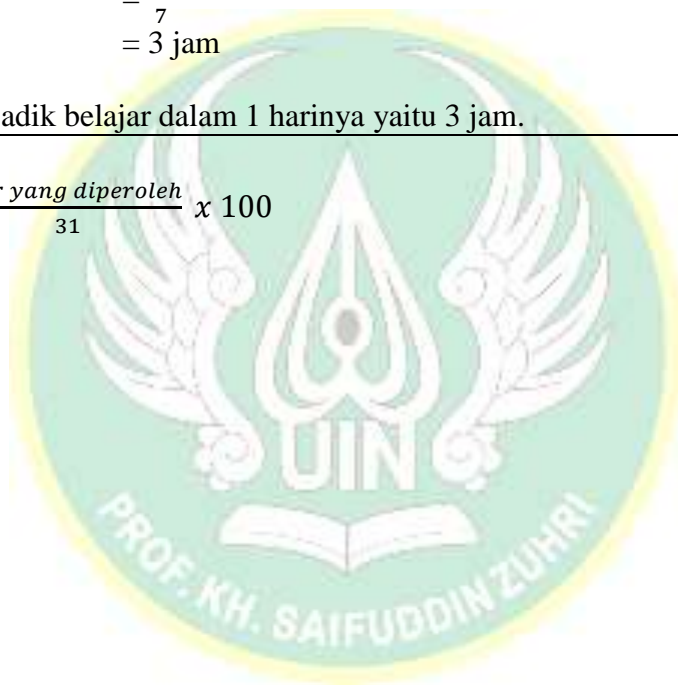
**Kunci Jawaban *Pretest***  
**Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped classroom* Dalam**  
**Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Statistika**  
**Di kelas VIII SMP Negeri 1 Baturaden**

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Mean adalah jumlah seluruh bilangan yang ada, dibagi dengan banyaknya angka ( bilangan tersebut)	1
2.	(c) 10, 20, 40, 50, 60, 80, 90	1
3.	a. siswa tidak dapat menyebutkan contoh data yang memiliki mean 20	0
	b. siswa dapat memberikan contoh soal tanpa memberikan penyelesaiannya	1
	c. siswa dapat memberikan contoh soal dengan penyelesaiannya	1
4.	Diketahui : Pramuka : 50 siswa PMR : 30 Siswa Volly : 50 siswa Seni tari : 30 siswa Basket : 40 siswa Jumlah seluruh siswa = 200 siswa	2
	Ditanya :membuat diagram lingkaran dalam bentuk %	1
	Jawab : $\text{Pramuka} = \frac{50}{200} \times 100 \% = 25 \%$ $\text{PMR} = \frac{30}{200} \times 100 \% = 15 \%$ $\text{Volly} = \frac{50}{200} \times 100 \% = 25 \%$ $\text{Seni tari} = \frac{30}{200} \times 100 \% = 15 \%$ $\text{Basket} = \frac{40}{200} \times 100 \% = 20 \%$	4

5.	Diketahui nilai rata – rata 8 orang siswa adalah 6,5	1
	Ditanya : jika keluar 1 yang bernilai 10 , maka nilai rata – rata 7 orang siswa adaalah?	1
	<p>Jawab :</p> $\text{Rata – rata} = \frac{\text{jumlah nilai}}{\text{banyaknya data}}$ $6,5 = \frac{x_1+x_2+x_3+x_4+\dots+x_7+x_8}{8}$ $6,5 \times 8 = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_7 + x_8$ $52 = x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_7 + x_8$ <p>Karena satu siswa yang nilainya 10 keluar, maka <math>x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_7 = 52 - 10 = 42</math></p> <p>Rata – rata ketujuh siswa adalah</p> $x = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots + x_7}{7}$ $x = \frac{42}{7}$ $x = 6$ <p><b>Jadi , nilai rata – rata dari 7 siswa sekarang adalah 6</b></p>	4
6.	Diketahui: data nomor sepatu kelas VII A adalah 38, 43, 36, 37, 42, 35, 40, 37, 44, 42, 37, 40, 35, 36, 39, 40, 39, dan 41.	1
	Ditanya : median dari data tersebut?	1
	<p>Jawab :</p> <p>35, 36, 36, 37, 37, 37, 38, 39, <b>39,39</b>, 40, 40, 40, 41, 41, 42, 43,</p>	4

	44.	
	Median nilai diatas yaitu: $\frac{39+39}{2} = 39$ .	
7.	Diketahui: Adik belajar selama 21 jam selama seminggu	1
	Ditanya : berapa lama adik belajar selama 1 harinya ?	2
	$\begin{aligned} \text{Rata - rata} &= \frac{\text{total jumlah belajar}}{\text{jumlah hari dalam seminggu}} \\ &= \frac{21}{7} \\ &= 3 \text{ jam} \end{aligned}$	4
	Jadi, lama adik belajar dalam 1 harinya yaitu 3 jam.	

Penskoran :  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{31} \times 100$



**Lampiran 6 soal Posttest****Soal Posttest**

Mata pelajaran : Matematika

Materi : Statistika

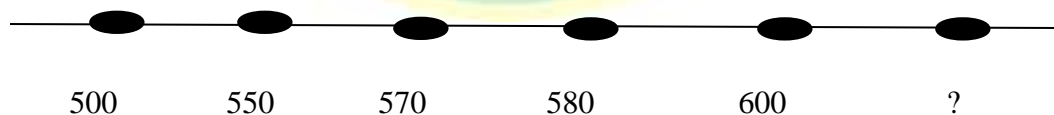
Waktu :..... Menit

Sekolah : SMP Negeri 1 Baturaden

Petunjuk:

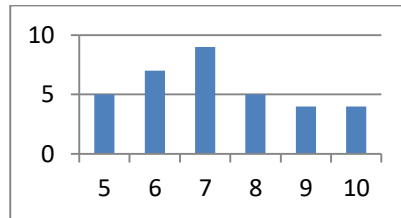
- 1) Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
- 2) Tulis nama, nomor absen pada lembar jawaban.
- 3) Pengerjaan soal boleh tidak urut.
- 4) Periksa kembali hasil pekerjaan sebelum diserahkan

1. Apakah Pengertian dari kuartil?
2. Dari data dibawah inimanakah yang nilai  $Q_2 = 5$
3. Buatlah contoh soal dari jangkauan!
4. Berikut ini adalah berat badan 10 siswa kelas VIII A  
30, 35, 40, 45, 30, 40, 45, 50, 45, dan 30.  
Hitunglah jangkauan, banyak kelas, dan panjang kelasnya lalu buatlah dalam tabel frekuensinya !
5. Plot menunjukkan kecepatan 6 mobil balap



Jika jangkauan tersebut bernilai 120, maka nilai terbesar data tersebut adalah .....

6. Diberikan diagram nilai ulangan matematika kelas VIII C adalah sebagai berikut :



Kuartil atas dari tabel di atas adalah.....

7. Di suatu rumah sakit tercatat tekanan darah pasien dalam ruang anggrek adalah sebagai berikut :

180, 160, 175, 150, 176, 130, 174, 125, 178.

124, 120, 180, 165, 120, 166, 120, 126, 180.

Hitunglah nilai  $Q_1$ ,  $Q_2$ , Dan  $Q_3$  data tersebut.



## Lampiran 7 kunci jawaban posttest

**Kunci Jawaban Posttest**  
**Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped classroom* Dalam**  
**Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Statistika**  
**Di kelas VIII SMP Negeri 1 Baturaden**

No	Kunci Jawaban	skor
1.	Kuartil adalah nilai yang membagi sekumpulan empat bagian yang sama setelah diurutkan.	1
2.	(b) 3, 3, 4, 5, 6, 7, 7 Nilai $Q_2 = 5$	1
3.	a. siswa tidak dapat menyebutkan contoh data yang memiliki jangkauan	0
	b. siswa dapat memberikan contoh soal tanpa memberikan penyelesaiannya	1
	c. siswa dapat memberikan contoh soal dengan penyelesaiannya	1
4.	Diketahui 10 data berat badan siswa di kelas VIII A yaitu :30,35, 40, 45, 30, 40, 45, 50, 45, dan 30	1
	Ditanya : a. Jangkauan b. Banyak kelas c. Panjang kelas d. Membuat tabel frekuensinya	1
	Jawab : a. Jangkauan = data terbesar – data terkecil = $50 - 30$ = $20$	1
	b. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log n$ = $1 + 3,3 \log 10$ = $1 + 3,3$ = $4,3 = 4$	1
	c. Panjang kelas = $\frac{\text{jangkauan}}{\text{banyak kelas}} = \frac{20}{4} = 5$	1



	d. Tabel frekuensi																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>no</th> <th>nilai</th> <th>frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>30 – 35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>36 - 40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>41 – 45</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>46 - 50</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	no	nilai	frekuensi	1.	30 – 35		2.	36 - 40		3.	41 – 45		4.	46 - 50		4
no	nilai	frekuensi															
1.	30 – 35																
2.	36 - 40																
3.	41 – 45																
4.	46 - 50																
5.	<p>Diket :</p> <p>-nilai terkecil = 500</p> <p>- Jangkauan = 120</p> <p>Ditanya : berapakah nilai terbesar dari data tersebut?</p>	1															
	<p>Jawab :</p> <p>Jangkauan = nilai terbesar – nilai terkecil</p> <p>120 = nilai terbesar – 500</p> <p>Nilai terbesar = 500 + 120</p> <p>Nilai terbesar = 620</p>	3															
6.	<p>5, 5, 5, 5,5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 10, 10, 10, 10</p> <p>Ditanya = Kuratil atas ( Q3)</p>	1															
	<p>Jawab : <math>Q3 = \frac{x_{25} + x_{26}}{2} = \frac{8+9}{2} = \frac{17}{2} = 8,5</math></p> <p>Jadi, nilai Q3 data tersebut adalah 8,5</p>	3															
7.	<p>Diketahui data 120, 120, 120, 124, 125, 126, 130, 150, 160, 165, 166, 174, 175, 176, 178, 180, 180 dan 180.</p> <p>Ditanya : berapakah nilai Q1, Q2 dan Q3</p>	1															
	<p>Jawab =</p> $Q2 = \frac{X9 + X10}{2} = \frac{160 + 165}{2} = \frac{325}{2} = 162,5$ $Q1 = \frac{X4 + X5}{2} = \frac{124 + 125}{2} = \frac{249}{2} = 124,5$ $Q3 = \frac{X14 + X15}{2} = \frac{176 + 178}{2} = \frac{354}{2} = 177$ <p>Jadi, nilai dari Q1 = 124,5    Q2 = 162,5    Q3 = 177</p>	4															

Penskoran :  $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{26} \times 100$

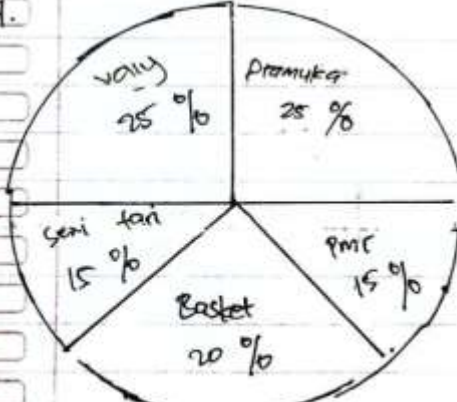
### Lampiran 8 Lembar jawab *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

- Lembar jawab *pretest*

**A**

Nama = Nindy Anzrah S  
Kelas = VIII B

1. Nilai rata-rata
2. A. 20, 40, 70, 50, 60, 70, 80
3.  $30, 10, 10, 25, 25 \quad X = \frac{jd}{bd} \times \frac{100}{5} = 20$
4.
 



Pramuka =  $\frac{50}{200} \times 100\% = 25\%$

PMR =  $\frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$

Volley =  $\frac{50}{200} \times 100\% = 25\%$

Seni tari =  $\frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$

Basket =  $\frac{40}{200} \times 100\% = 20\%$
5.
 

mean 8 orang = 6,5

$8 \times 6,5 = 52$

Satu siswa benar nilai  $10 - 52 = 48$

mean =  $\frac{42}{8-1} = \frac{42}{7} = 6$
6.  $\frac{39 + 39}{2} = \frac{78}{2} = 39$
7.
 

rata = total jumlah belajar / jumlah hari dalam seminggu

= 21 Jam / 7 = 3 Jam.

A

Shoffa Atsilla  
VIII B  
31

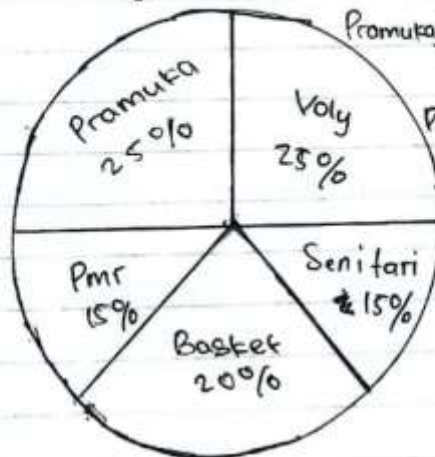
1. Nilai rata rata

2. A. 20, 40, 70, 50, 60, 70, 80

3. 25, 15, 20, 25, 15

$$x = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{banyak data}} = \frac{100}{5} = 20\%$$

4.



$$\text{Pramuka} = \frac{50}{200} \times 100 = 25\%$$

$$\text{Pmr} = \frac{30}{200} \times 100 = 15\%$$

$$\text{Basket} = 30$$

5. Mean 8 orang = 6.5

$$8 \times 6.5 = 52$$

Satu Siswa Keluar nilai 10 = 50 - 10 = 42

$$\text{Mean} = \frac{42}{8-1} = \frac{42}{7} = 6$$

$$6. \frac{39 + 39}{2} = \frac{78}{2} = 39$$

7. rata = total jumlah belajar / jumlah hari dalam Seminggu  
= 21 jam / 7 = 3 jam

<input type="checkbox"/>	Nama : Yumna Nurul Farahin
<input type="checkbox"/>	Kelas : VIII B
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	1. Mean adalah jumlah seluruh data dibagi oleh banyaknya data
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	2. 10, 20, 40, 50, 60, 70, 80, 90
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	3. 20, 15, 30, 15, 20 $x = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}} = \frac{100}{5} = 20$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	4. $\text{Promuka} = \frac{50}{200} \times 100\% = 25\%$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	PMR = $\frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	6. $\text{Volley} = \frac{50}{200} \times 100\% = 25\%$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	7. $\text{seni tari} = \frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	$\text{Basket} = \frac{40}{200} \times 100\% = 20\%$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	5. $x_{gab} = \frac{n_1 x_1 + n_2 x_2}{n_1 + n_2}$ $\text{B } (6,5) = \frac{10 + 7 \times 2}{10 + 7} \quad x_2 = 6$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	$6,5 = \frac{10 + 7(x_2)}{1 + 7}$ $52 = 10 + 7 \times 2$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	$6,5 = \frac{10 + 7 \times 2}{8}$ $42 = 7 \times 2$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	$6,5 = \frac{10 + 7 \times 2}{8}$ $72 = 42$
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	$8$ $7$

nama = Edi Faruz

Kelas = VIII B

A.

1. mean adalah nilai rata-rata dari sebuah data

2. C. 90, 80, 50, 60, 40, 20, 10

3. 30, 20, 25, 15, 10

$$x = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}} = \frac{100}{5} = 20$$

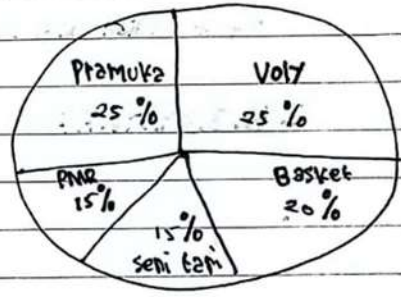
$$4. \text{ Pramuka} = \frac{50}{200} \times 100\% = 25\%$$

$$\text{PMR} = \frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$$

$$\text{Volry} = \frac{50}{200} \times 100\% = 25\%$$

$$\text{Seni tari} = \frac{30}{200} \times 100\% = 15\%$$

$$\text{Basket} = \frac{40}{200} \times 100\% = 20\%$$



$$5. 615 \times 8 = 25$$

$$52 - 10 = 42$$

$$\frac{42}{7} = 6$$

$$\frac{7 \cdot 21}{7} = 23$$

6. 35, 30, 36, 36, 37, 32, 38

dalam satu hari belajar 3 jam

39, 39, 40, 40, 40, 41, 42

$$\frac{39 + 39}{2} = \frac{78}{2} = 39$$



No : 20  
Kelas : VIII-A

B

## Soal Prtest

No.:

Date: 22/5/2023

1. Nilai yang membagi data yang berurutan menjadi empat bagian yang sama banyak.

2. b. 3, 3, 4, 5, 6, 7, 7

3. Jangkauan dari data 1, 3, 4, 12, 14, 13, 19, 2, 1, 4, 5 adalah

jawab :

Diketahui - data terbesar = 19

- data terkecil = 1

maka jangkauan  $\times$  besar -  $\times$  kecil =  $19 - 1 = 18$

4. - Hitunglah jangkauan

30, 30, 30, 35, 40, 40, 45, 45, 45, 50

Nilai terkecil = 30

Nilai terbesar = 50

Jadi jangkauan berat badan 10 siswa kelas BA adalah

$50 - 30 = 20$

Berat badan	
kelas VIII-A	
30	3
35	1
40	2
45	3
50	1

5. 120, 500, 550, 570, 580, 600, ?

Nilai terkecil = 120

Nilai terbesar = 600

Jadi jangkauan terbesar data 6 mobil balap adalah  $600 - 120$

Life is what you make it.

deli





Nama : Gustina Nurjanah  
 Kelas : 8B  
 NO : 13

No.:

Date:

1. Kuartil adalah salah satu jenis kuartil yg membagi data menjadi empat bagian dengan jumlah yg kurang lebih sama

2. b. 3, 3, 4, 5, 6, 7, 7  
 $\downarrow$   
 $Q_2$

3. Perhatikan data tinggi badan (cm) berikut ini!  
 113, 116, 112, 120, 114, 119, 117, 115, 118, 121  
 Jangkauan data di atas adalah...

4. 30, 30, 30, 35, 40, 40, 45, 45, 45, 50  
 Jangkauan =  $50 - 30$   
 $= 20$

5. 500, 550, 570, 580, 600  
 Jangkauan = Nilai tertinggi - Nilai terkecil  
 $120 = \text{Nilai tertinggi} - 500$   
 $\text{Nilai tertinggi} = 500 + 120$   
 $= 620 //$

7. 120, 120, 120, 124, 125, 126, 130, 150, 160,  
 165, 166, 174, 175, 176, 178, 180, 180, 180

$$Q_2 = \frac{X_9 + X_{10}}{2} = \frac{160 + 165}{2} = \frac{325}{2} = 162,5$$

$$Q_1 = \frac{X_4 + X_5}{2} = \frac{124 + 125}{2} = \frac{249}{2} = 124,5$$

$$Q_3 = \frac{X_{14} + X_{15}}{2} = \frac{176 + 178}{2} = \frac{354}{2} = 177$$

### Lampiran 9 lembar jawab *pretest* dan *posttest* kelas kontrol

Michela Ildya Andri

VIII A

22

A

1. Adalah nilai rata-rata suatu data
2. f. 10 20 40 50 60 80 90
4.
 

Promvho	50 : 200	= 0,25 × 100	= 25%
PMA	30 : 200	= 0,15 × 100	= 15%
Volly	50 : 200	= 0,25 × 100	= 25%
Seni Tari	30 : 200	= 0,15 × 100	= 15%
Basket	40 : 200	= 0,2 × 100	= 20%

$$x = \frac{n_1 \cdot x_1 + n_2 \cdot x_2}{n_1 + n_2}$$

$$6,5 = \frac{1(10) + 2(x_2)}{1 + 2}$$

$$6,5 = \frac{10 + 2x_2}{3}$$

$$\textcircled{8} \quad (6,5) = 10 + 2x_2$$

$$52 = 10 + 2x_2$$

$$52 - 10 = 2x_2$$

$$42 = 2x_2$$

$$x_2 = \frac{42}{2}$$

$$x_2 = 6$$

6. 35, 38, 36, 36, 32, 37, 37, 38, 39, 39, 40, 40, 40, 41, 41, 42, 43, 44

Mediannya adalah 39, 39

2. 1 minggu = 7 hari  
 selama = 21 jam  
 Jadi  $\frac{21}{7} = 3$  jam/hari

NAMA: KHAUSA-APRIUA-K  
 NO : 20  
 Kelas: VIII-A

A

## Soal Pretest

No.:

Date: 22/5/2023

1. Mean adalah nilai rata-rata dari beberapa buah data

2. F. 90, 80, 50, 60, 40, 20, 10

3. Sekumpulan data memiliki nilai rata-rata 20 dan jangkauan 5, setiap nilai dalam data dikali x dan dikurangi y menghasilkan data baru dengan rata-rata 55 dan jangkauan 15. maka nilai x + y adalah:

jawab:

$\bar{x}$ baru = 20 x - y	x + y = 3 + 5
---------------------------	---------------

55 = 20 x - y	= 8
---------------	-----

jangkauan baru = 5 x

15 = 5 x
----------

x = 3
-------

55 = 60 - y
-------------

y = 5
-------

4. - Pramuka =  $\frac{50}{100} \times 100\%$

= 0,25 x 100% = 25%

- PMR =  $\frac{30}{100} \times 100\%$

= 0,15 x 100% = 15%

- Volly =  $\frac{50}{100} \times 100\%$

= 0,25 x 100 = 25%

Reskita Sabilanuri

75

8A

No.

Date

Matematika B.

1. Kuartil adalah suatu nilai yang bisa membagi kumpulan data menjadi empat bagian sama besar.

2. B. 3, 3, 4, 5, 6, 7, 7

3. Hitunglah rentang dari data 20, 21, 19, 17, 20, 21, 23, 24  
25, 20, 21, 19, 16, 20, 21, 23, 24, 26

Contoh Soal Jangkauan

Jawab: Data terbesar adalah 26

Data terkecil adalah 16

Jangkauan adalah  $26 - 16 = 10$

4. Data terbesar 50

Data terkecil 30

Jangkauan =  $50 - 30 = 20$

5.  $500 + 120 = 620$

Data terbesar = ~~620~~ 620

Data terkecil = 500

Jangkauan = 120

6.  $Q_3 = \frac{3}{4}(n+1)$  → rumus

5, 5, 5, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 10, 10, 10

Jumlah bilangan = 34

$Q_3 = \frac{3}{4}(n+1)$

$= \frac{3}{4}(34+1)$

$= \frac{3}{4}(35)$

$= 26 \frac{1}{4}$

: Bilangan ke 26 - 27

8 + 9

2

$= \frac{17}{2} = 8,5$



Michelle Ledyra Andriat

VIII A

22

A

1. Dapatkan nilai rata-rata suatu data
2. f. 10 20 40 70 60 80 90
4. Pramuka  $50 : 2000 = 0,25 \times 100 = 25\%$   
 PMPR  $30 : 200 = 0,15 \times 100 = 15\%$   
 Volly  $50 : 200 = 0,25 \times 100 = 25\%$   
 Seni Tari  $30 : 200 = 0,15 \times 100 = 15\%$   
 Basket  $40 : 200 = 0,2 \times 100 = 20\%$

$$x = \frac{n_1 \cdot x_1 + n_2 \cdot x_2}{n_1 + n_2}$$

$$6,5 = \frac{1(10) + 2(x_2)}{1 + 2}$$

$$6,5 = \frac{10 + 2x_2}{3}$$

$$8(6,5) = 10 + 2x_2$$

$$52 = 10 + 2x_2$$

$$52 - 10 = 2x_2$$

$$42 = 2x_2$$

$$x_2 = \frac{42}{2}$$

$$x_2 = 21$$

6. 35, 38, 36, 36, 37, 37, 38, 39, 39, 40, 40, 40, 41, 41, 42, 43, 44

mediannya adalah 39,39

2. 1 minggu = 7 hari  
 selama = 21 jam  
 Jadi  $\frac{21}{7} = 3$  jam/hari



**Lampiran 10 Foto kegiatan pembelajaran**









## Lampiran 11 lembar validasi konten

### LEMBAR VALIDASI KONTEN PRETEST DAN POSTEST KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN *FLIPPED CLASSROOM*

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi : Statistika  
 Kelas / Semester : VIII / Genap

Petunjuk:

Berikan penilaian pada lembar validitas dengan cara melingkari skor yang tersedia dengan ketentuan skor sebagai berikut :

4 = sangat Baik      2 = Cukup Baik  
 3 = Baik            1 = Kurang Baik

No	Aspek yang dinilai	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman konsep matematis.			3	
2.	Kesesuaian soal dengan materi yang dipelajari		2		
3.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal				4
4.	Kejelasan maksud soal				4
5.	Kejelasan pedoman penskoran yang digunakan				4
6.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				4
7.	Kalimat soal yang tidak mengandung arti ganda				4
Total skor					

$$\text{Skor validator} = \frac{\text{total skor}}{7} = \frac{25}{7} = 3,57$$

Masukan :

←

.....

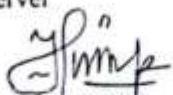
.....

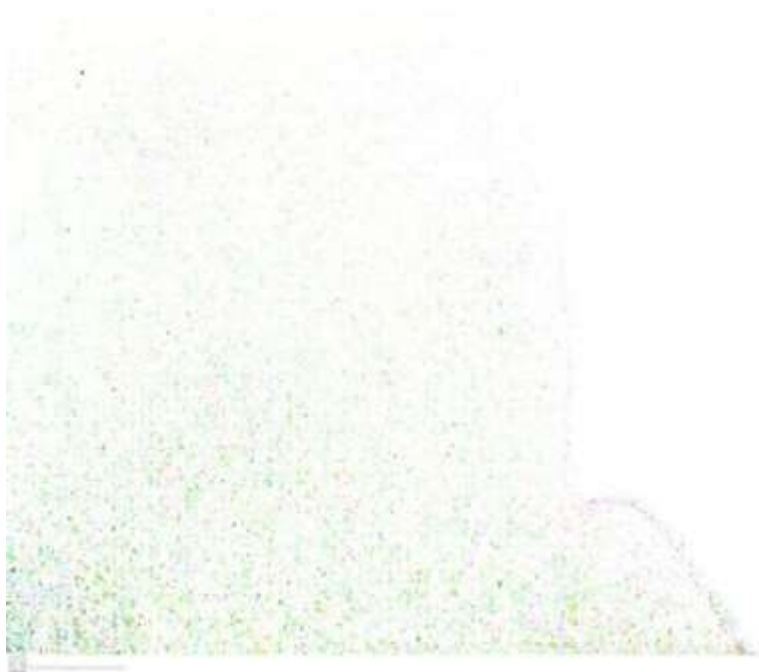
.....

.....

Purwokerto, .....

Observer

  
.....  
Yuli Puji Astuti, S.Pd.





**LEMBAR VALIDASI KONTEN PRETEST DAN POSTEST KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN *FLIPPED*  
CLASSROOM**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Statistika

Kelas / Semester : VIII / Genap

Petunjuk:

Berikan penilaian pada lembar validitas dengan cara melingkari skor yang tersedia dengan ketentuan skor sebagai berikut :

4= sangat Baik      2 = Cukup Baik

3 = Baik              1 = Kurang Baik

No	Aspek yang dinilai	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman konsep matematis.	1	2	3	4
2.	Kesesuaian soal dengan materi yang dipelajari	1	2	3	4
3.	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal	1	2	3	4
4.	Kejelasan maksud soal	1	2	3	4
5.	Kejelasan pedoman penskoran yang digunakan	1	2	3	4
6.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia	1	2	3	4
7.	Kalimat soal yang tidak mengandung arti ganda	1	2	3	4
Total skor					

$$\text{Skor validator} = \frac{\text{total skor}}{7} = \frac{27}{7} = 3,85$$

Masukan :

Revisi ada pada instrumen

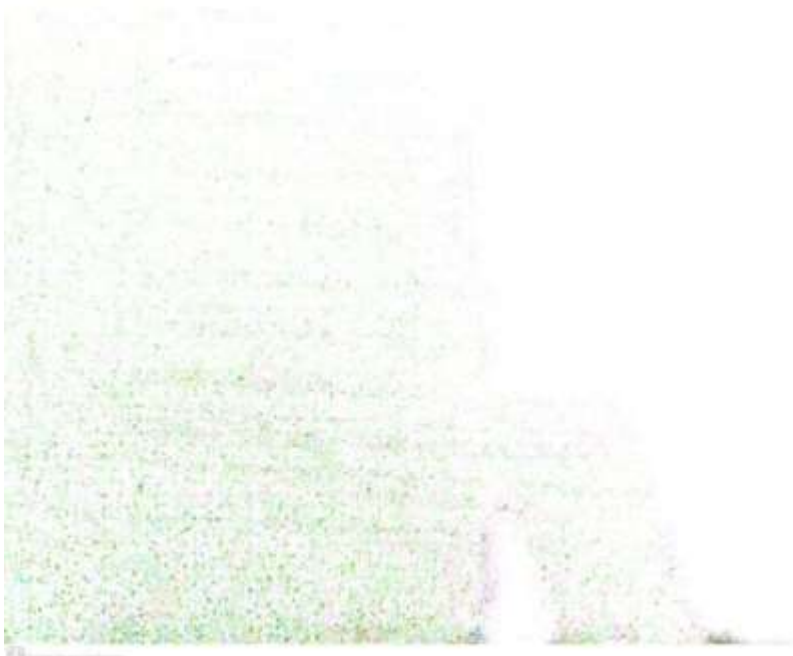
.....  
.....  
.....

Purwokerto .....

Validator



.....  
Muhammad Azmi Rizki



## Lampiran 12 lembar observasi pengamatan

**Tabel Lembar Observasi**  
**Pengaruh strategi pembelajaran *flipped classroom* dalam**  
**meningkatkan kemampuan pemahaman matematis materi**  
**Statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden**

Nama observer : *Azhayah*  
 Mata pelajaran : Matematika  
 Jabatan : *Mahasiswa*

Tanggal pengamatan:

Materi : *Statistika (jangkauan, kuartil dan jangkauan interkuartil*

Petunjuk :

Berikan penilaian pada lembar observasi dengan cara melingkari skor yang tersedia dengan ketentuan skor sebagai berikut:

4 = sangat baik      2 = cukup  
 3 = Baik              1 = kurang baik

NO	KRITERIA	Skor			
		1	2	3	4
1.	<b>Kegiatan pendahuluan</b>				
	a. Guru memilih topik pembelajaran yang akan disampaikan melalui video atau sumber daya belajar yang lainnya.	1	2	3	4
	b. Guru mempersiapkan aktivitas pembelajaran di kelas dan menentukan cara penilaian yang akan digunakan.	1	2	3	4
	c. Guru memperkenalkan topik	1	2	3	4

	pembelajaran dan memberikan penjelasan singkat tentang apa yang dipelajari siswa.				
	d. Guru memberikan sumber daya pembelajaran dan memberikan instruksi tentang cara mengaksesnya.	1	2	3	4
2.	<b>Kegiatan inti</b> a. Siswa belajar melalui video yang telah diberikan oleh guru, siswa diminta untuk mencatat materi yang ada di video yang sudah ditonton.	1	2	3	4
	b. Guru memfasilitasi diskusi, tanya jawab tentang konsep yang dipelajari.	1	2	3	4
3.	<b>Penutup</b> <b>Tahap evaluasi</b>				
	a. Guru mengevaluasi pemahaman siswa melalui tugas ujian atau proyek.	1	2	3	4
<b>Total skor</b>					

Skor Total : 27

Banyak Aspek :

$$\text{Skor Penilaian} = \frac{\text{skor total}}{\text{banyak aspek}}$$

Masukan :

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

Purwokerto, 27 Mei 2023

Observer  
  
.....  
Akiyah

**Tabel Lembar Observasi**  
**Pengaruh strategi pembelajaran *flipped classroom* dalam**  
**meningkatkan kemampuan pemahaman matematis materi**  
**Statistika kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden**

Nama observer : Yuli Puji Astuti S.Pd

Mata pelajaran : Matematika

Jabatan : Guru

Tanggal pengamatan:

Materi : Statistika

Petunjuk :

Berikan penilaian pada lembar observasi dengan cara melingkari skor yang tersedia dengan ketentuan skor sebagai berikut:

4 = sangat baik      2 = cukup

3 = Baik              1 = kurang baik

NO	KRITERIA	Skor			
		1	2	3	4
1.	<b>Kegiatan pendahuluan</b>				
	a. Guru memilih topik pembelajaran yang akan disampaikan melalui video atau sumber daya belajar yang lainnya.	1	2	3	4
	b. Guru mempersiapkan aktivitas pembelajaran di kelas dan menentukan cara penilaian yang akan digunakan.	1	2	3	4
	c. Guru memperkenalkan topik	1	2	3	4



	pembelajaran dan memberikan penjelasan singkat tentang apa yang dipelajari siswa.				
	d. Guru memberikan sumber daya pembelajaran dan memberikan instruksi tentang cara mengaksesnya.	1	2	3	4
2.	<b>Kegiatan inti</b>				
	a. Siswa belajar melalui video yang telah diberikan oleh guru, siswa diminta untuk mencatat materi yang ada di video yang sudah ditonton.	1	2	3	4
	b. Guru memfasilitasi diskusi, tanya jawab tentang konsep yang dipelajari.	1	2	3	4
3.	<b>Penutup</b>				
	<b>Tahap evaluasi</b>				
	a. Guru mengevaluasi pemahaman siswa melalui tugas ujian atau proyek.	1	2	3	4
<b>Total skor</b>					

Skor Total : 28

Banyak Aspek :

$$\text{Skor Penilaian} = \frac{\text{skor total}}{\text{banyak aspek}}$$

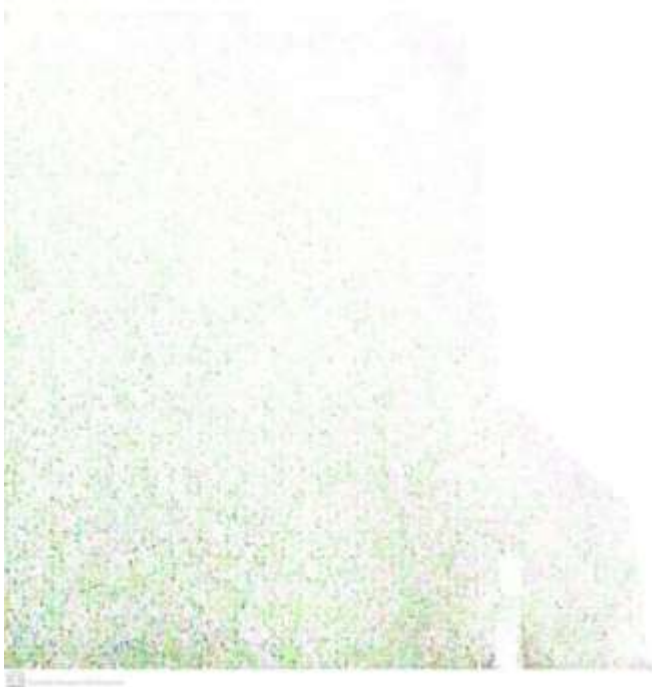
Masukan :

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

Purwokerto .....

Validator

  
.....  
Yuli Puji Astuti, S.Pd.



Lampiran 13 dokumentasi model pembelajaran *flipped classroom*

## Lampiran 14 Hasil perhitungan menggunakan SPSS

### 1. Uji validitas

		Correlations													
		X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	Total
X01	Pearson Correlation	.963**	.981**	1.000**	.828**	.702**	.866**	.850**	.455**	.604**	.519**	.544**	.440**	1.000**	.963**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.005	.000	.001	.001	.007	.000	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
X02	Pearson Correlation	1	.942**	.963**	.821**	.748**	.840**	.822**	.427**	.668**	.529**	.589**	.323	.963**	.953**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.009	.000	.001	.000	.055	.000	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
X03	Pearson Correlation	.942**	1	.981**	.807**	.677**	.853**	.869**	.410*	.579**	.508**	.502**	.443**	.981**	.942**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.013	.000	.002	.002	.007	.000	.000

	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
X04	Pearson Correlation	.963**	.981**	1	.828**	.702**	.866**	.850**	.455**	.604**	.519**	.544**	.440**	1.000**		.963**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.005	.000	.001	.001	.007	.000		.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
X05	Pearson Correlation	.821**	.807**	.828**	1	.812**	.731**	.713**	.511**	.693**	.286	.426**	.305	.828**		.867**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.001	.000	.091	.010	.071	.000		.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
X06	Pearson Correlation	.748**	.677**	.702**	.812**	1	.638**	.617**	.315	.754**	.355	.443**	.184	.702**		.789**





	Sig. (2-tailed)	.009	.013	.005	.001	.061	.134	.200		.002	.133	.075	.465	.005	.001
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
X10	Pearson Correlation	.668**	.579**	.604**	.693**	.754**	.559**	.537**	.495**	.1	.325	.387*	.035	.604**	.727**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.002		.053	.020	.838	.000	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
X11	Pearson Correlation	.529**	.508**	.519**	.286	.355*	.371*	.363*	.255	.325	.1	.668**	.204	.519**	.587**
	Sig. (2-tailed)	.001	.002	.001	.091	.034	.026	.030	.133	.053		.000	.232	.001	.000
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
X12	Pearson Correlation	.589**	.502**	.544**	.426**	.443**	.469**	.434**	.300	.387*	.668**	.1	.095	.544**	.638**





	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
X04	Pearson Correlation	.576**	.589**	.576**	1	.576**	.436*	.620**	.000	.663**	.063	-	.049	.187	-	.188	.423*
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.001		.001	.016	.000	1.000	.000	.740	.656	.798	.322	.320		.020
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X05	Pearson Correlation	1.000**	.680**	1.000**	.576**	1	.339	.557**	.265	.695**	.199	.167	-	.308	.106		.595**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001		.067	.001	.158	.000	.292	.377	.590	.098	.576		.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X06	Pearson Correlation	.339	.515**	.339	.436*	.339	1	.609**	.186	.488**	.022	.242	.343	.339	.033		.603**
	Sig. (2-tailed)	.067	.004	.067	.016	.067		.000	.325	.006	.910	.198	.063	.067	.862		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X07	Pearson Correlation	.557**	.618**	.557**	.620**	.557**	.609**	1	.221	.802**	.187	.300	.342	.557**	.079		.703**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.001	.000	.001	.000		.242	.000	.327	.105	.062	.002	.680		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X08	Pearson Correlation	.265	.235	.265	.000	.265	.186	.221	1	.381*	.421*	.509**	.064	.169	.393*		.671**
	Sig. (2-tailed)	.158	.212	.158	1.000	.158	.325	.242		.038	.021	.004	.736	.373	.032		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X09	Pearson Correlation	.695**	.798**	.695**	.663**	.695**	.488**	.802**	.381*	1	.286	.241	.169	.443*	.153		.759**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.006	.000	.038		.125	.200	.373	.014	.419		.000

	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X10	Pearson Correlation	.199	.228	.199	.063	.199	.029	.187	.421*	.286	1	.497**	-	.069	.083	.558**
	Sig. (2-tailed)	.292	.225	.292	.740	.292	.910	.322	.021	.125		.005	.950	.716	.665	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X11	Pearson Correlation	.167	.144	.167	-.085	.167	.247	.300	.509**	.241	.491	1	.303	.296	.284	.666**
	Sig. (2-tailed)	.377	.446	.377	.656	.377	.198	.107	.004	.200	.005		.103	.112	.128	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X12	Pearson Correlation	-.102	-.011	-.102	.049	-.102	.343	.342	.064	.169	-.302	1	.737**	.236	.356	
	Sig. (2-tailed)	.590	.955	.590	.798	.590	.063	.065	.736	.373	.950	.103		.000	.209	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
X13	Pearson Correlation	.308	.266	.308	.187	.308	.339	.553**	.169	.443*	.069	.296	.737**	1	.269	.527**
	Sig. (2-tailed)	.098	.156	.098	.322	.098	.067	.002	.373	.014	.716	.112	.000		.150	.003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X14	Pearson Correlation	.106	.096	.106	-.188	.106	.036	.079	.393*	.153	.083	.284	.236	.269	1	.412*
	Sig. (2-tailed)	.576	.614	.576	.320	.576	.862	.680	.032	.419	.665	.128	.209	.150		.024
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TOTAL	Pearson Correlation	.595**	.652**	.595**	.423*	.595**	.603**	.703**	.671**	.759**	.558**	.666**	.356	.524*	.412*	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.001	.020	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.053	.000	.024	

N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

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

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

### 3. Uji normalitas

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil	.067	66	.200*	.975	66	.215

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

a. Lilliefors Significance Correction

### 4. Uji reliabilitas

Uji reabilitas pretest

Cronbach's Alpha	N of Items
.838	13

Uji reliabilitas posttest

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.749	14

### 5. Uji Normalitas

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
hasil	.067	66	.200*	.975	66	.215

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

a. Lilliefors Significance Correction



## 6. Uji Homogenitas

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil pretest	Based on Mean	.184	1	58	.670
	Based on Median	.178	1	58	.675
	Based on Median and with adjusted df	.178	1	57.985	.675
	Based on trimmed mean	.183	1	58	.670

## 7. Uji t

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- taile d)	Mean Differenc e	Std. Error Differen ce	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HASIL BELAJAR	Equal variance s assumed	21.69 0	.000	- 5.793	64	.000	-13.47778	2.3264 1	- 18.1253 1	-8.83024
	Equal variance s not assumed			- 5.411	36 77	.000	-13.47778	2.4908 4	- 18.5281 0	-8.42745

## Lampiran 15 Tabel R

DISTRIBUSI NILAI  $r_{\text{tabel}}$  SIGNIFIKANSI 5% dan 1%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	<b>0.361</b>	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

## Lampiran 16 surat permohonan observasi pendahuluan



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
 www.ftik.uinsatzu.ac.id

Nomor : B.m.3267/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/11/2022 07 November 2022  
 Lamp. : -  
 Hal : **Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan**

Kepada  
 Yth. SMP negeri 1 baturaden  
 di Tempat

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka proses pengumpulan data penyusunan skripsi mahasiswa kami:

1. Nama : Fenita Riyanti  
 2. NIM : 1917407055  
 3. Semester : 7 (Tujuh)  
 4. Jurusan / Prodi : Tadris Matematika  
 5. Tahun Akademik : 2022/2023

Memohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu untuk kiranya berkenan memberikan ijin observasi pendahuluan kepada mahasiswa kami tersebut. Adapun observasi tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Obyek : Siswa kelas VIII  
 2. Tempat / Lokasi : SMP negeri 1 baturaden  
 3. Tanggal Observasi : 08-11-2022 s.d 22-11-2022

Kemudian atas ijin dan perkenan Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

An. Dekan  
 Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

## Lampiran 17 surat permohonan riset individu



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**FAKULTAS TARBIAH DAN ILMU KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
 www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.1132/Ujn.19/D.FTIK/PP.05.3/04/2023  
 Lamp. : -  
 Hal : **Permohonan Ijin Riset Individu**

03 April 2023

Kepada  
 Yth. Kepala SMP Negeri 1 Baturaden  
 Kec. Baturaden  
 di Tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka pengumpulan data guna penyusunan skripsi, memohon dengan hormat saudara berkenan memberikan ijin riset kepada mahasiswa kami dengan identitas sebagai berikut :

- |                    |                                                                                                                                                                          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Nama            | : Fenita Riyanti                                                                                                                                                         |
| 2. NIM             | : 1917407055                                                                                                                                                             |
| 3. Semester        | : 8 (Delapan)                                                                                                                                                            |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika                                                                                                                                                      |
| 5. Alamat          | : Karangklesem RT 01 RW 05 kecamatan Pekuncen kabupaten Banyumas                                                                                                         |
| 6. Judul           | : Pengaruh strategi pembelajaran flipped Classroom dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII materi statistika di SMP Negeri 1 Baturaden |

Adapun riset tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. Objek             | : Siswa kelas VIII          |
| 2. Tempat / Lokasi   | : SMP Negeri 1 Baturaden    |
| 3. Tanggal Riset     | : 04-04-2023 s/d 04-06-2023 |
| 4. Metode Penelitian | : Kuantitatif Eksperimen    |

Demikian atas perhatian dan ijin saudara, kami sampaikan terima kasih.  
*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

An. Dekan  
 Ketua Jurusan Tadris



Mania Ulpah

**Lampiran 18 surat keterangan telah melakukan observasi pendahuluan**



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS  
DINAS PENDIDIKAN  
**SMP NEGERI 1 BATURADEN**  
"TERAKREDITASI A"

Jln. Raya Rempoh Barat No. 20 ☎ (0281) 681019 📠 53151  
web : [smpn1baturaden.sch.id](http://smpn1baturaden.sch.id), email : [smpn1baturaden@yahoo.com](mailto:smpn1baturaden@yahoo.com)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 070/551/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 1 Baturaden menerangkan bahwa :

Nama : FENITA RIYANTI  
NIM : 1917407055  
Semester : 7 (Tujuh)  
Program Studi : Tadris Matematika  
Tahun Akademik : 2022/2023

Mahasiswa tersebut di atas benar-benar telah melakukan Observasi Pendahuluan dengan judul Pengaruh Strategi Pembelajaran Flipped Classroom Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden pada tanggal 8 November 2022 s.d 22 November 2022.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa dan dapat dipergunakan seperlunya.

Baturaden, 29 September 2022

Kepala Sekolah

Dra. ARSITI, M.Pd.

Pembina Tingkat I

NIP-19660711 199412 2 004

Lampiran 19 surat telah melakukan riset individu



**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 070/ 621 /2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 1 Baturaden menerangkan bahwa :

Nama : Fenita Riyanti  
NIM : 1917407055  
Semester : 8 (Delapan)  
Program Studi : Tadris Mtematika  
Tahun Akademik : 2022/2023

Mahasiswa tersebut di atas benar-benar telah melakukan Observasi dengan judul "Pengaruh strategi pembelajaran flipped Calsroom dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII materi statistika di SMP Negeri 1 Baturaden" pada tanggal 04 April 2023 s/d 04 Juni 2023.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa dan dapat dipergunakan seperlunya.

Baturaden, 06 Juni 2023

Kepala Sekolah



Dra. ARS/TL, M.Pd.

Pembina Tingkat I

NIP. 19660711 199412 2 004



## Lampiran 20 surat keterangan seminar proposal



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
www.uinsalzu.ac.id

### **SURAT KETERANGAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**

No. No. B205.Un.17/FTIK.JTMA/PP.00.9/1/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kordinator Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

**"Pengaruh strategi pembelajaran flipped Classroom dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika materi Bangun Ruang kelas VIII di SMP Negeri 1 Baturaden"**

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Fenita Riyanti  
NIM : 1917407055  
Semester : VII  
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 19 Januari 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,  
Kordinator Prodi Matematika

*[Signature]*  
Dr. Hi. Iqda Nofikasari, S.Si, M.Pd, Dr.  
NIP. 198311102006042003

Purwokerto, 23 Januari 2023

Penguji

*[Signature]*  
Hi. Iqda Nofikasari, S.Si, M.Pd  
NIP. 198311102006042003

## Lampiran 21 surat keterangan lulus ujian komprehensif



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PURWOKERTO**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553 www.uinsalzu.ac.id

### SURAT KETERANGAN

No. B-803/Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/02/4023

Yang bertanda tangan di bawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik, menerangkan bahwa :

N a m a : Fenita Riyanti  
 NIM : 1917407055  
 Prodi : TMA

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan ujian komprehensif dan dinyatakan **LULUS** pada :

Hari/Tanggal : Kamis, 13 April 2023  
 Nilai : A

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, 17 April 2023  
 Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Suparjo, M.A.  
 NIP. 19730717 199903 1 001

## Lampiran 22 blangko bimbingan skripsi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO  
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
 Telepon (0281) 635524 Faksimili (0281) 636553  
 www.uin-sukoharjo.ac.id

## BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Fenta Riyanti  
 No. Induk : 1917407055  
 Fakultas/Jurusan : FTIK / Tadris  
 Pembimbing : Muhammad Azmi Nuha, M.Pd  
 Nama Judul : Pengaruh Strategi Pembelajaran Flipped Classroom Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Materi Statistika Kelas VIII Di SMP Negeri 1 Baturaden.

No	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
1	Kamis, 16 Maret 2023	Bimbingan instrument penelitian ( penulisan soal dan pedoman penskoran )		
2	Senin, 20 Maret 2023	Bimbingan instrument penelitian (penulisan soal)		
3	21 Maret 2023	Bimbingan instrument dan ACC instrument penelitian		
4	11 April 2023	Bimbingan Bab 1 – 3 (penulisan footnote, menambahkan penjelasan pada metodologi penelitian)		
5	Rabu, 24 Mei 2023	Bimbingan hasil penelitian (bimbingan hasil uji validitas uji coba pretest dan post test)		
6	Kamis, 26 Mei 2023	Bimbingan bab 1 – 5 ( revisi pada uji normalitas, penulisan abstrak dan penulisan daftar pustaka)		

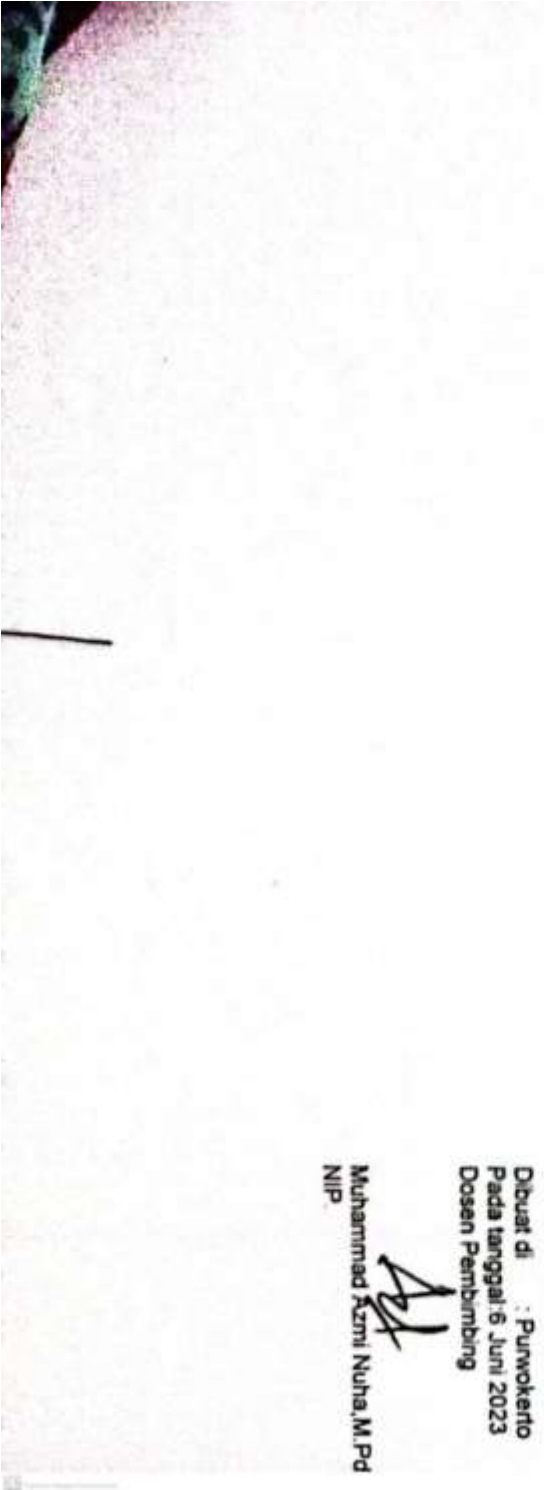


**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**PROFESOR KAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126  
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553  
www.uiniszku.ac.id

7	Senin, 28 Mei 2023	Bimbingan Bab 1 -5 ( meambatkan kalimat pada hasil instrument , memperbaiki kolom pada uji normalitas , dan memperbaiki Bab 5	ACC	AP
8.	Rabu, 30 Mei 2023			AP

Dibuat di : Purwokerto  
Pada tanggal: 6 Juni 2023  
Dosen Pembimbing

Muhammad Azmi Nuha, M.Pd  
NIP.



## Lampiran 23 sertifikat pengembangan bahasa inggris



**IAIN PURWOKERTO**

**MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS**  
**INSTITUTE COLLEGE ON ISLAMIC STUDIES PURWOKERTO**  
**LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT**

Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Central Java Indonesia, [www.iainpurwokerto.ac.id](http://www.iainpurwokerto.ac.id)

---

**CERTIFICATE**

---

*Number: In.17/UPT.Bhs/PP.009/15502/2021*

This is to certify that :

Name : **FENITA RIYANTI**  
Date of Birth : **BANYUMAS, May 20th, 2001**

Has taken English Proficiency Test of IAIN Purwokerto with paper-based test, organized by Language Development Unit IAIN Purwokerto on December 2nd, 2019, with obtained result as follows:

1. Listening Comprehension	: 55
2. Structure and Written Expression	: 49
3. Reading Comprehension	: 54

---

Obtained Score : **527**



The English Proficiency Test was held in IAIN Purwokerto.



ValidationCode



Purwokerto, October 6th, 2021  
Head of Language Development Unit,  
**Dr. Ade Ruswatie, M. Pd.**  
NIP: 198607042015032004

## Lampiran 24 sertifikat Pengembangan Bahasa Arab



**IAIN PURWOKERTO**

وزارة الشؤون الدينية  
الجامعة الإسلامية الحكومية بوروكرتو  
الوحدة لتنمية اللغة

عنوان: شارع جنرال احمد ياني رقم: ٤٠، بوروكرتو ٥٣١٢٦ هاتف: ٠٢٨١ - ٦٢٨١٤٤ www.iainpurwokerto.ac.id

---

## التشهاد

الرقم: ان.١٧ / UPT.Bhs / PP.٠٠٩ / ٢٠٢١/١٥٥٠٢

	منحت الى
الاسم : فينيتا رياني	المولودة
بيانيوماس. ٢٠ مايو ٢٠٠١	الذي حصل على
٥١ : فهم المسموع	
٤١ : فهم العبارات والتراكيب	
٤٦ : فهم المقروء	
٤٥٧ : النتيجة	

في اختبارات القدرة على اللغة العربية التي قامت بها الوحدة لتنمية اللغة في التاريخ ١٤ مايو ٢٠٢٠

بوروكرتو. ٦ أكتوبر ٢٠٢١  
رئيس الوحدة لتنمية اللغة.

نائبه عن



الدكتورة أدني روسواني، الماجستير  
رقم التوظيف: ٢٠٠٤-٣٠١٥٠٣-٤٢٠١٥٠٧-١٩٨٩٦٠٧



ValidationCode



## Lampiran 25 Sertifikat KKN



The certificate is titled "Sertifikat" and is issued by the Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) of Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto. It certifies that the student FENITA RIYANTI, with NIM 1917407055, has successfully completed her KKN (Kuliah Kerja Nyata) service in the 50th cohort of 2022, achieving a grade of A (90). The certificate includes a photo of the student and a QR code for validation.

**Sertifikat**  
Nomor Sertifikat : 1067/K.LPPM/KKN.50/09/2022

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)  
Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto menyatakan bahwa:

Nama Mahasiswa : **FENITA RIYANTI**  
NIM : **1917407055**  
Fakultas : **Tarbiyah & Ilmu Keguruan**  
Program Studi : **Tadris Matematika (TMA)**

Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-50 Tahun 2022,  
dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai **A (90)**.



Certificate Validation

Lampiran 26 Sertifikat PPL



## Lampiran 27 sertifikat BTA PPI

**SERTIFIKAT**

Nomor: In.17/UPT.MAJ/15000/13/2020

Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'ah IAIN Purwokerto kepada:

**NAMA** : FENITA RIYANTI  
**NIM** : 1917407055

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI) dengan nilai sebagai berikut:

# Tes Tulis	:	88
# Tartil	:	70
# Imla'	:	90
# Praktek	:	88
# Nilai Tahfidz	:	88



Purwokerto, 13 Agt 2020



ValidationCode



Lampiran 28 sertifikat aplikom

# SERTIFIKAT

## APLIKASI KOMPUTER

KEMENTERIAN AGAMA  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO**  
**UPT TEKNOLOGI INFORMASI DAN PANGKALAN DATA**  
Alamat: Jl. Jend. A Yani No. 404 Telp: 0281-435523 Website: www.iainpurwokerto.ac.id Purwokerto 53126



**IAIN PURWOKERTO**

**SKALA PENILAIAN**

86-100	A
81-85	A-
66-80	B+
61-65	B-
75-80	C

**MATERI PENILAIAN**

MATERI	NILAI
Microsoft Word	89 / B+
Microsoft Excel	78 / C
Microsoft Power Point	80 / C

**Diberikan Kepada:**  
**FENITA RIYANTI**  
 NIM: 1917407055  
 Tempat / Tgl. Lahir: Banyumas, 20 Mei 2001

Sebagai tanda yang bersangkutan telah menempuh dan LULUS Ujian Akhir Komputer pada Institut Agama Islam Negeri Purwokerto Program *Microsoft Office* yang telah diselenggarakan oleh UPT TIPD IAIN Purwokerto.





*(Signature)*  
 Purwokerto, 31 Mei 2023  
 Kepala UPT TIPD

**Dr. H. Fajar Hardoyono, S.Si, M.Sc**  
 NIP. 19801215 200501 1 003

## Lampiran 29

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP****A. Identitas Diri**

1. Nama Lengkap : Fenita Riyanti
2. NIM : 1917407055
3. Tempat/Tanggal Lahir : Banyumas, 20 Mei 2001
4. Alamat : Karangklesem RT 01 RW 05 Kabupaten Banyumas
5. Nama Ayah : Alm. Slamet Riyanto
6. Nama Ibu : Sri Wahyuningsih

**B. Riwayat Pendidikan**

1. Pendidikan Formal
  - a. TK Diponegoro 92 Karangklesem Lulus Tahun 2006
  - b. MI Ma'arif NU 1 Karangklesem Lulus Tahun 2013
  - c. SMP Negeri 1 Pekuncen Lulus Tahun 2016
  - d. SMK Ma'arif NU 2 Ajibarang Lulus Tahun 2019
  - e. UIN SAIZU Purwokerto Masuk Tahun 2019
2. Pendidikan Non Formal
 

Pesantren Mahasiswa An Najah Purwokerto

**C. Pengalaman Organisasi**

1. Ketua Poskestren Pesantren Mahasiswa An Najah Purwokerto.
2. Departemen Kesehatan Pesantren Mahasiswa An Najah Purwokerto

Purwokerto, 7 Juni 2023



Fenita Riyanti