

SKRIPSI

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs
RIYADLATUL ‘ULUM**

Oleh:

**SODIKIN
NPM. 1801040028**



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO

TAHUN 1444 H/2022 M

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTs
RIYADLATUL ‘ULUM**

Diajukan untuk memenuhi tugas
dan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh:

SODIKIN
NPM. 1801040028

Pembimbing : Yuyun Yunarti, M.Si

Jurusan Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) METRO
TAHUN 1444 H/2022 M**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Pengajuan Munaqosyah

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro
di Metro

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka proposal penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Sodikin
NPM : 1801040028
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Yang berjudul : PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
KELAS VIII MTs RIYADLATUL 'ULUM TAHUN AJARAN
2021/2022

Sudah kami setuju dan dapat diajukan ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro untuk di Munaqosyah. Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.


Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 20 Oktober 2022

Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika


Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010

Pembimbing


Yuyun Yunarti, M.Si
NIP. 19770930 200501 2 006

PERSETUJUAN

Judul : PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
KELAS VIII MTs RIYADLATUL 'ULUM TAHUN AJARAN
2021/2022

Nama : Sodikin
NPM : 1801040028
Jurusan : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan IAIN Metro.

Metro, 20 Oktober 2022
Pembimbing



Yuvun Yunarti, M.Si
NIP. 19770930 200501 2 006



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

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Ilirngulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metrouiniv.ac.id, e-mail: tarbiyah.ian@metrouiniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No.B-4561/m.28.1/b/pp.00.9/10/2022

Skripsi dengan judul: PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS KELAS VIII MTs RIYADLATUL 'ULUM, yang disusun oleh: Sodikin, NPM 1801040028, Jurusan: Tadris Matematika (TMTK) telah diujikan dalam sidang Munaosah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) pada hari/tanggal: Rabu/12 Oktober 2022.

TIM UJIAN

Ketua/Moderator : Yuyun Yunarti, M.Si
Penguji I : Dr. Siti Annisah, M.Pd
Penguji II : Selvi Loviana, M.Pd
Sekretaris : Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd



Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



ABSTRAK

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS RIYADLATUL 'ULUM

Oleh:
SODIKIN

Penelitian ini dilatar belakangi karena rendahnya kemampuan siswa dalam pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Siswa cenderung menghafal rumus-rumus yang diajarkan oleh guru, sehingga peserta didik cepat lupa ataupun peserta didik tidak dapat menentukan permasalahannya dan bagaimana merumuskannya, sehingga peserta didik sulit untuk menentukan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal tersebut yang diberikan oleh guru.

Penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab permasalahan: apakah terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Riyadlatul 'Ulum. Pengaruh pada penelitian ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan soal tes. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terbagi menjadi tiga kelas dengan jumlah 92 siswa, guna memilih kelas untuk memperoleh kelas mana yang akan dijadikan sebagai sampel peneliti menggunakan teknik *Simple random sampling*. Sehingga kelas VIII.B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.C sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan metode soal tes. Pengujian validitas menggunakan rumus korelasi *product moment* dan pengujian reabilitas menggunakan rumus *Cronbach-Alpha*. Teknik analisis data menggunakan analisis awal dan analisis akhir.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Riyadlatul Ulum.

Kata Kunci : Pemahaman Konsep, PBL, dan Pembelajaran Matematika

ORISINALITAS PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SODIKIN
NPM : 1801040028
Jurusan : Tadris Matematika (TMTK)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 12 Oktober 2022
Yang Menyatakan



Sodikin
Npm. 1801040028

MOTTO

وَمَا كَانَ لِنَفْسٍ أَنْ تُؤْمِنَ إِلَّا بِإِذْنِ اللَّهِ ۗ وَيَجْعَلُ الرَّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يَعْقِلُونَ

Artinya : Dan tidak seorang pun akan beriman kecuali dengan izin Allah, dan Allah akan menimpakan kemurkaan kepada orang-orang yang tidak mempergunakan akalanya. (Q.S Yunus ayat 10:100)

PERSEMBAHAN

Tiada kata yang pantas diucapkan selain rasa syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan ilmu kepada Penulis, saya persembahkan skripsi ini sebagai ungkapan rasa hormat dan cinta kasih saya yang tulus kepada:

1. Skripsi ini saya persembahkan untuk ayahanda tercinta (Bapak Kuswani), ibu tercinta (Ibu Surati) yang telah mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya, terima kasih atas semua cinta yang telah ayah ibu berikan kepada saya.
2. Untuk orang-orang yang saya sayangi sahabat-sahabat seperjuanganku baik di Pondok Pesantren Riyadlatul ‘Ulum maupun TMTK A 18 terimakasih sudah memberikan bantuan saat saya membutuhkan, dan terima kasih untuk kalian sahabat-sahabat ku.
3. Almamater kebanggaanku IAIN Metro.

Terima kasih saya ucapkan atas keikhlasan dan ketulusan dalam mencurahkan cinta, kasih sayang dan doaya untuk saya. Terima kasih untuk perjuangan dan pengorbanan kalian semua. Semoga kita semua termasuk orang-orang yang dapat meraih kesuksesan dan kebahagiaan dunia akhirat. Aamiin.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Penulis ucapkan syukur atas kehadiran Allah SWT, terhadap taufik dan hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis skripsi ini adalah sebagai salah satu bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan program Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Jurusan Tadris Matematika IAIN Metro guna memperoleh gelar S.Pd.

Dalam upaya menyelesaikan penyusunan skripsi ini, Penulis telah banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karenanya Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Siti Nurjanah, M.Ag, PIA selaku Rektor IAIN Metro.
2. Ibu Dr. Zuhairi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Metro.
3. Ibu Endah Wulantina, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika IAIN Metro.
4. Ibu Yuyun Yunarti, M.Si selaku Pembimbing, yang telah meberikan arahan dan bimbingan yang sangat berharga kepada Penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen atau Staf Karyawan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro yang telah menyediakan waktu dan fasilitas dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Kritik dan saran demi perbaikan skripsi ini sangat diharapkan dan akan diterima sebagai bagian untuk menghasilkan penelitian yang lebih baik. Pada

akhirnya Penulis harapkan semoga hasil dari penelitian yang dilakukan kiranya dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan agama islam.

Metro, 12 Oktober 2022

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Sodikin', written in a cursive style.

Sodikin

NPM. 1801040028

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN NOTA DINAS.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
HALAMAN ORISINALITAS PENELITIAN.....	vii
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
HALAMAN KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	7
F. Penelitian Relevan	8

BAB II LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	11
1. Pengertian Model Pembelajaran	11
2. Pengertian Model <i>Problem Based Learning</i>	13
3. Karakteristik <i>Problem Based Learning</i>	14
4. Sintaks atau Langkah-langkah <i>Problem Based Learning</i>	16
5. Kelebihan dan Kekurang <i>Problem Based Learning</i>	16
B. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	18
C. Materi Statistika.....	22
D. Hipotesis Penelitian	24

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian	26
B. Devinisi Operasional Variabel	27
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	28
D. Teknik Pengumpulan Data	29
E. Instrumen Penelitian	30
F. Teknik Analisis Data	35

BAB IV HASIL DAN PMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	39
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	39
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	43
B. Pembahasan	52
C. Keterbatasan Penelitian	57

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	58
B. Saran	58

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Nilai Harian Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum Tahun Pelajaran 2020/2021 Berdasarkan KKM 70.....	3
Tabel 2.1 Sintaks atau Langkah-langkah model <i>problem based learning</i>	16
Tabel 3.1 <i>Pretest-posttest Control Design</i>	26
Tabel 3.2 Jumlah siswa kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum Tahun Pelajaran 2021/2022	28
Tabel 3.3 Kisi-kisi Umum Instrumen Variabel Penelitian.....	31
Tabel 3.4 Variabel Penelitian	31
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Khusus dalam Penelitian	31
Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana MTs Riyadlatul Ulum	40
Tabel 4.2 Daftar Staf MTs Riyadlatul Ulum.....	41
Tabel 4.3 Daftar Siswa Kelas VIII B dan Kelas VIII C MTs Riyadlatul Ulum	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Jawaban No 1a Salah Satu Siswa Kelas Eksperimen.....	53
Gambar 4.2 Jawaban No 1a Salah Satu Siswa Kelas Kontrol	53
Gambar 4.3 Jawaban No 1a Salah Satu Siswa Kelas Eksperimen.....	54
Gambar 4.4 Jawaban No 1a Salah Satu Siswa Kelas Kontrol	54
Gambar 4.5 Jawaban No 2b Salah Satu Siswa Kelas Eksperimen	55
Gambar 4.6 Jawaban No 2b Salah Satu Siswa Kelas Kontrol	55
Gambar 4.7 Jawaban No 1b Salah Satu Siswa Kelas Eksperimen	56
Gambar 4.8 Jawaban No 1b Salah Satu Siswa Kelas Kontrol	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)	61
Lampiran 2 : LKS (Lembar Kerja Siswa)	78
Lampiran 3 : Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen	91
Lampiran 4 : Analisis Data Validitas Soal Uji Coba Instrumen	104
Lampiran 5 : Analisis Data Reliabilitas Soal Uji Coba Instrumen	106
Lampiran 6 : Uji Tingkat Kesukaran	108
Lampiran 7 : Analisis Daya Beda Soal Uji Coba Instrumen	110
Lampiran 8 : Daftar Nilai Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	112
Lampiran 9 : Perhitungan Uji Homogenitas	117
Lampiran 10 : Uji Perbedaan Rata-rata.....	119
Lampiran 11 : Foto Dokumentasi Penelitian di MTs Riyadlatul ‘Ulum.....	121

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi umat manusia, tanpa pendidikan suatu bangsa tidak dapat berkembang sesuai dengan perkembangan zaman ini. Pendidikan adalah salah satu lembaga yang dapat dikelola sebagai semestinya guna untuk memajukan kehidupan suatu bangsa. Dalam mewujudkan pendidikan yang baik dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas tinggi, guna meningkatkan kecerdasan peserta didik. Akan tetapi, ranah pendidikan sekarang ini memiliki berbagai masalah yang mengganggu jalannya pembelajaran didalam kelas, kemudian hal tersebut dapat mengganggu yaitu tidak tercapainya secara maksimal dalam pembelajaran tersebut. Hambatan atau permasalahan tersebut ada pada pembelajaran matematika didalam kelas.

Mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang pokok dalam suatu lembaga pendidikan, di mana pengajar harus mampu memberikan pemahaman matematis terhadap peserta didik. Penguasaan mata pelajaran matematika, agar tercapainya peserta didik harus mampu memiliki kompetensi seperti halnya sikap (*Afektik*), keterampilan (*Psikomotorik*), dan pengetahuan (*Kognitif*). Dalam pembelajaran matematika oleh *Natural Council of Teacher Mathematics* (NCTM) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus di kuasai oleh peserta didik, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi

(*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representation (*representation*).¹ Dengan hal tersebut, pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika menjadi satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik.

Kemampuan peserta didik dalam pemahaman untuk memahami sebuah konsep, di mana konsep tersebut menjadi kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik. Didalam pemahaman konsep peserta didik dapat mengetahui, menguasai, menafsirkan, dan mampu menyimpulkan dalam satu konsep, situasi, dan fakta padamata pelajaran matematika. Kemampuan dalam memahami konsep sangat dibutuhkan oleh peserta didik, jika peserta didik belum bisa menguasai konsep tersebut peserta didik akan sulit dalam mengerjakan ataupun menyelesaikan soal yang di berikan oleh pengajar atau guru.

Sekarang ini, banyak peserta didik cenderung menghafal rumus-rumus yang diajarkan oleh guru, sehingga peserta didik cepat lupa ataupun peserta didik tidak dapat menentukan permasalahannya dan bagaimana merumuskannya sehingga peserta didik sulit untuk menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut yang diberikan oleh guru. Selain hal tersebut peserta didik memiliki minat yang kurang dalam proses pembelajaran matematika.²

¹Siti Jaenab, "Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Kejuruan", Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (Bandung: Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi, 2014), 254.

²Reni Puspita Sari, S.Pd, Guru MTs Riyadlatul 'Ulum, 11 Agustus 2021.

Berkaitan dengan hasil belajar mata pelajaran matematika, menurut Bapak Yusuf Ikhwan S.Pd guru matematika kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum, masih banyak peserta didik kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum yang hasil belajarnya masih dalam kategori cukup dan kurang sebagaimana dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1.1
Daftar Nilai Harian Mata Pelajaran Matematika
Kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum
Tahun Pelajaran 2020/2021 Berdasarkan KKM 70

Nilai	Jumlah Siswa	Presentase (%)	Keterangan
80-100	11	11,95%	Sangat Baik
70-79	24	26,08%	Baik
60-69	25	27,17%	Cukup
50-59	32	34,80%	Kurang
Total	92	100%	

Sumber: Daftar Nilai Harian Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum Tahun Pelajaran 2020/2021

Hasil dari tabel 1.1, dapat diketahui dari 92 peserta didik kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum, 11 orang (11,95%) nilai harian peserta didik sangat baik, 24 orang (26,08%) nilai harian peserta didik baik, 25 orang (27,17%) nilai harian peserta didik cukup, dan 32 orang (34,80%) nilai harian peserta didik kurang. Nilai tersebut adalah nilai murni sebelum ditambah dengan nilai yang lainnya, seperti nilai tugas dan ulangan semester.

Hasil belajar peserta didik kelas VIII di MTs Riyadlatul ‘Ulum dapat diketahui hasil pencapaian dalam mata pelajaran matematika masih sangat rendah. Pengaruh rendahnya hasil belajar peserta didik dapat dipengaruhi oleh kurangnya pemahaman konsep matematis pada peserta didik. Selain itu, menurut Fatqurhohman yang mendapatkan kurangnya hasil pemahaman konsep karena monotonnya metode yang digunakan dan soal-soal yang

diberikan oleh pendidik pada saat belajar mengajar.³ Hal ini sejalan dengan pendapat Abdulkadir yang menyatakan bahwa menggunakan pendekatan, metode atau strategi yang tepat pada masalah pembelajaran akan lebih baik dari pada menggunakan kurikulum yang berbeda.⁴ Penggunaan sistem pembelajaran oleh pendidik di MTs Riyadlatul ‘Ulum yang masih menggunakan pembelajaran konvensional yaitu kegiatan belajar berpusat pada guru (*teacher centered*) saat pembelajaran matematika, sehingga menyebabkan peserta didik pasif dan sulit untuk memahami materi yang disampaikan.

Pendidik harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat sehingga tujuan penyampaian materi dapat terlaksana secara optimal. Pada dasarnya setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan, sehingga pengajar atau guru harus mampu memilih model pembelajaran sesuai dengan materi yang disampaikan. Model pembelajaran yang mampu menjadikan peserta didik aktif dan peserta didik bisa memahami pembelajaran secara bermakna. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran yang berbasis masalah yaitu model *Problem Based Learning*.

Model *Problem Based Learning* adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik, belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta

³Fatqurhohman, "Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 2 (2016), 127-133.

⁴Abdulkadir Erdogan, "Turkhis Primary Scholl Students Strategis In Solving A Non-Routine Mathematical Problem And Spme Implications For The Curriculum Desaign And Implementation". *International Journal For Mathematics And Learning*, Vol. 1 No. 1 (2015), 5.

memperoleh pengetahuan.⁵ Hal ini, dikuatkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Tomi, yang menyatakan *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang sangat sesuai dengan karakteristik siswa. Metode ini dapat mengoptimalkan semua potensi yang ada dalam diri siswa untuk belajar karena selama penyajiannya melibatkan siswa secara aktif baik secara mental maupun secara fisik. Dalam pembelajaran ini tanggung jawab siswa terhadap proses belajar lebih besar, karena siswa lebih banyak bekerja daripada sekedar mendengarkan informasi.⁶ Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi (2018) dan Natalia (2016) menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan pemahaman konsep matematis pada pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan tahap-tahap model *problem based learning* memberikan peluang kepada siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep matematisnya.⁷

Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sekedar hafalan namun lebih dari itu dengan pemahaman, siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman juga merupakan salah satu tujuan dari setiap kemampuan yang dimiliki seseorang untuk

⁵Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 130.

⁶Utomo Tomi, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa*, Jurnal Edukasi UNEJ, (2014).

⁷Rosalia Apri Yanti, Rini Asnawati, Agung Putra Wijaya, "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa" Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 7, No. 4 (2019), 471.

mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah (PBL) yaitu suatu pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan siswa kepada suatu permasalahan yang terdapat dalam dunia nyata dan menuntunnya untuk dapat menyelesaikan atau memecahkan permasalahan tersebut sehingga siswa akan terbiasa menyelesaikan soal pemecahan masalah yang terkait dengan pemahaman konsep matematis. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, diharapkan peserta didik lebih terampil dalam memecahkan masalah dan mampu membantu pemahaman konsep matematis yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari.

Latar belakang yang diuraikan diatas, Penulis tertarik untuk mengkaji dan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini, dapat diambil beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Belum adanya penerapan model pembelajaran yaitu *Problem Based Learning* di MTs Riyadlatul ‘Ulum.

2. Pemahaman konsep matematis siswa pada mata pelajaran matematika masih kurang.
3. Hasil belajar siswa sebagian besar belum mencapai KKM.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini hanya menggunakan model *Problem Based Learning*.
2. Model *problem based learning* diterapkan pada siswa kelas VIII.B MTs Riyadlatul ‘Ulum.
3. Materi pembelajaran yang diterapkan dalam model *problem based learning* yaitu materi statistika.
4. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari nilai *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada pokok bahasan materi statistika.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum?”.

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* terhadap pemahaman konsep matematis kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum.

2. Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung dalam mengajar menggunakan model *Problem Based Learning* dan pengetahuan terkhususnya tentang kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

b. Bagi Guru

Model *Problem Based Learning* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan siswa dan kemampuan pemahaman dalam mata pelajaran matematika. Membuat siswa merasakan variasi matematika sehingga siswa tidak merasa jenuh dan lebih aktif dalam proses pembelajaran.

d. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan sebagai bahan referensi atau masukan tentang metode pembelajaran yang efektif sehingga dapat memperbaiki kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

F. Penelitian Relevan

Penelitian ini berfokus pada pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

kelas VIII MTs Riyadlatu ‘Ulum. Dalam hal ini akan di uraikan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan judul Penulis gunakan, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ihdiana Nurin Shobrina, dengan judul “Pengaruh *Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas III MI Darul Ulum Wates Ngaliyah Tahun Ajaran 2017/2018”.⁸ Penelitian ini membahas mengenai pengaruh model pembelajaran yang diterapkan terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Helen Amelia, dengan judul “Pengaruh *Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Kombinasi Team Assisted Individualization (TAI)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IV MIN 11 Bandar Lampung”.⁹ Penelitian ini membahas mengenai pengaruh dua model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Hartina, dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Example Non Example* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 18 Batanghari”.¹⁰ Penelitian ini membahas

⁸Dalam skripsi (versi pdf) Ihdiana Nurin Shobrina “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas III MI Darul Ulum Wates Ngaliyah Tahun Ajaran 2017/2018” Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2019.

⁹Dalam skripsi (versi pdf) Helen Amelia “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL) Kombinasi Team Assisted Individualization (TAI)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas IV MIN 11 Bandar Lampung” UIN Lampung, 2019.

¹⁰ Dalam skripsi (versi pdf) Siti Hartina “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Example Non Example* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII

mengenai pengaruh satu model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Penelitian tersebut dapat dilihat perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan adalah terletak pada kajian tentang dependen dan independen, di mana penelitian yang Ihdiana Nurin Shobrina dan Siti Hartina mengkaji kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan menggunakan model pembelajaran *Example Non Example* sedangkan Helen Amelia pengaruh dua model pembelajaran. Sedangkan penelitian ini yaitu tentang pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis kelas VIII MTs Riyadlatu 'Ulum, di mana penelitian ini meneliti apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model *Problem Based Learning*

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model merupakan representasi dari suatu objek, benda, ataupun ide-ide dalam bentuk yang lebih sederhana dari kondisi yang sebenarnya. Model menurut Mills, adalah bentuk representasi akurat, sebagai proses aktual yang memungkinkan seseorang atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model tersebut.¹¹ Model dalam mengajar disebut sebagai suatu rencana atau pola di mana digunakan untuk menagatur materi siswa dan sebagai petunjuk guru dalam menyampaikan materi di dalam kelas.

Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.¹² Pembelajaran merupakan segala bentuk bantuan dari guru untuk siswa yang berupa ilmu pengetahuan, penguasaan, kemahiran, serta pembentukan sikap dan percaya diri terhadap lingkungan belajar. Dalam proses pembelajaran, mempunyai faktor untuk keberhasilan dalam proses pembelajaran seperti media dan sumber belajar serta guru dalam penyampaian materi.

Berjalannya suatu pembelajaran di dalam kelas tidak lepas dari suatu model pembelajaran. Banyak para ahli yang mengemukakan pendapat mengenai model pembelajaran. Menurut Joyce dan Weil model

¹¹Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), 154.

¹²Heri Rahyubi, *Teori-teori belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik: Deskripsi dan Tinjauan Kritis* (Majalengka: Penerbit Referens, 2012), 6.

pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membangun kurikulum, untuk merancang bahan pembelajaran yang diperlukan, guna untuk mengarahkan pengajaran didalam kelas ataupun situasi pembelajaran yang lain.¹³ Arends berpendapat, model pembelajaran adalah suatu rancangan proses pembelajaran yang telah dirancang menggunakan pedoman. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di dalam kelas ataupun pembelajaran yang lain.¹⁴ Menurut Supriyono bahwa model pembelajaran merupakan pola yang akan digunakan untuk menyusun kurikulum, pengaturan materi, dan memberi petunjuk kepada pendidik didalam kelas.¹⁵ Model pembelajaran juga mengacu dalam pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk didalam tujuan pengajaran.

Definisi-definisi diatas menurut para ahli, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu pola atau perencanaan yang digunakan untuk mendesain, mengatur, membentuk rencana pembelajaran yang akan diterapkan didalam pembelajaran guna untuk mencapai keberhasilan dalam penyampaian materi didalam kelas.

¹³Rusmono, *Strategi Pembelajaran Dengan Problem Based Learning Itu Perlu: Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru* (Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, 2014), 6.

¹⁴Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan KTSP)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), 51.

¹⁵Siti Anisatun Nafi'ah, *Model-Model Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD/MI* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018), 17.

2. Pengertian Model *Problem Based Learning* (PBL)

Model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah autentik dari kehidupan aktual siswa, untuk merangsang kemampuan berpikir tinggi. Kondisi yang tetap harus dipelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negoisasi, dan demokratis. *Problem Based Learning* pertama kali dipergunakan oleh Universitas Mc Master Fakultas Kedokteran Kanada pada awal tahun 1970, sebagai suatu upaya untuk menemukan solusi dalam mendiagnosis dengan cara membuat pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan situasi yang ada pada saat itu.¹⁶

Problem Based Learning (PBL) atau juga disebut dengan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan.¹⁷ Pembelajaran berbasis masalah merupakan pengembangan kurikulum dari sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menepatkan para peserta didik untuk berperan aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik. Dengan hal tersebut pembelajaran berbasis masalah

¹⁶Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), 242.

¹⁷Ibid, 130.

merupakan suasana pembelajaran yang diarahkan oleh suatu permasalahan sehari-hari.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang mengutamakan peserta didik dalam suatu masalah sebelum memulai pembelajaran. Suatu masalah ini, dijadikan untuk sebagai titik awal untuk membangun sebuah konsep. Model ini dirancang untuk membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya dalam berpikir guna memecahkan masalah dan keterampilan intelektual. Dalam model ini menekankan peserta didik untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri, dan pengajar atau guru berperan dalam menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, serta membimbing peserta didik untuk dapat menentukan penyelesaian suatu masalah dengan bijak.

3. Karakteristik *Problem Based Learning*

Karakteristik digunakan untuk membedakan antara model pembelajaran satu dengan model pembelajaran yang lain, karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran berpusat pada siswa

Proses pembelajaran dalam *problem based learning* lebih menitik beratkan kepada siswa sebagai orang belajar. Oleh karena itu, *problem based learning* didukung juga oleh teori *konstruktivisme* di mana siswa didorong untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri.

2. Masalah autentik fokus membentuk pengorganisasian untuk pembelajaran

Masalah yang disajikan kepada siswa adalah masalah yang otentik sehingga siswa mampu dengan mudah memahami masalah tersebut serta dapat menerapkan dalam kehidupannya nanti.

3. Informasi baru diperoleh melalui pembelajaran mandiri

Proses pemecahan masalah mungkin saja siswa belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya sehingga siswa berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi yang lainnya.¹⁸ Dengan pembelajaran mandiri tersebut siswa mampu mengembangkan kemampuan untuk mengolah informasi dengan sendirinya.

4. Pembelajaran terjadi dalam kelompok kecil

Terjadinya interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dan usaha membangun pengetahuan secara kolaboratif, pembelajaran berbasis masalah dilaksanakan dalam kelompok kecil. Kelompok ini dibuat untuk menuntut pembagian tugas yang jelas dan penetapan tujuan yang jelas.

5. Guru bertindak sebagai fasilitator

Pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah, guru hanya berperan sebagai fasilitator. Meskipun begitu guru harus selalu memantau perkembangan aktivitas siswa dan mendorong mereka agar mencapai target yang hendak dicapai.

¹⁸Erwin Widiasmoro, *strategi dan metode mengajar siswa di luar kelas (outdoor learning : secara aktif, kreatif, inspiratif, dan komunikatif* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017), 172-173.

4. Sintaks atau Langkah-Langkah *Problem Based Learning*

Langkah-langkah menurut Hosnan untuk penerapan model pembelajaran *problem based learning* yaitu sebagai berikut:¹⁹

Tabel 2.1
Sintaks atau Langkah-langkah Model *Problem Based Learning*

Tahap	Aktivitas guru dan siswa
Tahap 1 Mengorganisasikan siswa terhadap masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
Tahap 2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa mengidentifikasi dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasikan pada tahap sebelumnya.
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, seperti eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan serta menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagai tugas.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

5. Kelebihan dan Kekurangan *Problem Based Learning*

Model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan, tidak terkecuali model *problem based learning* yaitu antara lain:

a. Kelebihan model *problem based learning*

- 1) Mendorong siswa untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah sesuai dengan situasi nyata.

¹⁹Hosnan, *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21* (Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, 2014), 302.

- 2) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
- 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari siswa sehingga mengurangi beban siswa dalam menghafal materi.
- 4) Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok.
- 5) Siswa dapat menggunakan sumber-sumber pengetahuan yang terpercaya, seperti perpustakaan, internet, interview, maupun observasi.
- 6) Siswa memiliki kemampuan untuk menilai kemajuan dari belajarnya sendiri.
- 7) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil kerja kelompok.
- 8) Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi dengan kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

b. Kekurangan model *problem based learning*

- 1) Pembelajaran berbasis masalah tidak dapat diterapkan untuk setiap materi, tidak lain pembelajaran materi matematika. Lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang berkaitan dengan pemecah masalah.
- 2) Terjadi kesulitan dalam pembagian tugas, jika siswa memiliki keragaman/kemampuan yang berbeda. Jika siswa sulit untuk

memahami konsep dari permasalahan, maka siswa enggan untuk mencoba lagi.

- 3) Pembelajaran berbasis masalah membutuhkan waktu yang banyak.

B. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep matematis berasal dari kata paham yang diartikan dapat mengerti atau tahu dengan benar. Selain itu pemahaman diartikan dari istilah *understanding*. Pemahaman memiliki tingkatan yang lebih tinggi dari pengetahuan, di mana untuk dapat memahami perlu melalui tahap awal mengenal terlebih dahulu.

Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan di ingat. Seorang siswa dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Tahap pemahaman sifatnya lebih kompleks dari tahap pengetahuan. Untuk dapat mencapai tahap pemahaman terhadap suatu konsep matematika siswa harus mempunyai pengetahuan terhadap konsep tersebut.

Pemahaman merupakan proses berfikir dan belajar. Dikatakan demikian karena untuk menuju ke arah pemahaman perlu diikuti dengan belajar dan berfikir. Pemahaman merupakan proses, perbuatan, dan cara memahami. Pemahaman adalah bagaimana seseorang mempertahankan, membedakan, menduga, menerangkan, memperluas, menyimpulkan, memberi contoh, menuliskan kembali, dan memperkirakan. Dari beberapa pengertian diatas, pemahaman adalah suatu perbuatan seseorang untuk mengerti atau

memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui maksudnya dan menangkap maknanya.

Carin dan Sund dalam bukunya Susanto mengatakan bahwa pemahaman ini memiliki beberapa tahapan, dalam memahami juga memerlukan sebuah gagasan seseorang dalam mengartikan gagasan utama menggunakan bahasa sendiri yang selanjutnya akan ditafsirkan antara ide-ide yang ada.²⁰ Artinya seseorang yang faham akan mampu menjelaskan apa yang diketahui kedalam bentuk yang lebih difahami sehingga dapat memberi tanggapan dan bisa menerapkannya.

Konsep diartikan sebagai rancangan, sedangkan dalam matematika konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian. Oleh karena itu, paham konsep dapat diartikan mengerti dengan tepat tentang suatu rancangan atau ide abstrak.²¹

Pengertian konsep adalah satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri yang sama. Orang yang memiliki konsep mampu mengadakan abstraksi terhadap objek-objek yang dihadapi, sehingga objek-objek ditempatkan dalam golongan tertentu. Siswa yang menguasai konsep dapat mengidentifikasi dan mengerjakan soal baru yang lebih bervariasi. Selain itu, apabila siswa memahami suatu konsep maka akan dapat

²⁰Susanto, *Teori Belajar Pembelajaran Disekolah Dasar* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), 6.

²¹Dadang Sunendar, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring* (Jakarta: Kemendibud, 2018), 16.

menggeneralisasikan suatu objek dalam berbagai situasi lain yang tidak digunakan dalam situasi belajar.

Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.²² Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan memahami konsep matematika siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pembelajaran.

Skemp dan Pollasek terdapat dua jenis pemahaman konsep, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman rasional. Pemahaman instrumental dapat diartikan sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya rumus yang dihafal dalam melakukan perhitungan sederhana, sedangkan pemahaman rasional termuat satu skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas. Suatu ide, fakta, atau prosedur matematika dapat dipahami sepenuhnya jika dikaitkan dengan jaringan dari sejumlah kekuatan koneksi.²³ Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan memahami

²²Depdiknas, *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi* (Jakarta: Depdiknas, 2003), 2.

²³Sumarmo, U, *Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan dengan Penalaran Logik Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar* (Disertai pada pascasarjana IKIP: tidak diterbitkan, 1987), 24.

konsep matematika siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pembelajaran.

Tim Program Pendidikan Profesi Guru (PPPG) Matematika menyebutkan bahwa indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika yaitu:

1. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkap kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
2. Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.
3. Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh adalah kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari sebuah materi.
4. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat sistematis.
5. Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep adalah kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.
6. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai indikator.

7. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.²⁴

Penulis dapat menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan seseorang untuk menjelaskan, di mana ia dapat menerangkan kembali dan menjalankan dengan benar ataupun kemampuan untuk memiliki ide yang abstrak tentang suatu objek serta mampu mengkaitkan kepada suatu keadaan serta mampu untuk menerapkannya.

C. Materi Statistika

Statistika adalah ilmu yang mempelajari cara pengumpulan, penyusunan, pengolahan, dan analisis data serta cara pengambilan kesimpulan berdasarkan data-data tersebut.

1. Ukuran Pemusatan Data

a. Pengertian data

Data adalah keterangan yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah atau untuk memperoleh gambaran suatu keadaan.

b. Pengumpulan data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara yaitu pengamatan langsung (observasi), angket (kuesioner), wawancara (interview), dan membaca buku pengetahuan (literatur).

c. Penyajian data

Penyajian data dapat disajikan dalam beberapa bentuk antara lain :

²⁴A. Dafril, *Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Terhadap Peningkatan Pemahaman Matematika Siswa*, (Palembang: Prosiding PGRI, 2011), 795-796.

- 1) Diagram batang, disajikan dalam bentuk batang (balok) dan digunakan untuk menyajikan data yang tidak beraturan.
- 2) Diagram garis, digunakan untuk menyajikan data statistik yang diperoleh dari waktu ke waktu secara teratur.
- 3) Diagram lingkaran, digunakan untuk menyajikan data dengan bentuk daerah lingkaran yang frekuensinya dinyatakan dalam persen (%) atau besaran sudut.

2. Menentukan Nilai Rata-rata (Mean) dari Suatu Data

Rata-rata (Mean) adalah jumlah seluruh nilai data dibagi banyaknya data, di simbolkan dengan (\bar{x}).

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah semua nilai data}}{\text{banyaknya data}} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

3. Menentukan Median dan Modus Suatu Data

Median adalah nilai tengah dari suatu data yang telah diurutkan, di simbolkan dengan (Me).

- a. Jika banyak data ganjil, maka median nilai data yang terletak tepat ditengah-tengah setelah diurutkan.
- b. Jika banyak data genap, maka median adalah nilai rata-rata data yang terletak di tengah.

Contoh: 1, 1, 2, 3, 4, 5 \rightarrow Me = $\frac{2+3}{2} = 2,5$

Modus adalah nilai yang paling banyak muncul atau nilai yang frekuensinya paling tinggi, di simbolkan dengan (Mo).

4. Ukuran Penyebaran Data

a. Jangkauan, selisih nilai tertinggi dengan nilai terendah. Jangkauan sering disebut rentangan atau *range*.

$$\text{Jangkauan} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}$$

b. Kuartil, nilai yang membagi data terurut menjadi 4 bagian yang sama.

1) Kuartil Bawah (Q_1) = data ke- $\frac{1}{4}(n + 1)$, untuk n ganjil

$$= \text{data ke-} \frac{1}{4}(n + 2), \text{ untuk } n \text{ genap}$$

2) Kuartil Tengah (Q_2) = data ke- $\frac{1}{2}(n + 1)$, untuk n ganjil

$$= \text{data ke-} \frac{1}{2}(n + 2), \text{ untuk } n \text{ genap}$$

3) Kuartil Atas (Q_3) = data ke- $\frac{3}{4}(n + 1)$, untuk n ganjil

$$= \text{data ke-} \frac{3}{4}(n + 2), \text{ untuk } n \text{ genap}$$

c. Jangkauan Interkuartil, selisih antara kuartil atas dengan kuartil bawah.

$$\text{Jangkauan Interkuartil} = \text{Kuartil Atas } (Q_3) - \text{Kuartil Bawah } (Q_1)$$

d. Simpangan Kuartil, setengah dari jangkauan interkuartil. Di simbolkan dengan (Q_D).

$$Q_D = \frac{1}{2} Q_R \text{ atau } Q_D = \frac{1}{2} (Q_3 - Q_1)$$

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah jawaban sementara untuk penelitian, di mana jawaban sementara dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis kerja (H_a) yang berarti terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

2. Hipotesis Nol (H_0) yang berarti tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan pernyataan hipotesis di atas, maka hipotesis penelitian yaitu terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Sehingga jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif. Jenis metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang berdesain “*posttest only control design*”. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kemudian kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.

Tabel 3.1
Posttest Only Control Design

Kelas	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	X	O ₁
Kontrol		O ₂

Keterangan:

X = Perlakuan pada kelas eksperimen
O₁ = Kelas eksperimen
O₂ = Kelas kontrol

Kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus, yaitu dengan menerapkan model *problem based learning*, sedangkan kelompok kontrol diberikan pembelajaran secara konvensional.

2. Sifat Penelitian

Dilihat dari sifatnya penelitian yang dilakukan oleh peneliti bersifat deskriptif, yaitu penelitian yang bermaksud untuk pencandraan (deskripsi). Menurut Suharsimi Arikunto, “penelitian deskriptif mempunyai beberapa jenis, yaitu penelitian deskriptif atau survey, penelitian korelasi, penelitian komparasi, penelitian penelusuran, dan penelitian evaluatif”.

Sifat penelitian ini termasuk penelitian deskriptif korelasi, yaitu penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang ada.

B. Devinisi Operasional Variabel

Setelah mengetahui sifat dan jenis penelitian selanjutnya adalah menentukan definisi operasional variabel. Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Model *Problem Based Learning* (Variabel X)

Penelitian ini yang menjadikan variabel bebas adalah model *problem based learning*. Mengenai variabel bebas, Penulis menggunakan indikator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan masalah
- b. Menganalisis permasalahan
- c. Mengumpulkan informasi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah

- d. Menyajikan hasil karya
- e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

2. Pemahaman Konsep Matematis (Variabel Y)

Penelitian ini yang menjadikan variabel terikat adalah pemahaman konsep matematis. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis adalah sebagai berikut:

- a. Memahami atau menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengaplikasikan konsep
- c. Memberi contoh dari suatu konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi

C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII di MTs Riyadlatul ‘Ulum Batanghari Lampung Timur Tahun Pelajaran 2021/2022 yang pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2
Jumlah siswa kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum
Tahun Pelajaran 2021/2022

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		L	P	
1	VIII A	19	11	30
2	VIII B	20	11	31
3	VIII C	20	11	31
Jumlah		59	33	92

Sumber: Data Hasil Pra Survey di Mts Riyadlatul ‘Ulum
Tahun Ajaran 2021/2022 Pada 1 Februari 2022

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.B, dan VIII.C MTs Riyadlatul ‘Ulum Batanghari Lampung Timur Tahun Pelajaran 2021/2022, yang masing-masing kelas terdiri dari 31 siswa. Pengambilan sampel mempertimbangkan siswa telah mendapatkan berdasarkan kurikulum yang sama, peserta didik yang dijadikan sampel pada penelitian ini duduk di kelas yang sama. Pengambilan sampel kelas VIII.B dan VIII.C, untuk mengetahui perbedaan hasil tes yang diperoleh dari soal matematika materi Statistika.

3. Teknik Sampling

Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. *Simple random sampling* merupakan teknik sampling yang dipilih secara acak. Dari tiga kelas yang ada, guna memilih kelas untuk memperoleh kelas mana yang akan dijadikan sebagai sampel peneliti mengelompokkan jumlah sampel dari masing-masing kelas VIII.A, kelas VIII.B, dan kelas VIII.C, setelah melihat jumlah sampel dari perkelas tersebut. Peneliti memilih kelas dengan cara *simple random sampling* atau acak guna memudahkan untuk melakukan penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan teknik pendukung yang akan digunakan dalam mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian, strategi dokumentasi ini adalah mencari informasi tentang hal-hal

atau faktor-faktor sebagai catatan-catatan atau catatan-catatan yang disusun dalam lainnya.

Dokumentasi ini digunakan untuk mendapatkan informasi yang bersifat kronologis, informasi guru, siswa, staf dan karyawan di MTs Riyadlatul ‘Ulum Batanghari struktur organisasi dan lain sebagainya yang diperoleh dari staf MTs Riyadlatul ‘Ulum.

2. Metode Tes

Cara untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemahaman konsep maematis siswa kelas VIII maka penulis menggunakan metode tes yang berupa *posttest*. Teknik ini dilakukan terhadap kelas VIII.B dengan tujuan untuk mendapat data akhir guna menguji kebenaran hipotesis penelitian.

E. Instumen Penelitian

1. Rancangan/kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi adalah suatu rancangan penyusun, sedangkan instrumen adalah alat pada menggunakan metode. Jadi yang dimaksud kisi-kisi instrumen dalam penelitian ini adalah suatu rancangan penyusunan alat pada waktu penelitian yaitu dengan menggunakan metode.

Penelitian ini menggunakan metode tes, sebagai metode pokok sedangkan metode dokumentasi sebagai metode penunjang. Adapun metode dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kisi-kisi umum dan kisi-kisi khusus. Menurut Arikunto kisi-kisi ada dua macam yaitu sebagai berikut:

- a. Kisi-kisi umum adalah kisi-kisi yang dibuat untuk menggambarkan semua variabel yang akan diukur, dilengkapi dengan semua kemungkinan sumber data, semua metode dan instrumen yang mungkin dipakai.
- b. Kisi-kisi khusus adalah kisi-kisi yang dibuat untuk menggambarkan rancangan butir-butir yang akan disusun untuk suatu instrumen.

Pengertian di atas maka kisi-kisi umum pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Umum Instrumen Variabel Penelitian

Metode	Instrumen
Tes	Soal tes

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	Sumber Data	Metode	Instrumen
Model pembelajaran <i>problem based learning</i> (X)	Siswa	Tes	Soal tes
	Guru	Interview	Pedoman interview
Pemahaman konsep matematis (Y)	Siswa	Tes	Soal tes
	Guru	Dokumentasi	Daftar siswa
	Guru	Interview	Pedoman interview

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Khusus dalam Penelitian ini adalah sebagai berikut:

Indikator Soal	Indikator Pemahaman Konsep	Butir Soal	Jumlah Soal
Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan distribusi data	Memahami atau menyatakan ulang sebuah konsep	1a, 2a	4
	Mengaplikasikan konsep		
	Memberi contoh dari suatu konsep	1b, 2b	
Menyajikan konsep dalam berbagai representasi			
Menyelesaikan permasalahan	Memahami atau menyatakan ulang sebuah konsep	3a, 4a	4

Indikator Soal	Indikator Pemahaman Konsep	Butir Soal	Jumlah Soal
yang berkaitan dengan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data	Mengaplikasikan konsep		
	Memberi contoh dari suatu konsep	3b, 4b	
	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi		
Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan ukuran penyebaran	Memahami atau menyatakan ulang sebuah konsep	5a	2
	Mengaplikasikan konsep		
	Memberi contoh dari suatu konsep	5b	
	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi		

2. Lembar Validasi Ahli

Lembar validasi ahli digunakan sebagai penilaian kelayakan instrumen soal yang digunakan. Lembar validasi ini dibuat melalui tahap bimbingan dosen matematika dan guru mata pelajaran matematika yaitu bapak Yusuf Ikhwan, S.Pd sebagai ahli materi untuk memperoleh instrumen yang valid. Instrumen validasi ahli ini dilakukan pada tahap uji coba tahap awal dan instrumen tes yang akan digunakan.

3. Pengujian Instrumen

a. Validitas

Validitas atau kesahihan berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurannya. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti

instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus korelasi *product moment*, adapun rumusnya sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{xy}	= Angka indeks korelasi <i>r product moment</i>
N	= <i>Number of cases</i>
$\sum xy$	= Jumlah hasil perkalian antara skor x dan skor y
$\sum x$	= Jumlah seluruh skor x
$\sum y$	= Jumlah seluruh skor y

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah soal tes tersebut telah memiliki daya keajegan atau reliabilitas yang tinggi atau belum, pada umumnya menggunakan rumus *alpha*.²⁵ Adapun rumusnya adalah:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

²⁵Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016), 207-208.

Keterangan:

r_{11}	= Koefisien reliabilitas tes
n	= Banyak butir item yang dikeluarkan dalam tes
$\sum s_i^2$	= Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item
s_t^2	= Varian total

c. Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal adalah peluang menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Untuk menguji tingkat kesukaran menggunakan rumus.²⁶

$$\text{Mean} = \frac{(\text{jumlah skor peserta tes})}{(\text{jumlah siswa})}$$

$$\text{Tingkat kesulitan} = \frac{\text{Mean}}{(\text{skor maksimum})}$$

$P = 0,00$: Butir soal sangat sukar
$0,00 < P \leq 0,30$: Butir soal sukar
$0,30 < P \leq 0,70$: Butir soal sedang
$0,70 < P \leq 1,00$: Butir soal mudah
$P = 1,00$: Sangat mudah

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang diujikan dan siswa yang belum menguasai materi yang diujikan, rumus daya pembeda soal yaitu:²⁷

$$DP = \frac{(\text{Mean KA} - \text{Mean KB})}{(\text{skor maksimum soal})}$$

Keterangan:

DP	= Daya beda soal
------	------------------

²⁶Kusaeri dan Suprananto, *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), 174.

²⁷Ibid, 175.

KA = Kelompok atas
 KB = Kelompok bawah

Daya pembeda diklasifikasikan sebagai berikut:²⁸

D = 0,00 – 0,20 = Daya beda jelek

D = 0,20 – 0,40 = Daya beda cukup

D = 0,40 – 0,70 = Daya beda baik

D = 0,70 – 1,00 = Daya beda baik sekali

F. Teknik Analisis Data

a. Uji Asumsi Klasik

Uji Asumsi Klasik menggunakan nilai *post-test*. Analisis ini bertujuan untuk membuktikan dan mengetahui rata-rata nilai *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat*, hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas:

Ho = data distribusi normal

Ha = data tidak berdistribusi normal

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

Keterangan:

x^2 = Normalitas sampel

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

²⁸Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan...*, 389.

Dalam perhitungan, *chi* kuadrat dibandingkan dengan harga *chi* kuadrat tabel dengan taraf signifikan 5% kemudian ditarik kesimpulan, yaitu jika $x_{hitung}^2 \leq x_{tabel}^2$ maka data tersebut dapat dinyatakan berdistribusi normal.²⁹

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui bahwa sampel yang akan diambil penelitian ini berawal dari kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang diuji adalah:

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

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variens tidak homogen)}$$

Keterangan:

$$\sigma_1^2 = \text{variens nilai pre-test kelas eksperimen}$$

$$\sigma_2^2 = \text{variens nilai pre-test kelas kontrol}$$

Rumus menggunakan uji F, yaitu sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

Kriteria pengujian:

$$\text{Jika } F_{hitung} > F_{tabel} = \text{Variens tidak homogen}$$

$$\text{Jika } F_{hitung} < F_{tabel} = \text{Variens homogen}$$

b. Uji Perbedaan Rata-rata

Uji ini digunakan untuk menguji apakah ada kesamaan rata-rata antar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji perbedaan rata-rata menggunakan uji t-test. Jika rata-rata kedua kelompok tersebut tidak

²⁹Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: PT Tarsito, 2005), 273.

berbeda, berarti kelompok mempunyai kondisi yang sama. Hipotesis yang diujikan adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata data kelompok kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata data kelompok kelas kontrol

Dengan hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

H_0 : Terdapat kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

H_a : Tidak terdapat kesamaan antara rata-rata nilai awal siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Untuk menguji hipotesis diatas menggunakan uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata kelompok eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata kelompok kontrol

S_1^2 = Varians kelompok eksperimen

S_2^2 = Varians kelompok kontrol

n_1 = Banyak siswa dalam kelompok eksperimen

n_2 = Banyak siswa dalam kelompok kontrol

Apabila varians tidak homogen, maka rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_1}}}$$

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%. Uji perbedaan dua rata-rata bertujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki rata-rata yang sama atau berbeda. Adapun hipotesis yang dirumuskan adalah sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model *problem based learnig* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum Tahun Ajaran 2021/2022.

H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan model *problem based learnig* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum Tahun Ajaran 2021/2022.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

MTs Riyadlatul Ulum Batanghari resmi menjadi lembaga pendidikan sekaligus memperoleh izin operasional berdasarkan Piagam Pendirian Madrasah yang dikeluarkan oleh Kanwil Kementerian Agama Provinsi Lampung, nomor: 038/2018 dengan Nomor Statistik Madrasah (NSM): 121218070099 pada tanggal 31 Januari 2018. Selanjutnya berdasarkan surat Keputusan Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 3574/G4/KL/2009 Tahun 2009 tentang Nomor Kepala Sekolah Nasional (NPSN), MTs Riyadlatul Ulum Batanghari resmi terdaftar secara nasional sebagai lembaga pendidikan di bawah naungan Kementerian Agama Republik Indonesia dengan NPSN 69975793. Hingga saat ini MTs Riyadlatul Ulum Batanghari tercatat sebagai penyelenggara lembaga pendidikan “Terakreditasi B” berdasarkan keputusan Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah Nomor: 968/BAN-SM/SK/2019 yang ditetapkan pada tanggal 5 November 2019.

a. Visi dan Misi MTs Riyadlayul Ulum

Visi sekolah merupakan impian/harapan cita-cita yang ingin diraih oleh warga sekolah. Sedangkan Misi sekolah merupakan upaya/tindakan yang dilakukan oleh warga sekolah untuk mewujudkan

visi sekolah. Berikut adalah visi dan misi MTs Riyadlatul ‘Ulum. Visi MTs Riyadlatul ‘Ulum yaitu “Terwujudnya pelajar yang bertaqwa kepada Allah SWT, berakhlaqul karimah, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, memiliki kesadaran dan tanggung jawab terhadap terwujudnya tatanan masyarakat yang berkeadilan dan demokratis atas dasar pancasila”. Misi MTs Riyadlatul ‘Ulum yaitu :

1. Mendidik peserta didik agar menjadi muslim yang bertaqwa, cerdas, terampil, dan berakhlaqul karimah.
2. Membekali peserta didik dengan keterampilan dalam berbagai disiplin ilmu sehingga siap dan sanggup menghadapi tantangan dan perubahan zaman yang semakin maju.
3. Mendidik peserta didik agar menjadi generasi ahlu sunnah wal jamaah yang sholih dan sholihah serta berguna bagi pembangunan agama, nusa, dan bangsa.

b. Sarana dan Prasarana

MTs Riyadlatul Ulum Memiliki berbagai sarana dan prasarana adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Sarana dan Prasarana MTs Riyadlatul Ulum

No	Ruang	Jumlah
1	Kepala Madrasah	1
2	Kantor Guru	1
3	Ruang Tata Usaha	1
4	Ruang Kelas Belajar	14
5	Perpustakaan	1
6	Lapangan	1
7	MCK	12
Jumlah		31

c. Daftar Staf MTs Riyadlatul Ulum

Nama-nama pimpinan madrasah, guru-guru dan tenaga administrasi yang ada di MTs Riyadlatul ‘Ulum adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Daftar Staf MTs Riyadlatul Ulum

No	Nama	Mapel yang Diajar	Jabatan
1	M. Kholid Misbahul M, S.Pd.i		Ketua Yayasan
2	Rahmad Setya D, S.Pd	SBK	Kepala Madrasah
3	Sahlain Isahyudi, M.Pd	Pkn-Fiqih	Waka Kesiswaan
4	M. Nur Khoiruddin, S.Pd.i	Fiqih	Waka Kurikulum
5	Syaikhudin Zuhri, S.Pd.i	Bpi/Aswaja	GTY
6	Yasir Effendi, A.Md	B. Inggris	GTY
7	Reni Puspita Sari, S.Pd	Mtk	GTY
8	Siti Nur Rifa’atul A, S.Pd.i	Fiqih	GTY
9	Arifatul Munawanah, M.Pd.i	Akidah Akhlak	Wali Kelas
10	Asna Qomariyah	B. Lampung	GTY
11	Subekti, S.Pd	B. Arab	GTY
12	Yusuf Ikhwan, S.Pd	Matematika	GTY
13	Nur Fadilah, S.Pd.i	Al Quran Hadits	GTY
14	M. Zainul Asror, S.Pd.i	Al Quran Hadits	GTY
15	Ma’rifatul Khoiriyah, S.Pd	Ipa Terpadu	GTY
16	Zainal Abidin, S.Pd.	Ips Terpadu	Waka Kesiswaan
17	Alfi Roisah, S.E	Ips Terpadu	GTY
18	Rian Erfianto, S.Pd.	Pjok	GTY
19	Abdul Ghofururrohim, S.Pd.i	-	Waka Kurikulum
20	Habib Mustofa	-	Staf TU
21	Syarif Ahmadi, S.Pd	Prakarya	
22	Afif Azizah, S.Pd	B. Inggris	

d. Daftar siswa MTs Riyadlatul Ulum

Hasil dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti, maka peneliti dapat menyajikan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Daftar Siswa Kelas VIII B dan Kelas VIII C MTs Riyadlatul Ulum
Kelas VIII B

NO	NAMA SISWA	L/P	NO	NAMA SISWA	L/P
1	Abdul Latif Alfatoni	L	1	Afdhal Muhamad Riski	L
2	Ahmad Raihan	L	2	Al Ikhsan Muqorobin	L
3	Alika Dwi Cahyani	P	3	Alvi Syahdan Daud	L
4	Almaliki Kukuh Wahyu I	L	4	Anggi Az Zahra	P
5	Andi Kurniawan	L	5	Bagas Prasetio	L
6	Atika Zidta Mufidah	P	6	Bhakti Putra Ramdhan	L
7	Baim Qayshan Gibran	L	7	Cita Novenda Wisnu	P
8	Dania Saputri	P	8	Dimas Yulistian Mahesa	L
9	Eliska Febriana	P	9	Dita Putri Cahyarani	P
10	Fadlan Mursidan Umam	L	10	Fadiya Imani Sanjaya	P
11	Farel Mahsa Pratama	L	11	Fahri Gerrard Fahrezy	L
12	Ferdi Kurniawan	L	12	Fatulloh	L
13	Harits Saputra	L	13	Galih Rama Alfauzan	L
14	Igo Reski Firmansyah	L	14	Ibnu Fairuz Dzaka	L
15	M Badrussholih	L	15	Isni Surya Paloh	L
16	M Hafiz Aditya	L	16	Kounan Husein Mashuri	L
17	M. Septiyan Dwi Cahya R	L	17	Luthfia Khoirun Nisa	P
18	M.Nur Arif Yahya	L	18	M Emeraldi Japal	L
19	Maulidah Yusriyani	P	19	M. Fauzi Nur Mudriki	L
20	Muhammad Zidan A	L	20	M. Zaky Pramudya	L
21	Nabila Niswatun Naza	P	21	Milla Laila Sari	P
22	Nikki Aprani	P	22	Muhammad Nurul Ibad	L
23	Qonita Anjaly	P	23	Nayla Amali Farikhah	P
24	Raehan Trio Assafi'I	L	24	Nurfathir Sisarnando	L
25	Rifqi Ngalayubi	L	25	Puspa Claudia	P
26	Rudi Sandra	L	26	Ridho Garcia	L
27	Salma Nazilatul Irsyadah	P	27	Rizky Khoilillu R	L
28	Silvia Tri Damayanti	P	28	Rumy Roihana	P
29	Wulan Nur Aini	P	29	Shihah	P
30	Widi Ahmad Raisya W	L	30	Ulza Warotsatun N	P
31	Zean Nickia Rahmadani	P	31	Zuzli Tegar Saputra	L

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII dengan jumlah keseluruhan 92 siswa yang terdiri dari tiga kelas, yaitu kelas VIII A yang berjumlah 30 siswa, kelas VIII B yang berjumlah 31 siswa, dan kelas VIII C yang berjumlah 31 siswa. Adapun kelas yang digunakan untuk penelitian adalah kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol di MTs Riyadlatul Ulum.

Kelas eksperimen diberi perlakuan, yaitu pembelajaran matematika materi statistika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan, pembelajaran matematika statistika dengan menggunakan metode ceramah.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen-instrumen yang akan diujikan kepada kedua kelas tersebut. Instrumen yang dipersiapkan diantaranya adalah RPP dan soal tes. Instrumen tes sebelum diujikan kepada kedua kelas tersebut, terlebih dahulu divalidasi oleh dosen matematika dan guru matematika, kemudian diujikan kepada sebagian siswa kelas IX yang pernah mendapatkan materi statistika. Hasil coba instrumen tes tersebut diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal, sehingga diperoleh instrumen yang benar-benar sesuai untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII.

Peneliti memberikan pembelajaran matematika pada kedua kelas dengan perlakuan yang berbeda, yakni kelas eksperimen menggunakan

model pembelajaran *problem based learning*, sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional (ceramah). Langkah-langkah pembelajaran pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

- a. Tahap pertama yaitu mengorientasikan siswa terhadap masalah. Tahap ini guru menjelaskan kepada siswa kegiatan yang akan dilakukan dan tujuan yang akan dicapai dari kegiatan tersebut dengan bahasa yang mudah dipahami. Siswa mengamati guru saat menjelaskan soal permasalahan.
- b. Tahap kedua yaitu mengorganisasikan siswa untuk belajar. Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok, kemudian menyuruh siswa untuk menyelesaikan soal permasalahan.
- c. Tahap ketiga yaitu membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. Guru membimbing siswa dan mengarahkan kelompok yang mengalami kesulitan.
- d. Tahap keempat yaitu siswa mempresentasikan hasil diskusinya dengan kelompok lain, dan dikonfirmasi oleh guru.
- e. Tahap kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Tahap ini, guru bersama siswa menganalisis dan mengevaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dipresentasikan maupun terhadap seluruh aktifitas pembelajaran yang telah dilakukan.

Proses pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah. Langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

- a. Guru menjelaskan materi statistika, kemudian siswa diberikan contoh soal latihan terkait materi yang telah disampaikan oleh guru.
- b. Siswa mengerjakan soal secara individual, selanjutnya perwakilan siswa maju untuk mengerjakan soal tersebut. Setelah selesai, guru bersama siswa membahas soal tersebut.

Langkah selanjutnya yaitu pemberian *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *post-test* kedua kelas, kemudian dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji perbedaan dua rata-rata. Uji perbedaan dua rata-rata inilah yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian, yaitu hipotesis yang telah diajukan diterima atau ditolak. Kemudian langkah akhir adalah melakukan analisis uji-t dan mendapatkan hasil dari data yang diperoleh untuk digunakan sebagai penyusunan laporan penelitian berdasarkan perhitungan dan analisis data.

- a. Analisis Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan terhadap kelas uji coba yaitu siswa kelas XI, jumlah soal adalah 10 soal uraian. Berikut adalah hasil analisis uji coba.

- 1) Uji Validitas

Hasil uji validitas dilaksanakan dengan $N = 28$ dan taraf signifikan 5% didapat $r_{tabel} = 0,3739$, jadi item soal tersebut dikatakan valid jika $r_{hitung} > 0,3739$ dan dapat disimpulkan bahwa instrumen soal uji coba setelah diujikan pada kelas IX dengan hasil perhitungan didapat dari 10 butir soal adalah valid.

Berikut ini adalah contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 1, yaitu:

$$N = 28 \quad \sum x^2 = 171 \quad \sum Y = 407 \quad (\sum Y)^2 = 165649$$

$$\sum X = 63 \quad (\sum X)^2 = 3969 \quad \sum Y^2 = 7741 \quad \sum X.Y = 1100$$

$$r_{xy} = \frac{28.1100 - 63.407}{\sqrt{(28.171 - 3969)(28.7741 - 165649)}}$$

$$r_{xy} = \frac{30800 - 25641}{\sqrt{(819)(51099)}}$$

$$r_{xy} = \frac{5159}{\sqrt{41850081}} = \frac{5159}{6469,16} = 0,797$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai $r_{xy} = 0,797$ kemudian dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,374$ pada taraf signifikan 5%, dengan $N = 28$. Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut **valid** dan lebih jelasnya lihat pada lampiran 4.

2) Analisis Reliabilitas

Hasil perhitungan uji reliabilitas yang telah dilakukan diperoleh nilai $r_{11} = 0,8869$ kemudian akan dibandingkan dengan r tabel dengan nilai $r_{tabel} = 0,3739$ pada taraf signifikan 5% dengan $N = 28$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir item soal tersebut reliabel. Perhitungan reliabilitas :

$$S_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{3969 - \frac{63^2}{28}}{28} = \frac{3827,25}{28} = 136,69$$

$$S_t^2 = \frac{\sum Yi^2 - \frac{(\sum Yi)^2}{N}}{N} = \frac{165649 - \frac{407^2}{28}}{28} = \frac{159732,96}{28} = 5704,75$$

Tingkat reliabilitas:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{10}{9} \right] \left[1 - \frac{675,86}{5704,75} \right] = 0,978$$

Pada taraf signifikan 5%, dengan $N = 28$, diperoleh $r_{tabel} = 0,374$ karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut **reliabel** dan lebih jelasnya lihat pada lampiran 5.

3) Analisis Tingkat Kesukaran

Hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal terdapat soal dengan kriteria sedang dan sukar. Contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal nomor 1, untuk butir soal selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal. Diperoleh data:

Skor maksimal = 4

Nilai Rata-rata = 2,25

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimal Tiap Soal}} = \frac{2,25}{4} = 0,5625$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang **sedang** dan lebih jelasnya lihat pada lampiran 6.

4) Analisis Daya Beda

Hasil perhitungan daya beda butir soal diperoleh hasil dengan kriteria cukup, artinya dapat dikatakan soal perlu revisi. Contoh perhitungan daya beda pada butir soal nomor 1, untuk butir

selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal. Diperoleh data:

$$DB = \frac{\bar{X}A - \bar{X}B}{\text{Skor Maksimal}} = \frac{2,9286 - 1,5714}{4} = 0,3393$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai daya beda yang **cukup** dan lebih jelasnya lihat pada lampiran 7.

b. Analisis Data

1) Uji Asumsi Klasik

a) Uji Normalitas

Uji normalitas kelas sampel dilakukan menggunakan uji *Chi-Square* yang digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas sampel berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujian yang digunakan untuk taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Jika $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$, maka berdistribusi normal. Diperoleh perhitungan untuk kelas eksperimen:

$$\begin{aligned} x_{hitung}^2 &= \frac{(O_i - h_1)^2}{h_1} + \frac{(O_i - h_2)^2}{h_2} + \dots + \frac{(O_i - h_n)^2}{h_n} \\ &= \frac{(3 - 2,325)^2}{2,325} + \frac{(7 - 4,805)^2}{4,805} + \frac{(7 - 7,037)^2}{7,037} + \frac{(4 - 6,417)^2}{6,417} \\ &\quad + \frac{(4 - 5,084)^2}{5,084} + \frac{(6 - 2,511)^2}{2,511} \\ &= 7,1883 \end{aligned}$$

Taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan $dk = (k - 1)$, di mana $k =$ banyak kelas didapat $dk = 6 - 1 = 5$, dengan diperoleh nilai $x_{tabel}^2 = 11,07$ karena diperoleh nilai $7,1883 < 11,07$ sehingga H_0 diterima maka dapat disimpulkan

bahwa datanya berdistribusi normal dan lebih jelasnya lihat pada lampiran 8.

Diperoleh perhitungan untuk kelas kontrol:

$$\begin{aligned} x_{hitung}^2 &= \frac{(O_i - h_1)^2}{h_1} + \frac{(O_i - h_2)^2}{h_2} + \dots + \frac{(O_i - h_n)^2}{h_n} \\ &= \frac{(9 - 4,96)^2}{4,96} + \frac{(8 - 8,06)^2}{8,06} + \frac{(8 - 7,874)^2}{7,874} + \frac{(3 - 5,053)^2}{5,053} + \frac{(1 - 1,922)^2}{1,922} \\ &\quad + \frac{(2 - 0,465)^2}{0,465} \\ &= 9,6367 \end{aligned}$$

Taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan $dk = (k - 1)$, di mana $k =$ banyak kelas didapat $dk = 6 - 1 = 5$, dengan diperoleh nilai $x_{tabel}^2 = 11,07$ karena diperoleh nilai $9,6367 < 11,07$ sehingga H_0 diterima maka dapat disimpulkan bahwa datanya **berdistribusi normal** dan lebih jelasnya lihat pada lampiran 8.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah kedua kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda. Kriteria pengujian H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya kedua kelompok homogen. Hasil perhitungan :

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Untuk menentukan varian kelompok digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{140440,25 - \frac{(2039,5)^2}{31}}{31 - 1}$$

$$S^2 = \frac{140440,25 - 134179,36}{30}$$

$$S = \sqrt{208,696} = 14,446$$

$$S^2 = \frac{\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n}}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{75480,50 - \frac{(1484)^2}{31}}{31 - 1}$$

$$S^2 = \frac{75480,50 - 71040,52}{30}$$

$$S = \sqrt{147,999} = 12,165$$

Setelah varians setiap kelompok diperoleh maka dibandingkan varian terbesar dan varian terkecil, dan digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$F = \frac{14,446}{12,165} = 1,1875$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,1875$ kemudian dibandingkan dengan $F_{tabel} = F_a$ dengan dk $(n_1 - 1; n_2 - 1)$ pada taraf signifikan 5%, dengan $n = 28$ di dapat $F_{tabel} = 1,84$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan H_0 diterima, sehingga data bersifat **homogen normal** dan lebih jelasnya lihat pada lampiran 9.

2) Uji Perbedaan Rata-rata

a) Uji Hipotesis

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Jadi, untuk mengetahui hasil hipotesis diterima atau ditolak, hasil perhitungan uji- t dibandingkan dengan nilai t_{tabel} taraf signifikan 5%, $dk = n_1 + n_2 - 2$, yakni $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 32 + 32 - 2 = 60$.

Kriteria H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, yang berarti ada perbedaan yang signifikan. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a diterima, yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan. Hasil perhitungan diperoleh bahwa perbedaan rata-rata kelas eksperimen:

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

$$t = \frac{65,79 - 47,87}{\sqrt{\frac{208,696}{31} + \frac{147,999}{31}}}$$

$$t = \frac{17,92}{\sqrt{6,732 + 4,774}}$$

$$t = \frac{17,92}{\sqrt{11,506}} = \frac{17,92}{3,392} = 5,283$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 31 + 31 - 2 = 60$ diperoleh $t_{(0,05).(60)} = 1,671$, artinya H_0 ditolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai *post-tes* kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai *post tes* kelas kontrol.

. Artinya, ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Riyadlatul Ulum. Hasil perhitungan uji hipotesis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas sampel dapat dilihat pada lampiran 10.

B. Pembahasan

Model *Problem Based Learning* adalah model pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik, belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan.³⁰ Hal ini, dikuatkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Utomo Tomi, yang menyatakan *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang sangat sesuai dengan karakteristik siswa. Metode ini dapat mengoptimalkan semua potensi yang ada dalam diri siswa untuk belajar karena selama penyajiannya melibatkan siswa secara aktif baik secara mental maupun secara fisik. Pembelajaran dengan model ini, tanggung jawab siswa terhadap proses belajar lebih besar, karena siswa lebih banyak bekerja dari pada sekedar mendengarkan informasi.³¹

Pengaruh model *problem based learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Riyadlatul Ulum berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep siswa dapat dilihat dari nilai *postest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut hasil jawaban beberapa siswa

³⁰ Ibid

³¹ Ibid

berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebagai berikut:

- 1) Kemampuan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Indikator ini siswa harus menyatakan ulang sebuah konsep yang sesuai, apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Berikut hasil jawaban salah satu siswa kelas eksperimen.

Gambar 4.1
Jawaban no. 1a salah satu siswa kelas eksperimen

<input type="checkbox"/>	1. a. Diket : ekstrakurikuler di ikuti oleh 80 siswa.
<input type="checkbox"/>	Futsal : 30 %
<input type="checkbox"/>	Voli : 20 %
<input type="checkbox"/>	Pramuka : 25 %
<input type="checkbox"/>	Paskibra : 15 %
<input type="checkbox"/>	PMR : 10 %
<input type="checkbox"/>	Ditanya : Banyak siswa yg mengikuti pramuka ?

Gambar 4.1 terlihat bahwa siswa sudah dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara lengkap, sehingga siswa tersebut mendapatkan 4 skor pada indikator kemampuan siswa dalam memahami atau menyatakan ulang sebuah konsep.

Gambar 4.2
Jawaban no. 1a salah satu siswa kelas kontrol

<input type="checkbox"/>	1. i. Ekstrakurikuler di ikuti oleh 80 siswa
<input type="checkbox"/>	Futsal 30%
<input type="checkbox"/>	Voli 20%
<input type="checkbox"/>	Pramuka 25%
<input type="checkbox"/>	Paskibra 15%
<input type="checkbox"/>	PMR 10%
<input type="checkbox"/>	Ditanya : berapa banyak yg mengikuti voli ?

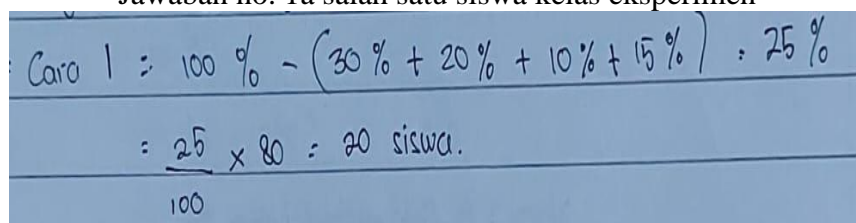
Gambar 4.2 terlihat bahwa siswa sudah dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui, namun siswa masih tidak dapat menemukan apa yang

ditanyakan dalam soal, sehingga siswa tersebut mendapatkan 2 skor pada indikator ini. Hasil perhitungan persentase rata-rata yang menjawab sesuai dengan indikator yaitu memahami atau menyatakan ulang sebuah konsep, pada soal nomor 1a sebanyak 31 siswa kelas eksperimen adalah 88,7% yang menjawab sesuai dengan indikator.

- 2) Kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep. Pada indikator ini siswa harus membuat rencana pemahaman konsep dengan menuliskan rumus yang sesuai dengan soal dan tepat. Berikut adalah hasil jawaban salah satu siswa kelas eksperimen.

Gambar 4.3

Jawaban no. 1a salah satu siswa kelas eksperimen

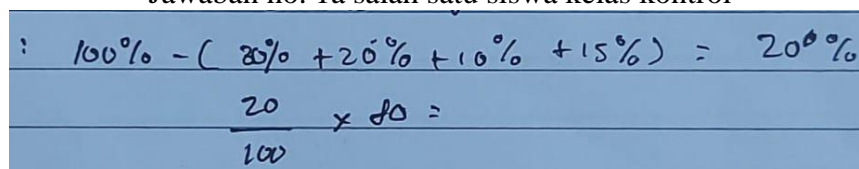


$$\begin{aligned} \text{Cara 1} &= 100\% - (30\% + 20\% + 10\% + 15\%) = 25\% \\ &= \frac{25}{100} \times 80 = 20 \text{ siswa.} \end{aligned}$$

Gambar 4.3 terlihat bahwa siswa sudah dapat menuliskan rumus yang tepat, artinya siswa sudah dapat membuat rencana pemahaman konsep dengan rumus tersebut, sehingga siswa mendapatkan 4 skor pada indikator menyusun rencana pemahaman konsep.

Gambar 4.4

Jawaban no. 1a salah satu siswa kelas kontrol



$$\begin{aligned} &: 100\% - (30\% + 20\% + 10\% + 15\%) = 20\% \\ &\frac{20}{100} \times 80 = \end{aligned}$$

Terlihat gambar 4.4 siswa masih kurang tepat dalam menyusun rencana pemahaman konsep, karena siswa belum berhasil mendapatkan hasil yang

tepat, sehingga siswa mendapatkan 2 skor dari indikator ini. Hasil perhitungan persentase rata-rata yang menjawab sesuai dengan indikator yaitu menyusun rencana pemahaman konsep, pada soal nomor 1a sebanyak 31 siswa kelas eksperimen adalah 88,7% yang menjawab sesuai dengan indikator.

- 3) Kemampuan siswa dalam memberikan contoh dari suatu konsep. Pada indikator ini siswa harus mampu untuk memberikan contoh dari suatu konsep. Berikut adalah hasil jawaban salah satu siswa kelas eksperimen.

Gambar 4.5
Jawaban no. 2b salah satu siswa kelas eksperimen

D. Diker : nilai ulangan = 5, 6, 7, 8, 9, 10
sebanyak : 4, 7, 5, 3, 3, 1
Dit : banyak siswa yg mendapat nilai lebih dari 6?
Jwb : $5 + 3 + 3 + 1 = 12$ siswa

Terlihat gambar 4.5 bahwa siswa sudah bisa memberikan contoh, sehingga siswa mendapatkan 4 skor dari indikator kemampuan siswa dalam memberikan contoh dari suatu konsep.

Gambar 4.6
Jawaban no. 2b salah satu siswa kelas kontrol

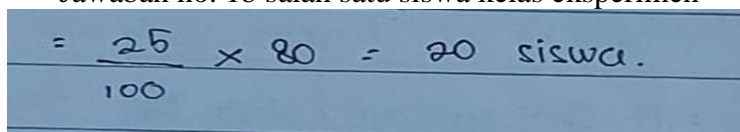
Dit : banyak siswa yg mendapatkan nilai kurang dari 9?
Jawab : $4 + 7 + 5 + 5 = 21$ siswa

Gambar 4.6 terlihat bahwa siswa sudah dapat memberikan contoh, namun pada akhirnya penyelesaian siswa kurang tepat, sehingga siswa mendapatkan skor 2 pada indikator ini. Hasil perhitungan persentase rata-rata yang menjawab sesuai dengan indikator yaitu kemampuan siswa dalam memberikan contoh dari suatu konsep, pada soal nomor 2b sebanyak 31

siswa kelas eksperimen adalah 64,52% yang menjawab sesuai dengan indikator.

- 4) Kemampuan siswa dalam menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Pada indikator ini siswa harus melaksanakan rencana untuk menemukan solusi dalam pemahaman konsep dalam soal. Berikut adalah hasil salah satu jawaban siswa kelas eksperimen.

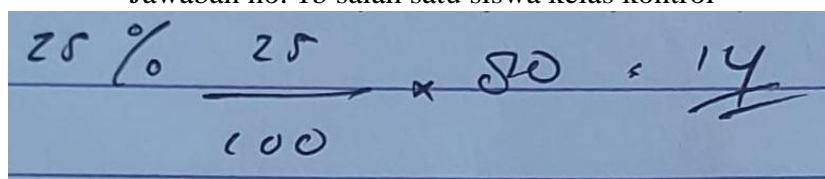
Gambar 4.7
Jawaban no. 1b salah satu siswa kelas eksperimen



$$= \frac{25}{100} \times 80 = 20 \text{ siswa.}$$

Terlihat gambar 4.7 bahwa siswa sudah dapat melakukan perhitungan dengan benar, sehingga siswa tersebut mendapatkan 2 skor dari indikator kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana pemahaman konsep.

Gambar 4.8
Jawaban no. 1b salah satu siswa kelas kontrol



$$\frac{25\%}{100} \times 80 = 14$$

Gambar 4.8 terlihat bahwa siswa sudah dapat menemukan solusi dengan melakukan perhitungan yang benar, namun pada akhirnya penyelesaian siswa kurang tepat, sehingga siswa mendapatkan skor 1 pada indikator ini. Hasil perhitungan persentase rata-rata yang menjawab sesuai dengan indikator yaitu kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana pemahaman konsep, pada soal nomor 1b sebanyak 31 siswa kelas eksperimen adalah 69,35% yang menjawab sesuai dengan indikator.

Terlihat dari hasil persentase indikator kemampuan pemahaman konsep matematis, indikator yang sangat mendominasi dalam pemahaman konsep matematis ini yaitu indikator memahami atau menyatakan ulang sebuah konsep dan menyusun rencana pemahaman konsep.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini, peneliti mempunyai beberapa keterbatasan dalam penelitian, antara lain:

1. Alokasi waktu dalam penerapan model pembelajaran membutuhkan waktu yang lama atau banyak peneliti hanya memiliki waktu sesuai yang diberikan oleh guru matematika. Hal ini menjadi salah satu hambatan yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian, sehingga berpengaruh pada hasil penelitian.
2. Penelitian hanya menggunakan model *problem based learning* sehingga perlu dikembangkan dengan metode-metode yang lainnya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3. Peneliti menyadari bahwa peneliti memiliki keterbatasan kemampuan, khususnya dalam bidang ilmiah.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, diperoleh nilai rata-rata pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Riyadlatul Ulum.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh model *problem based learning* dalam pembelajaran matematika materi statistika terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Riyadlatul Ulum, kiranya dapat memberikan saran bagi guru kelas untuk dapat menggunakan model pembelajaran yang beragam agar dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa khususnya kemampuan pemahaman konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Putra Wijaya, Rini Asnawati, Rosalia Apri Yanti, “*Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*” *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 4 (2019).
- Amelia, Helen. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Kombinasi Team Assisted Individualization (TAI) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ma Matematis Peserta Didik Kelas IV MIN 11 Bandar Lampung*. UIN Lampung, 2019.
- Depdiknas. *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Depdiknas, 2003.
- Erdogan Abdulkadir, “Turkhis Primary Scholl Students Strategis In Solving A Non-Routine Mathematical Problem And Spme Implications For The Curriculum Desaign And Implementation”. *International Journal For Mathematics And Learning*, Vol. 1 No. 1 (2015).
- Fatqurhohman, “Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 2 (2016).
- Hosnan. *Pendekatan Sainifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, 2014.
- Jaenab, Siti. *Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Kejuruan* Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Bandung: Program Pasca Sarjana STKIP Siliwangi, 2014.
- Muhlizarini, Ali Hamzah. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Nafi’ah, Siti Anisatun. *Model-Model Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD/MI*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2018.
- Rahyubi, Heri. *Teori-teori belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik: Deskripsi dan Tinjauan Kritis*. Majalengka: Penerbit Referens, 2012.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers, 2016.

- Rusmono. *Strategi Pembelajaran Dengan Problem Based Learning Itu Perlu: Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, 2014.
- Shobrina, Ihdiana Nurin. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas III MI Darul Ulum Wates Ngaliyah Tahun Ajaran 2017/2018. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2019.
- Shoimin , Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Sudijono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2016.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. 23 ed. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Suprananto, Kusaeri. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Grha Ilmu, 2012.
- Susanto. *Teori Belajar Pembelajaran Disekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2013.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi dan Imlementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- U, Sumarmo. *Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA Dikaitkan dengan Penalaran Logik Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar*. Disertai pada pascasarjana IKIP: tidak diterbitkan, 1987.
- Utomo Tomi, Dwi Wahyuni, & Slamet Hariyadi. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa*. Jurnal Edukasi UNEJ. 2014.
- Widiasmoro, Erwin. *strategi dan metode mengajar siswa di luar kelas (outdoor learning : secara aktif, kreatif, inspiratif, dan komunikatif* . Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017.

LAMPIRAN 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Kelas Eksperimen)

Sekolah : MTs Riyadlatul ‘Ulum
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas/Semester : 8/2
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (3 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI-3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang / teori.

B. Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1	Kompetensi Pengetahuan 4.8 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.8.1 Menganalisis data dari distribusi data yang diketahui 3.8.2 Menentukan nilai rata-rata (mean), median suatu data dan menentukan modus suatu data 3.8.3 Menentukan jangkauan suatu data, menentukan kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil
	Kompetensi Keterampilan	4.9.1 Menyelesaikan permasalahan

	<p>4.9 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</p>	<p>yang terkait dengan distribusi data</p> <p>4.9.2 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan nilai rata-rata (mean) , median suatu data dan menentukan modus suatu data</p> <p>4.9.3 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan jangkauan suatu data, menentukan kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil</p>
--	---	--

Nilai Karakter :

- **Kerja sama**
- **Tanggung jawab**

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran pertemuan pertama

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis data dari distribusi data yang diketahui
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan data dari distribusi data yang diketahui

Tujuan pembelajaran pertemuan kedua

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menentukan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata (mean), median dan menentukan modus suatu data dengan tepat
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata (mean), median dan menentukan modus suatu data dengan tepat

Tujuan pembelajaran pertemuan ketiga

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menentukan masalah yang berkaitan dengan jangkauan suatu data, menentukan kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil dengan tepat

2. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan suatu data, menentukan kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil dengan tepat

D. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran pertemuan pertama

Menyajikan data dalam bentuk diagram serta menganalisis dari distribusi data

1. Diagram garis

Penyajian data statistik dengan memakai diagram berbentuk garis lurus disebut dengan diagram garis lurus atau diagram garis. Diagram garis pada umumnya dimanfaatkan guna menyajikan data statistik yang didapatkan berdasarkan pengamatan dari masa kemasa secara berurutan.

2. Diagram batang

Diagram batang umumnya dipakai untuk menggambarkan perkembangan nilai dari sebuah objek penelitian dalam kurun waktu tertentu. Diagram batang menggambarkan berbagai keterangan dengan berbagai gambar batang tegak atau mendatar dan sama lebar dengan batang-batang terpisah.

3. Diagram lingkaran

Diagram lingkaran merupakan penyajian data statistik dengan memakai gambar yang berbentuk lingkaran. Setiap bagian yang berasal dari daerah lingkaran akan menunjukkan bagian-bagian atau persen dari keseluruhan data.

Materi pembelajaran pertemuan kedua

1. Mean (rata-rata)

Mean adalah hasil bagi antara jumlah data dengan banyaknya data.

2. Median

Median adalah nilai tengah dari suatu data terurut, median merupakan ukuran dalam statistika yang membagi data menjadi dua bagian yang sama.

3. Modus

Modus adalah data yang sering muncul atau data paling banyak.

Materi pembelajaran pertemuan ketiga

1. Jangkauan suatu data

Jangkauan didefinisikan sebagai selisih antara data dengan nilai terbesar dan data dengan nilai terkecil.

2. Kuartil

Kuartil terdiri atas 3 macam, yaitu kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), dan kuartil atas (Q_3).

3. Jangkauan interkuartil

Jangkauan interkuartil adalah selisih antara kuartil ketiga dan kuartil pertama. $H = Q_3 - Q_1$

Simpangan kuartil

Simpangan kuartil adalah setengah dari selisih kuartil ketiga dan kuartil pertama. $Sk = \frac{1}{2} Q_3 - Q_1$

E. Metode Pembelajaran

Pertemuan pertama

Pendekatan Pembelajaran : Sainifik

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)

Metode Pembelajaran : Diskusi, ceramah interaktif, dan pemberian tugas

Pertemuan kedua

Pendekatan Pembelajaran : Sainifik

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)

Metode Pembelajaran : Diskusi, ceramah interaktif, dan pemberian tugas

Pertemuan ketiga

Pendekatan Pembelajaran : Sainifik

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)

Metode Pembelajaran : Diskusi, ceramah interaktif, dan pemberian tugas

F. Media Pembelajaran

1. Alat : Papan Tulis, Spidol, Pensil, Boldpoint, LKS/LKPD

2. Bahan Ajar : Buku Pegangan Siswa

3. Sumber : Buku Paket LKS VIII MTs

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama

Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan menyiapkan secara fisik dan psikis siswa dengan cara berdoa, serta mengecek kehadiran siswa. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa diingatkan kembali materi tentang yang telah dipelajari <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai. Guru menyampaikan garis besar pembelajaran dan teknik penilaian. 4. Siswa diberikan motivasi dengan memberikan gambaran pentingnya materi ini dalam kehidupan sehari-hari. 5. Siswa diminta untuk membentuk kelompok 3-4 orang dan diberikan Lembar Diskusi. 	15 menit
Inti	<p>Fase 1 (Orientasi siswa pada masalah)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa diminta untuk mengamati masalah yang ada pada Lembar Kerja siswa. (<i>Mengamati</i>) <p>Fase 2 (Mengorganisasikan siswa untuk belajar)</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan mengenai hal-hal yang belum dipahami tentang masalah yang diberikan. (<i>Menanya</i>) 8. Siswa diminta untuk membaca buku siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam Lembar Diskusi. (<i>Mengumpulkan informasi</i>) <p>Fase 3 (Membimbing penyelidikan individu dan kelompok)</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa diminta berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan. (<i>Mengumpulkan informasi, Mengasosiasi (Kerjasama, Tanggungjawab)</i>) 10. Siswa diarahkan dalam memecahkan masalah pada Lembar Diskusi. 11. Guru memfasilitasi siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami. <p>Fase 4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil</p>	50 menit

	<p>diskusi)</p> <p>12. Siswa menuliskan hasil diskusi.</p> <p>13. Dipilih dua kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara tulisan dan lisan. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>Fase 5 (Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</p> <p>14. Siswa difasilitasi oleh guru untuk bersama-sama memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain.</p> <p>15. Guru memberikan konfirmasi atas hasil diskusi.</p>	
Penutup	<p>16. Siswa dengan bimbingan guru membuat simpulan pelajaran.</p> <p>17. Siswa melakukan refleksi pembelajaran dengan mengerjakan quiz secara individu.</p> <p>18. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)</p> <p>19. Siswa diminta mempelajari materi berikutnya yaitu mengenai materi selanjutnya.</p>	15 Menit

Pertemuan kedua

Menentukan nilai rata-rata (Mean), median, modus suatu data:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <p>1. Guru mengucapkan salam dan menyiapkan secara fisik dan psikis siswa dengan cara berdoa, serta mengecek kehadiran siswa.</p> <p>Apersepsi</p> <p>2. Siswa diingatkan kembali materi tentang yang telah dipelajari</p> <p>Motivasi</p> <p>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai. Guru menyampaikan garis besar pembelajaran dan teknik penilaian.</p> <p>4. Siswa diberikan motivasi dengan memberikan gambaran pentingnya materi ini dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>5. Siswa diminta untuk membentuk kelompok 3-4 orang dan diberikan Lembar Diskusi.</p>	15 Menit

Inti	<p>Fase 1 (Orientasi siswa pada masalah)</p> <p>6. Siswa diminta untuk mengamati masalah yang ada pada Lembar Kerja siswa. (<i>Mengamati</i>)</p> <p>Fase 2 (Mengorganisasikan siswa untuk belajar)</p> <p>7. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan mengenai hal-hal yang belum dipahami tentang masalah yang diberikan. (<i>Menanya</i>)</p> <p>8. Siswa diminta untuk untuk membaca buku siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam Lembar Diskusi. (<i>Mengumpulkan informasi</i>)</p> <p>Fase 3 (Membimbing penyelidikan individu dan kelompok)</p> <p>9. Siswa diminta berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan. (<i>Mengumpulkan informasi, Mengasosiasi (Kerjasama, Tanggungjawab)</i>)</p> <p>10. Siswa diarahkan dalam memecahkan masalah pada Lembar Diskusi.</p> <p>11. Guru memfasilitasi siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami.</p> <p>Fase 4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil diskusi)</p> <p>12. Siswa menuliskan hasil diskusi.</p> <p>13. Dipilih dua kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara tulisan dan lisan. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>Fase 5 (Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</p> <p>14. Siswa difasilitasi oleh guru untuk bersama-sama memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain.</p> <p>15. Guru memberikan konfirmasi atas hasil diskusi.</p>	50 menit
Penutup	<p>16. Siswa dengan bimbingan guru membuat simpulan pelajaran.</p> <p>17. Siswa melakukan refleksi pembelajaran dengan mengerjakan quiz secara individu.</p> <p>18. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)</p> <p>19. Siswa diminta mempelajari materi berikutnya yaitu mengenai materi selanjutnya.</p>	15 Menit

Pertemuan ketiga

Menentukan jangkauan suatu data, menentukan hasil kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam dan menyiapkan secara fisik dan psikis siswa dengan cara berdoa, serta mengecek kehadiran siswa. <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa diingatkan kembali materi tentang yang telah dipelajari <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan kompetensi yang akan dicapai. Guru menyampaikan garis besar pembelajaran dan teknik penilaian. 4. Siswa diberikan motivasi dengan memberikan gambaran pentingnya materi ini dalam kehidupan sehari-hari. 5. Siswa diminta untuk membentuk kelompok 3-4 orang dan diberikan Lembar Diskusi. 	15 Menit
Inti	<p>Fase 1 (Orientasi siswa pada masalah)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa diminta untuk mengamati masalah yang ada pada Lembar Kerja siswa. (<i>Mengamati</i>) <p>Fase 2 (Mengorganisasikan siswa untuk belajar)</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan mengenai hal-hal yang belum dipahami tentang masalah yang diberikan. (<i>Menanya</i>) 8. Siswa diminta untuk membaca buku siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam Lembar Diskusi. (<i>Mengumpulkan informasi</i>) <p>Fase 3 (Membimbing penyelidikan individu dan kelompok)</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Siswa diminta berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan. (<i>Mengumpulkan informasi, Mengasosiasi (Kerjasama, Tanggungjawab)</i>) 10. Siswa diarahkan dalam memecahkan masalah pada Lembar Diskusi. 11. Guru memfasilitasi siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami. <p>Fase 4 (Mengembangkan dan menyajikan hasil</p>	50 menit

	<p>diskusi)</p> <p>12. Siswa menuliskan hasil diskusi.</p> <p>13. Dipilih dua kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara tulisan dan lisan. (<i>Mengkomunikasikan</i>)</p> <p>Fase 5 (Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)</p> <p>14. Siswa difasilitasi oleh guru untuk bersama-sama memberikan tanggapan terhadap presentasi kelompok lain.</p> <p>15. Guru memberikan konfirmasi atas hasil diskusi.</p>	
Penutup	<p>16. Siswa dengan bimbingan guru membuat simpulan pelajaran.</p> <p>17. Siswa melakukan refleksi pembelajaran dengan mengerjakan quiz secara individu.</p> <p>18. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam. (<i>Religius</i>)</p> <p>19. Siswa diminta mempelajari materi berikutnya yaitu mengenai materi selanjutnya.</p>	15 Menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian : pengamatan, tes tertulis.
2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	<p>Sikap:</p> <p>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran Himpunan</p> <p>b. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok</p> <p>c. Toleran terhadap proses dan penyelesaian pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat berdiskusi
2.	<p>Pengetahuan:</p> <p>a. Menjelaskan pengertian Himpunan himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual secara tepat, sistematis, kreatif.</p>	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian kelompok dan individu

	b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Himpunan.		
3.	Keterampilan: Terampil menerapkan konsep dan strategi dalam pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penyelesaian Himpunan.	Pengamatan	Penyelesain tugas (kelompok) dan saat diskusi

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap : Pengamatan
- b. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
- c. Penilaian Keterampilan : Presentasi

2. Bentuk Penilaian

- a. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas siswa
- b. Penugasan : Uraian dan lembar kerja
- c. Unjuk kerja : Lembar penilaian praktik dan produk

Bumi Harjo, April 2021

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

(Yusuf Ikhwan, S.Pd)

Peneliti



(Sodikin)

Kepala Madrasah Riyadlatul 'Ulum

(Rahmad Setya D., S.Pd)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(Kelas Kontrol)

Sekolah : MTs Riyadlatul ‘Ulum
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas/Semester : 8/2
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (3 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI-1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI-2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI-3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI-4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang / teori.

B. Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
1	Kompetensi Pengetahuan 4.10 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi	3.8.4 Menganalisis data dari distribusi data yang diketahui 3.8.5 Menentukan nilai rata-rata (mean), median suatu data dan menentukan modus suatu data 3.8.6 Menentukan jangkauan suatu data, menentukan kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil
	Kompetensi Keterampilan 4.11 Menyajikan dan	4.9.4 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan distribusi

	<p>menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi</p>	<p>data</p> <p>4.9.5 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan nilai rata-rata (mean) , median suatu data dan menentukan modus suatu data</p> <p>4.9.6 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan jangkauan suatu data, menentukan kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil</p>
--	--	---

Nilai Karakter :

- **Kerja sama**
- **Tanggung jawab**

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran pertemuan pertama

- a. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis data dari distribusi data yang diketahui
- b. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan data dari distribusi data yang diketahui

Tujuan pembelajaran pertemuan kedua

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menentukan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata (mean), median dan menentukan modus suatu data dengan tepat
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai rata-rata (mean), median dan menentukan modus suatu data dengan tepat

Tujuan pembelajaran pertemuan ketiga

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menentukan masalah yang berkaitan dengan jangkauan suatu data, menentukan kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil dengan tepat

2. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jangkauan suatu data, menentukan kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil dengan tepat

D. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran pertemuan pertama

Menyajikan data dalam bentuk diagram serta menganalisis dari distribusi data

- a. Diagram garis

Penyajian data statistik dengan memakai diagram berbentuk garis lurus disebut dengan diagram garis lurus atau diagram garis. Diagram garis pada umumnya dimanfaatkan guna menyajikan data statistik yang didapatkan berdasarkan pengamatan dari masa kemasa secara berurutan.

- b. Diagram batang

Diagram batang umumnya dipakai untuk menggambarkan perkembangan nilai dari sebuah objek penelitian dalam kurun waktu tertentu. Diagram batang menggambarkan berbagai keterangan dengan berbagai gambar batang tegak atau mendatar dan sama lebar dengan batang-batang terpisah.

- c. Diagram lingkaran

Diagram lingkaran merupakan penyajian data statistik dengan memakai gambar yang berbentuk lingkaran. Setiap bagian yang berasal dari daerah lingkaran akan menunjukkan bagian-bagian atau persen dari keseluruhan data.

Materi pembelajaran pertemuan kedua

1. Mean (rata-rata)

Mean adalah hasil bagi antara jumlah data dengan banyaknya data.

2. Median

Median adalah nilai tengah dari suatu data terurut, median merupakan ukuran dalam statistika yang membagi data menjadi dua bagian yang sama.

3. Modus

Modus adalah data yang sering muncul atau data paling banyak.

Materi pembelajaran pertemuan ketiga

1. Jangkauan suatu data

Jangkauan didefinisikan sebagai selisih antara data dengan nilai terbesar dan data dengan nilai terkecil.

2. Kuartil

Kuartil terdiri atas 3 macam, yaitu kuartil bawah (Q_1), kuartil tengah (Q_2), dan kuartil atas (Q_3).

3. Jangkauan interkuartil

Jangkauan interkuartil adalah selisih antara kuartil ketiga dan kuartil pertama. $H = Q_3 - Q_1$

Simpangan kuartil

Simpangan kuartil adalah setengah dari selisih kuartil ketiga dan kuartil pertama. $Sk = \frac{1}{2} Q_3 - Q_1$

E. Metode Pembelajaran

Pertemuan pertama

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)

Metode Pembelajaran : Diskusi, ceramah interaktif, dan pemberian tugas

Pertemuan kedua

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)

Metode Pembelajaran : Diskusi, ceramah interaktif, dan pemberian tugas

Pertemuan ketiga

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)

Metode Pembelajaran : Diskusi, ceramah interaktif, dan pemberian tugas

F. Media Pembelajaran

1. Alat : Papan Tulis, Spidol, Pensil, Boldpoint, LKS/LKPD
2. Bahan Ajar : Buku Pegangan Siswa
3. Sumber : Buku Paket LKS VIII MTs

G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama

Menganalisis data dari distribusi data yang diberikan:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan memimpin doa untuk membuka pembelajaran. 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi. 2. Guru memberikan contoh soal. 3. Guru meminta siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum paham. 4. Guru memberikan latihan soal untuk siswa. 5. Guru membimbing siswa jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. 	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya. 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan menutup dengan salam. 	15 Menit

Pertemuan kedua

Menentukan nilai rata-rata (Mean), median, modus suatu data:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam dan memimpin doa untuk membuka pembelajaran. 2. Guru mengecek kehadiran siswa. 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi. 2. Guru memberikan contoh soal. 3. Guru meminta siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum paham. 4. Guru memberikan latihan soal untuk siswa. 5. Guru membimbing siswa jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. 	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya. 2. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan menutup dengan salam. 	15 Menit

Pertemuan ketiga

Menentukan jangkauan suatu data, menentukan hasil kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil:

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Guru memberi salam dan memimpn doa untuk membuka pembelajaran. Guru mengecek kehadiran siswa. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	15 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan materi. Guru memberikan contoh soal. Guru meminta siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum paham. Guru memberikan latihan soal untuk siswa. Guru membimbing siswa jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. 	50 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya. Guru mengakhiri pembelajaran dengan berdoa dan menutup dengan salam. 	15 Menit

H. Penilain Hasil Belajar

3. Teknik penilaian : pengamatan, tes tertulis.

4. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap: d. Terlibat aktif dalam pembelajaran Himpunan e. Bekerja sama dalam kegiatan kelompok f. Toleran terhadap proses dan penyelesaian pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat berdiskusi
2.	Pengetahuan: c. Menjelaskan pengertian Himpunan himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian kelompok dan individu

	kontekstual secara tepat, sistematis, kreatif. d. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Himpunan.		
3.	Keterampilan: Terampil menerapkan konsep dan strategi dalam pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penyelesaian Himpunan.	Pengamatan	Penyelesain tugas (kelompok) dan saat diskusi

I. Penilaian

a. Teknik Penilaian

- i. Penilaian sikap : Pengamatan
- ii. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
- iii. Penilaian Keterampilan : Presentasi

b. Bentuk Penilaian

- i. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas siswa
- ii. Penugasan : Uraian dan lembar kerja
- iii. Unjuk kerja : Lembar penilaian praktik dan produk

Bumi Harjo, April 2021

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

(Yusuf Ikhwan, S.Pd)

Peneliti



(Sodikin)

Kepala Madrasah Riyadlatul ‘Ulum

(Rahmad Setya D., S.Pd)

LAMPIRAN 2

Lembar Kerja Siswa

Tingkat Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Distribusi Data

I. Identitas

Kelompok :

Ketua :

Anggota : 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

II. Kompetensi Dasar

- 3.8 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
- 4.8 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi

III. Indikator

- 3.8.1 Menganalisis data dari distribusi data
- 4.8.1 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan distribusi data

IV. Tujuan

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis data dari distribusi data yang diberikan dengan cepat
2. Melalui kegiatan diskusi, siswa dapat menentukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data dengan tepat

V. Petunjuk

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKS.
2. Tulislah nama kelompok, ketua, dan anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah LKS berikut dengan cermat.
4. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar.
5. Yakinkan bahwa setiap anggota sekelompok mengetahui jawabannya.
6. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam mempelajari LKS, tanyakan pada gurumu dengan tetap berusaha semaksimal mungkin

Kegiatan 1

1. Tulislah hasil pencarian di buku paket atau sumber lain tentang definisi dan ciri-ciri dari diagram batang, garis, dan lingkaran

Jawab:.....

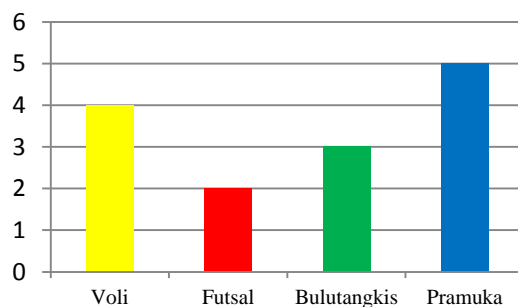
Kegiatan 2

Diagram batang

1. Berikut adalah data ekstrakurikuler pilihan siswa kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum.

Gambar 1. Diagram batang

Data Ekstrakurikuler



Isilah tabel 1 dibawah ini berdasarkan data dari gambar 1 diagram batang

Tabel 1. Data Ekstrakurikuler

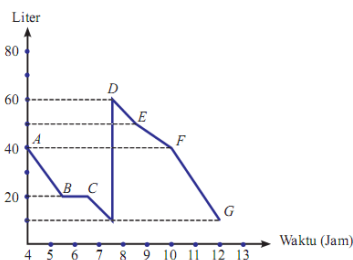
Pilihan Ekstrakurikuler	Banyaknya Siswa (Frekuensi)
Voli	
Futsal	
Bulu Tangkis	
Pramuka	

Informasi apa saja yang kalian dapatkan dari diagram batang diatas?
(minimal 2 informasi)

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Diagram Garis

Gambar dibawah ini menyajikan bahanbakar terhadap waktu (dalam jam)pada perjalanan sebuah mobil dari kota A ke kota G. Gunakan informasi grafik dibawah ini untuk menjawab pertanyaa.



1. Berapa liter bahan bakar yang dihabiskan dalam perjalanan:
 - a. Dari titik A ke titik B?
 - b. Dari titik C ke titik D?
 - c. Dari titik D ke titik E?
 - d. Dari titik E ke titik F?
 - e. Dari titik F ke titik G?
 - f. Dari titik A ke titik G?

Jawab:.....
.....
.....
.....

.....
.....

- 2. Coba perhatikan kembali grafik diatas secara baik.
 - a. Berapa banyak bahan bakar yang dihabiskan dari titik B ke titik C?
 - b. Menurutmu apa yang kira-kira terjadi pada perjalanan dari titik B ke titik C? Jelaskan!

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

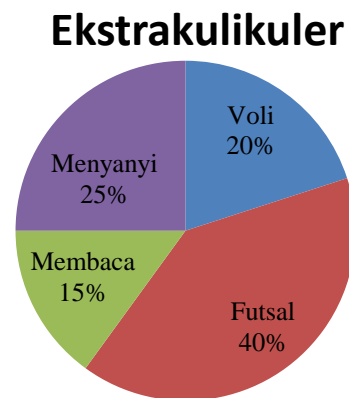
- 3. Informasi apa sajakah yang kalian dapatkan dari diagram garis diatas? (minimal 3 informasi)

Jawab:.....
.....
.....
.....

Diagram Lingkaran

- 1. Jika jumlah siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di samping sebanyak 200 siswa. Berapakah jumlah masing-masing siswa yang mengikuti ekskul?

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



.....
.....

2. Bagaimana caranya menghitung diagram lingkaran diatas?

Jawab:.....
.....
.....

Kegiatan 3

Sampaikan hasil diskusi LKS didepan kelas.

Kegiatan 4

1. Tuliskan deskripsi dari diagram lingkaran , diagram garis, dan diagram batang!

Jawab:.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Lembar Kerja Siswa

Tingkat Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Mean, Median, dan Modus

I. Identitas

Kelompok :
Ketua :
Anggota :	1. 2. 3. 4. 5.

II. Kompetensi Dasar

- 3.8 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
- 4.8 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi

III. Indikator

- 4.8.1 Menentukan nilai rata-rata (Mean), median suatu data dan menentukan modus suatu data
- 4.8.1 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan nilai rata-rata (Mean), median suatu data dan menentukan modus suatu data dengan tepat

IV. Tujuan

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menentukan nilai rata-rata (Mean), median suatu data dan menentukan modus suatu data dengan tepat

Kegiatan 2**(Mean)**

Berikut adalah data berat badan peserta didik kelas VIII MTs Riyadlatul ‘Ulum.

Tabel 1. Data Berat Badan

No	Berat Badan (kg)	Banyak Siswa (frekuensi)
1.	40	2
2.	42	3
3.	44	4
4.	46	1

1. Jumlah berat badan dan kalikan banyaknya siswa pada tabel 1.

Jawab:.....

2. Setelah mendapatkan hasil pada langkah ke-1, bagilah hasil dari penjumlahan langkah ke-1 tersebut dengan jumlah siswa pada tabel.

Jawab:.....

3. Diskusilah bagaimana cara mencari rata-rata, dan tulislah formula rumus umum untuk mendapatkan rata-rata (*mean*) tersebut?

Jawab:.....

4. Apakah yang dapat kalian simpulkan tentang rata-rata (*mean*)?

Jawab:.....

(Median)

1. Amatilah data berat badan pada tabel 1.

Apabila jumlah siswa menyatakan banyaknya data, berapakah banyaknya data tersebut?

Jawab:.....

Lembar Kerja Siswa

Tingkat Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Ukuran Penyebaran Data

I. Identitas

Kelompok :

Ketua :

Anggota : 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

II. Kompetensi Dasar

- 3.8 Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan, dan membuat prediksi
- 4.8 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data untuk mengambil kesimpulan, membuat keputusan dan membuat prediksi

III. Indikator

- 3.8.1 Menentukan jangkauan suatu data, menentukan kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil
- 4.8.1 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan jangkauan suatu data, menentukan kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil

IV. Tujuan

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menentukan jangkauan suatu data, menentukan kuartil suatu data, menentukan jangkauan interkuartil, menentukan simpangan kuartil dengan tepat
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok, siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan jangkauan suatu data, menentukan

Kegiatan 2**(Jangkauan)**

Perhatikan data nilai ulangan matematika siswa dibawah ini :

4, 5, 6, 6, 7, 7, 7, 8, 9, 9

1. Berapakah nilai data terbesar pada data nilai ulangan matematika siswa di atas?

Jawab:.....

Berapakah nilai data terkecil pada data nilai ulangan matematika siswa diatas?

Jawab:.....

2. Berapakah selisih dari data terbesar dan data terkecil pada nilai ulangan matematika siswa diatas?

Jawab:.....

3. Bagaimanakah rumus umum untuk mendapatkan jangkauan. Apakah yang dapat kalian simpulkan tentang jangkauan berdasarkan langkah 1 dan 2 diatas?

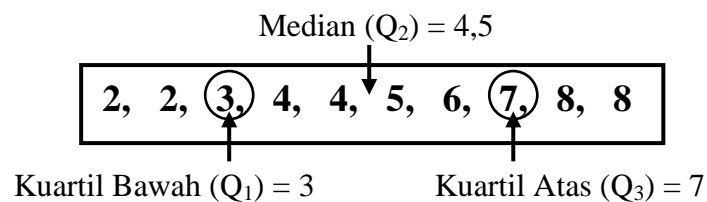
Jawab:.....

.....

.....

(Kuartil)**Amatilah contoh berikut:**

Kuartil dari kumpulan data membagi data menjadi empat bagian yang sama. Ingat bahwa median (Q_2) membagi data menjadi dua bagian yang sama.



Data tinggi badan siswa kelas VIII MTs Riyadlatul 'Ulum

136, 138, 140, 142, 144, 146

1. Apakah data pada kuartil diatas sudah terurut?

Jawab:.....

2. Dari contoh yang telah diamati, cobalah tentukan Q_1 , Q_2 , dan Q_3 dari data tinggi badan diatas!

Jawab:.....

.....

.....

3. Jangkauan Interkuartil

- a. Tentukanlah nilai dari Q_3 dan Q_1 untuk data tinggi badan pada langkah ke-2.

Jawab:.....

- b. Hasil dari langkah ke-2 adalah jangkauan interkuartil (Q_n). Apakah yang dapat kalian simpulkan terkait jangkauan interkuartil?

Jawab:.....

4. Simpangan Kuartil/Jangkauan semi Interkuartil

- a. Tentukanlah nilai tengah dari jangkauan interkuartil pada langkah ke-3!

Jawab:.....

- b. Hasil yang diperoleh pada langkah ke-4a disebut simpangan kuartil (Q_d). Bagaimanakah cara kalian untuk menemukan hasil tersebut?

Jawab:.....

Kegiatan 3

Sampaikanlah hasil diskusi LKS di depan kelas

Kegiatan 4

1. Tuliskan deskripsi dan langkah-langkah penyelesaian dari definisi dan langkah-langkah jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil, dan simpangan kuartil!

Jawab:.....

LAMPIRAN 3

Kisi-Kisi Soal Uji Coba Instrumen

Satuan Pendidikan : MTs Riyadlatul ‘Ulum

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/2

Jumlah Soal : 5

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Standar Kompetensi:

4. Menganalisis data berdasarkan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data

Kompetensi Dasar:

- 4.4 Menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan distribusi data, nilai rata-rata, median, modus, dan sebaran data

Indikator:

- 4.4.1 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan distribusi data
- 4.4.2 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data
- 4.4.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan ukuran penyebaran data

Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Banyak Soal
4.4.4 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan distribusi data	Memahami atau menyatakan ulang sebuah konsep	1a, 2a	4
	Mengaplikasikan konsep	1b, 2b	
	Memberi contoh dari suatu konsep		
	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi		
4.4.5 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan nilai rata-rata, median, dan modus suatu data	Memahami atau menyatakan ulang sebuah konsep	3a, 4a	4
	Mengaplikasikan konsep	3b, 4b	
	Memberi contoh dari suatu konsep		
	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi		
4.4.6 Menyelesaikan	Memahami atau menyatakan	5a	2

Indikator Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	Nomor Soal	Banyak Soal
permasalahan yang berkaitan dengan ukuran penyebaran	ulang sebuah konsep		
	Mengaplikasikan konsep		
	Memberi contoh dari suatu konsep	5b	
	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi		

INSTRUMEN SOAL POST TEST

Satuan Pendidikan : MTs Riyadlatul ‘Ulum
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Jumlah Soal : 5
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

Nama :

No Absen :

Petunjuk Umum

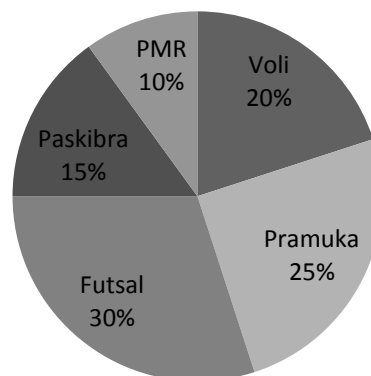
1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Tulislah identitas anda kedalam lembar jawab yang telah tersedia
3. Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu
4. Periksa pekerjaanmu sebelum dikumpul

Kerjakan soal sesuai langkah-langkah berikut ini!

- a. **Tulislah apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal!**
- b. **Tentukan rumus untuk menyelesaikan soal tersebut!**
- c. **Temukan jawaban untuk menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus tersebut!**
- d. **Periksalah kembali jawabanmu dengan memberikan kesimpulan jawaban!**

SOAL

1. Diagram lingkaran di samping merupakan pembagian ekstrakurikuler yang diikuti oleh 80 siswa.



- a. Berapa banyak siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka?
- b. Buatlah pertanyaan terkait informasi pada diagram lingkaran ekstrakurikuler dan jawablah pertanyaanmu sendiri! (Minimal 2 pertanyaan dan kedua pertanyaan tidak boleh sama)

2. Tabel berikut adalah data nilai ulangan matematika kelas VIII.C :

Nilai	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	4	7	5	3	3	1

- a. Tentukan banyak siswa yang mendapatkan nilai kurang dari 8!

- b. Buatlah pertanyaan terkait informasi pada tabel di atas dan jawablah pertanyaanmu sendiri!
3. Data berat badan (dalam kg) peserta didik kelas VIII.A sebagai berikut:
40, 36, 36, 37, 41, 38, 39, 38, 38, 35, 41, 37, 42, 42
- a. Tentukan median dari data berat badan di atas!
- b. Buatlah pertanyaan terkait data berat badan di atas dan jawablah pertanyaanmu sendiri! (Minimal 2 pertanyaan dan kedua pertanyaan tidak boleh sama)

4. Data nilai ulangan matematika siswa kelas IX disajikan pada tabel berikut:

Nilai	5	6	7	8	9	10
Frekuensi	4	5	7	6	4	2

- a. Jika siswa yang memperoleh nilai kurang dari rata-rata harus mengikuti remedial. tentukan banyak siswa yang mengikuti remedial!
- b. Buatlah pertanyaan terkait informasi pada tabel di atas dan jawablah pertanyaanmu sendiri!
5. Lama pembicaraan telepon (dalam menit) yang dilakukan oleh seorang penjaga hotel adalah 10, 2, 8, 4, 5, 10, 5, 2, 10, 1, 5
- a. Tentukan Kuartil 1, Kuartil 2, Kuartil 3 dari data di atas!
- b. Buatlah pertanyaan terkait data diatas dan jawablah pertanyaanmu sendiri! (Minimal 2 pertanyaan dan kedua pertanyaan tidak boleh sama)

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL TES

No	Jawaban	Ketentuan Skor	Skor
1a	<p>Diketahui : Ekstrakurikuler diikuti oleh 80 siswa Futsal : 30% Voli : 20% Pramuka : 25% Paskibra : 15% PMR : 10% Ditanya : banyak siswa yang mengikuti Pramuka</p>	<p>0 = tidak menulis apa yang diketahui, dan yang ditanya 1 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya, tapi kurang tepat 2 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya tetapi jawabannya salah 3 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya dengan benar tetapi model matematikanya kurang tepat 4 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya serta model matematika dengan jawaban benar dan jelas</p>	4
	<p>Jawab: Cara 1 : Presentase siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka adalah $100\% - (30\% + 20\% + 10\% + 15\%) = 25\%$ Jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka adalah $\frac{25}{100} \times 80 = 20$ Jadi, jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka adalah 20 siswa Cara 2 Presentase siswa yang mengikuti ekstrakurikuler kecuali Pramuka adalah $(30\% + 20\% + 15\% + 10\%) = 75\%$ Jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler kecuali Pramuka adalah $\frac{75}{100} \times 80 = 60$ Jumlah siswa yang mengikuti</p>	<p>0 = tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah 1 = terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian 2 = terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail 3 = terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang detail 4 = memberikan jawaban yang benar dan rinci</p>	4

	<p>ekstrakurikuler – Jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler kecuali Pramuka = $80 - 60 = 20$ siswa</p> <p>Jadi, jumlah yang mengikuti ekstrakurikuler Pramuka adalah 20 siswa</p>		
1b	<p>Sebagai patokan contoh soal:</p> <p>1. Berapakah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler voli?</p> <p>Jawab: persentase siswa yang mengikuti ekstrakurikuler kecuali voli adalah $(30\% + 25\% + 15\% + 10\%) = 80\%$</p> $\frac{80}{100} \times 80 = 64$ <p>Jadi, jumlah yang mengikuti ekstrakurikuler voli adalah $80 - 64 = 16$ siswa</p> <p>2. Berapakah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler Futsal?</p> <p>Jawab: persentase siswa yang mengikuti ekstrakurikuler kecuali futsal adalah $(20\% + 10\% + 25\% + 15\%) = 70\%$</p> $\frac{70}{100} \times 80 = 56$ <p>Jadi, jumlah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal adalah $80 - 56 = 24$</p>	<p>0 = tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah</p> <p>1 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami</p> <p>2 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai</p> <p>3 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri tetapi terdapat kesalahan dalam proses perhitungan</p> <p>4 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar</p>	4
2a	<p>Diketahui:</p> <p>Nilai ulangan 5: 4 siswa</p> <p>Nilai ulangan 6: 7 siswa</p> <p>Nilai ulangan 7: 5 siswa</p> <p>Nilai ulangan 8: 3 siswa</p> <p>Nilai ulangan 9: 3 siswa</p> <p>Nilai ulangan 10: 1 siswa</p> <p>Ditanya: banyaknya siswa yang mendapatkan nilai kurang dari 8?</p>	<p>0 = tidak menulis apa yang diketahui, dan yang ditanya</p> <p>1 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya, tapi kurang tepat</p> <p>2 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya tetapi jawabannya salah</p> <p>3 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya dengan benar tetapi model matematikanya kurang</p>	

		tepat 4 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya serta model matematika dengan jawaban benar dan jelas	
	Jawab: Nilai kurang dari 8 terdiri dari nilai ulangan 5, 6, dan 7 Nilai ulangan 5: 4 siswa Nilai ulangan 6: 7 siswa Nilai ulangan 7: 5 siswa Jadi siswa yang mendapatkan nilai kurang dari 8 adalah $4 \text{ siswa} + 7 \text{ siswa} + 5 \text{ siswa} = 16 \text{ siswa}$	0 = tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah 1 = terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian 2 = terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail 3 = terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang detail 4 = memberikan jawaban yang benar dan rinci	4
2b	Sebagai patokan contoh soal: Banyak siswa yang mendapatkan nilai ulangan lebih dari 7? Jawab: nilai lebih dari 7 terdiri dari nilai ulangan 8, 9, dan 10 Nilai ulangan 8: 3 siswa Nilai ulangan 9: 3 siswa Nilai ulangan 10: 1 siswa Jadi siswa yang mendapatkan nilai lebih dari 7 adalah 3 siswa + 3 siswa + 1 siswa = 7 siswa Berapa jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti ulangan? Jawab: $4 \text{ siswa} + 7 \text{ siswa} + 5 \text{ siswa} + 3 \text{ siswa} + 3 \text{ siswa} + 1 \text{ siswa} = 23 \text{ siswa}$ Jadi, keseluruhan siswa yang mengikuti ulangan adalah 23 siswa	0 = tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah 1 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami 2 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai 3 = memeberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri tetapi terdapat kesalahan dalam proses perhitungan 4 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar	4
3a	Diketahui: Data berat badan 35: 1 Data berat badan 36: 2	0 = tidak menulis apa yang diketahui, dan yang ditanya 1 = menuliskan apa yang	4

	<p>Data berat badan 37: 2 Data berat badan 38: 3 Data berat badan 39: 1 Data berat badan 40: 1 Data berat badan 41: 2 Data berat badan 42: 2 Ditanya : median dari data ?</p>	<p>diketahui, dan apa yang ditanya, tapi kurang tepat 2 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya tetapi jawabanya salah 3 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya dengan benar tetapi model matematikanya kurang tepat 4 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya serta model matematika dengan jawaban benar dan jelas</p>	
	<p>Jawab: Langkah pertama yaitu mengurutkan data dari terkecil ke yang terbesar dan menghitung banyaknya data kemudian menentukan letak median berdasarkan rumus 35, 36, 36, 37, 37, 38, 38, 38, 39, 40, 41, 41, 42, 42 Banyak data : $n = 1 + 2 + 2 + 3 + 1 + 1 + 2 + 2 = 14$ cara 1: letak median: $\text{letak Me} = \frac{n+1}{2}$ $\text{letak Me} = \frac{14+1}{2} = 7,5 \rightarrow$ posisi diantara 7 dan 8 Karena diantara 7 dan 8 maka kita harus menghitung rata-rata dari angka yang berada di posisi 7 dan 8 tersebut yaitu $(38 + 38) \div 2 = 38$ jadi nilai mediannya adalah 38 Cara 2: Dengan metode coret 35, 36, 36, 37, 37, 38, 38, 38, 39, 40, 41, 41, 42, 42 \rightarrow posisi diantara 7 dan 8 Karena diantara 7 dan 8 maka</p>	<p>0 = tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah 1 = terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian 2 = terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail 3 = terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang detail 4 = memberikan jawaban yang benar dan rinci</p>	4

	<p>kita harus menghitung rata-rata dari angka yang berada di posisi 7 dan 8 tersebut yaitu $(38 + 38) \div 2 = 38$ jadi nilai mediannya adalah 38</p>		
3b	<p>Sebagai patokan contoh soal:</p> <p>1. Berapakah modus data tersebut? Jawab: 80 yaitu sebanyak 11</p> <p>2. Berapakah rata-rata dari data tersebut? Jawab: $\frac{540}{14} = 38,57$ atau 38,6</p> <p>3. Berapakah jangkauan data tersebut? Jawab: $42 - 35 = 7$ Berapakah Q_1, Q_2, Q_3 dari data diatas?</p> $Q_1 = \frac{1}{4}(n + 1)$ $Q_1 = \frac{1}{4}(n + 1)$ $Q_1 = \frac{1}{4}(14 + 1)$ $Q_1 = 3,75 \rightarrow \text{posisi diantara 3 dan 4}$ <p>Karena diantara 3 dan 4 maka kita harus menghitung rata-rata dari angka yang berada di posisi 3 dan 4 tersebut yaitu $(36 + 37) \div 2 = 36,5$ jadi nilai mediannya adalah 36,5</p> $Q_2 = \frac{1}{2}(n + 1)$ $Q_2 = \frac{1}{2}(n + 1)$ $Q_2 = \frac{1}{2}(14 + 1)$ $Q_2 = 7,5 \rightarrow \text{posisi diantara 7 dan 8}$ <p>Karena diantara 7 dan 8 maka kita harus menghitung rata-rata dari angka yang berada di posisi 7 dan 8 tersebut yaitu $(38 + 38) \div 2 = 38$ jadi nilai mediannya adalah 38</p>	<p>0 = tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah 1 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami 2 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai 3 = memeberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri tetapi terdapat kesalahan dalam proses perhitungan 4 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar</p>	4

	$Q_3 = \frac{3}{4}(n + 1)$ $Q_3 = \frac{3}{4}(n + 1)$ $Q_3 = \frac{3}{4}(14 + 1)$ $Q_3 = 11,25 \rightarrow \text{posisi diantara 11 dan 12}$ <p>Karena diantara 11 dan 12 maka kita harus menghitung rata-rata dari angka yang berada di posisi 11 dan 12 tersebut yaitu</p> $(41 + 41) \div 2 = 41$ <p>jadi nilai mediannya adalah 41</p>																										
4a	<p>Diketahui:</p> <p>Nilai ulangan 5: 4 siswa</p> <p>Nilai ulangan 6: 5 siswa</p> <p>Nilai ulangan 7: 7 siswa</p> <p>Nilai ulangan 8: 6 siswa</p> <p>Nilai ulangan 9: 4 siswa</p> <p>Nilai ulangan 10: 2 siswa</p> <p>Ditanya: banyak siswa yang mengikuti remedial, jika nilai dibawah rata-rata?</p>	<p>0 = tidak menulis apa yang diketahui, dan yang ditanya</p> <p>1 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya, tapi kurang tepat</p> <p>2 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya tetapi jawabanya salah</p> <p>3 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya dengan benar tetapi model matematikanya kurang tepat</p> <p>4 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya serta model matematika dengan jawaban benar dan jelas</p>	4																								
	<p>Jawab:</p> $\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$ <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> <th>Nilai x Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>6</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>4</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>2</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>28</td> <td>203</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	Frekuensi	Nilai x Frekuensi	5	4	20	6	5	30	7	7	49	8	6	48	9	4	36	10	2	20		28	203	<p>0 = tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah</p> <p>1 = terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian</p> <p>2 = terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail</p> <p>3 = terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan</p>	4
Nilai	Frekuensi	Nilai x Frekuensi																									
5	4	20																									
6	5	30																									
7	7	49																									
8	6	48																									
9	4	36																									
10	2	20																									
	28	203																									

	$\bar{x} = \frac{203}{28} = 7,25$ <p>Jadi, banyak siswa yang ikut remedial adalah nilai kurang dari 7,25 sehingga banyak siswa yang remedial adalah 16 siswa</p>	<p>perincian yang detail 4 = memberikan jawaban yang benar dan rinci</p>																									
4b	<p>Sebagai patokan contoh soal: Berapakah Mean dari data tersebut? Jawab: Mean = $\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$</p> <table border="1" data-bbox="424 730 815 1021"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Frekuensi</th> <th>Nilai x Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>4</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>6</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>4</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>2</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>28</td> <td>203</td> </tr> </tbody> </table> $\bar{x} = \frac{203}{28} = 7,25$ <p>Jadi nilai rata-ratanya adalah 7,25</p> <p>Berapakah nilai modus dari data tersebut? Jawab: Modus adalah nilai yang palng sering muncul atau nilai frekuensinya paling banyak, jadi nilai modulusnya adalah 7</p>	Nilai	Frekuensi	Nilai x Frekuensi	5	4	20	6	5	30	7	7	49	8	6	48	9	4	36	10	2	20		28	203	<p>0 = tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah 1 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami 2 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai 3 = memeberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri tetapi terdapat kesalahan dalam proses perhitungan 4 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar</p>	4
Nilai	Frekuensi	Nilai x Frekuensi																									
5	4	20																									
6	5	30																									
7	7	49																									
8	6	48																									
9	4	36																									
10	2	20																									
	28	203																									
5a	<p>Diketahui Data 1: sebanyak 1 Data 2: sebanyak 2 Data 4: sebanyak 1 Data 5: sebanyak 2 Data 7: sebanyak 1 Data 8: sebanyak 1 Data 10: sebanyak 3 Ditanya: tentukan Q_1, Q_2, Q_3 data?</p>	<p>0 = tidak menulis apa yang diketahui, dan yang ditanya 1 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya, tapi kurang tepat 2 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya tetapi jawabanya salah 3 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya dengan benar tetapi model matematikanya kurang tepat</p>	4																								

		4 = menuliskan apa yang diketahui, dan apa yang ditanya serta model matematika dengan jawaban benar dan jelas	
	<p>Jawab: Langkah pertama yaitu mengurutkan data dan menghitung banyaknya data kemudian menentukan letak Q_1, Q_2, Q_3 berdasarkan rumus. 1, 2, 2, 4, 5, 5, 7, 8, 10, 10, 10 Banyak data : $n = 11$</p> <p>Cara 1</p> $Q_1 = \frac{1}{4}(n + 1)$ $Q_1 = \frac{1}{4}(11 + 1)$ $Q_1 = 3$ <p>Data ke-3 yaitu $Q_1 = 2$</p> $Q_2 = \frac{1}{2}(n + 1)$ $Q_2 = \frac{1}{2}(11 + 1)$ $Q_2 = 6$ <p>Data ke-6 yaitu $Q_2 = 5$</p> $Q_3 = \frac{3}{4}(n + 1)$ $Q_3 = \frac{3}{4}(11 + 1)$ $Q_3 = 9$ <p>Data ke-9 yaitu $Q_3 = 10$</p> <p>Cara 2: Dengan cara dibagi langsung tanpa rumus 1, 2, (2), 4, 5, (5), 7, 8, (10), 10, 10 $Q_1 = 2$ $Q_2 = 5$ $Q_3 = 10$</p>	<p>0 = tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah 1 = terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian 2 = terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail 3 = terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang detail 4 = memberikan jawaban</p>	4
5b	<p>Sebagai patokan contoh soal:</p> <ol style="list-style-type: none"> Berapakah modus dari data tersebut? Jawab : 10 yaitu sebanyak 3 Berapakah rata-rata dari data tersebut? Jawab: $\bar{x} = \frac{64}{11} = 5,81$ 	<p>0 = tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah 1 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami 2 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri,</p>	4

	<p>3. Berapakah jangkauan data tersebut? Jawab: $10 - 1 = 9$</p> <p>4. Berapakah jangkauan interkuartil dari data diatas? Jawab: $H = Q_3 - Q_1$ $H = 10 - 2 = 8$</p> <p>5. Berapakah simpangan kuartil dari data diatas? Jawab: $Sk = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$ $Sk = \frac{10 - 2}{2}$ $Sk = \frac{8}{2}$ $Sk = 4$</p>	<p>proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai</p> <p>3 = memeberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri tetapi terdapat kesalahan dalam proses perhitungan</p> <p>4 = memberi jawaban dan soal dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar</p>	
--	--	--	--

Analisis Data Validitas Soal Uji Coba Instrumen

Rumus

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

Keterangan:

r_{xy}	= Angka indeks korelasi <i>r product moment</i>
N	= <i>Number of cases</i>
$\sum xy$	= Jumlah hasil perkalian antara skor x dan skor y
$\sum x$	= Jumlah seluruh skor x
$\sum y$	= Jumlah seluruh skor y

Kriteria

Apabila $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir soal Valid

Perhitungan

Berikut ini adalah contoh perhitungan validitas pada butir soal nomor 1, yaitu:

$$\begin{array}{ccccccc} N = 28 & \sum x^2 = 171 & \sum Y = 407 & (\sum Y)^2 = 165649 \\ \sum X = 63 & (\sum X)^2 = 3969 & \sum Y^2 = 7741 & \sum X.Y = 1100 \end{array}$$

$$r_{xy} = \frac{28.1100 - 63.407}{\sqrt{(28.171 - 3969)(28.7741 - 165649)}}$$

$$r_{xy} = \frac{30800 - 25641}{\sqrt{(819)(51099)}}$$

$$r_{xy} = \frac{5159}{\sqrt{41850081}} = \frac{5159}{6469,16} = 0,797$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai $r_{xy} = 0,797$ kemudian dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,374$ pada taraf signifikan 5%, dengan $N = 28$.

Karena $r_{xy} > r_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa butir soal tersebut **valid**.

LAMPIRAN 5

Analisis Data Reliabilitas Soal Uji Coba Instrumen

No	Kode	No Soal										Y	Y ²
		1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b		
1	U_01	4	3	4	4	3	2	2	2	3	2	29	841
2	U_02	3	3	4	4	3	2	1	1	2	2	25	625
3	U_03	3	2	4	4	2	2	1	1	2	2	23	529
4	U_04	4	3	4	4	2	2	1	1	3	2	26	676
5	U_05	2	2	4	4	2	2	1	1	3	2	23	529
6	U_06	2	2	4	4	2	2	1	1	3	2	23	529
7	U_07	4	3	3	3	1	1	2	1	1	1	20	400
8	U_08	3	2	2	2	3	1	1	1	1	1	17	289
9	U_09	3	2	2	3	1	0	1	1	1	1	15	225
10	U_10	4	3	4	3	2	1	2	1	3	2	25	625
11	U_11	3	2	2	2	1	0	2	1	1	1	15	225
12	U_12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	19	361
13	U_13	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	15	225
14	U_14	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	17	289
15	U_15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
16	U_16	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	6	36
17	U_17	1	1	3	2	1	1	1	0	2	1	13	169
18	U_18	1	0	2	1	1	0	0	0	2	1	8	64
19	U_19	3	3	4	4	3	2	1	1	1	1	23	529
20	U_20	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	9
21	U_21	2	2	2	2	1	0	1	0	0	0	10	100
22	U_22	2	2	2	2	1	0	1	0	0	0	10	100
23	U_23	2	2	2	2	1	0	1	1	1	0	12	144
24	U_24	3	2	2	1	0	0	1	1	1	0	11	121
25	U_25	1	1	1	2	0	0	1	0	1	0	7	49
26	U_26	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	5	25
27	U_27	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	5	25
28	U_28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	$\sum Xi$	63	46	66	65	36	23	26	19	39	24	407	7741
	$\sum Xi^2$	3969	2116	4356	4225	1296	529	676	361	1521	576	165649	
	Si^2	136,69	72,87	150,02	145,5	44,63	18,22	23,28	12,43	52,38	19,84	675,861	
	St^2											5704,75	
		Dengan taraf signifikan 5% N=28 diperoleh r hitung =										0,978	

Analisis Data Reliabilitas Soal Uji Coba Instrumen

Rumus

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11}	= Koefisien reliabilitas tes
n	= Banyak butir item yang dikeluarkan dalam tes
$\sum s_i^2$	= Jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item
s_t^2	= Varian total

Kriteria

Apabila $r_{11} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan reliabel. Jika $r_{11} > 0,374$ maka soal dikatakan reliabilitas.

Perhitungan

Berdasarkan tabel pada lampiran sebelumnya, didapatkan data sebagai berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} = \frac{3969 - \frac{63^2}{28}}{28} = \frac{3827,25}{28} = 136,69$$

$$S_t^2 = \frac{\sum Yi^2 - \frac{(\sum Yi)^2}{N}}{N} = \frac{165649 - \frac{407^2}{28}}{28} = \frac{159732,96}{28} = 5704,75$$

Tingkat reliabilitas:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

$$r_{11} = \left[\frac{10}{9} \right] \left[1 - \frac{675,86}{5704,75} \right] = 0,978$$

Pada taraf signifikan 5%, dengan $N = 28$, diperoleh $r_{tabel} = 0,374$ karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut **reliabel**.

LAMPIRAN 6

Uji Tingkat Kesukaran

No	Kode	No Soal										Y	Y ²
		1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b		
1	U_01	4	3	4	4	3	2	2	2	3	2	29	841
2	U_02	3	3	4	4	3	2	1	1	2	2	25	625
3	U_03	3	2	4	4	2	2	1	1	2	2	23	529
4	U_04	4	3	4	4	2	2	1	1	3	2	26	676
5	U_05	2	2	4	4	2	2	1	1	3	2	23	529
6	U_06	2	2	4	4	2	2	1	1	3	2	23	529
7	U_07	4	3	3	3	1	1	2	1	1	1	20	400
8	U_08	3	2	2	2	3	1	1	1	1	1	17	289
9	U_09	3	2	2	3	1	0	1	1	1	1	15	225
10	U_10	4	3	4	3	2	1	2	1	3	2	25	625
11	U_11	3	2	2	2	1	0	2	1	1	1	15	225
12	U_12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	19	361
13	U_13	2	2	2	2	1	1	1	1	2	1	15	225
14	U_14	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	17	289
15	U_15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
16	U_16	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	6	36
17	U_17	1	1	3	2	1	1	1	0	2	1	13	169
18	U_18	1	0	2	1	1	0	0	0	2	1	8	64
19	U_19	3	3	4	4	3	2	1	1	1	1	23	529
20	U_20	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	9
21	U_21	2	2	2	2	1	0	1	0	0	0	10	100
22	U_22	2	2	2	2	1	0	1	0	0	0	10	100
23	U_23	2	2	2	2	1	0	1	1	1	0	12	144
24	U_24	3	2	2	1	0	0	1	1	1	0	11	121
25	U_25	1	1	1	2	0	0	1	0	1	0	7	49
26	U_26	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	5	25
27	U_27	1	0	1	2	0	0	0	0	1	0	5	25
28	U_28	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Sum x		63	46	66	65	36	23	26	19	39	24	407	7741
Skor max		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Rata-rata		2,25	1,6429	2,3571	2,3214	1,2857	0,8214	0,9286	0,6786	1,3929	0,857		
P		0,5625	0,4107	0,5893	0,5804	0,3214	0,2054	0,2321	0,1696	0,3482	0,214 3		
Simpulan		Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar	Sedang	Sukar		

Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran

Rumus

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimal Tiap Soal}}$$

Kriteria

Interval TK			Kriteria
0,00	-	0,30	Sukar
0,31	-	0,70	Sedang
0,71	-	1,00	Mudah

Perhitungan

Contoh perhitungan tingkat kesukaran pada butir soal nomor 1, untuk butir soal selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal.

Diperoleh data:

Skor maksimal = 4

Nilai Rata-rata = 2,25

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimal Tiap Soal}} = \frac{2,25}{4} = 0,5625$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang **sedang**.

Perhitungan Analisis Daya Beda Soal Uji Coba Instrumen

Rumus

$$DB = \frac{\bar{X}A - \bar{X}B}{\text{Skor Maksimal}}$$

Keterangan:

DB = *Daya Beda*

$\bar{X}A$ = *Nilai rata – rata kelas Atas*

$\bar{X}B$ = *Nilai rata – rata kelas Bawah*

Kriteria

Interval DB			Kriteria
0,70	-	1,00	Baik Sekali
0,40	-	0,70	Baik
0,20	-	0,40	Cukup
0,00	-	0,20	Jelek

Perhitungan

Contoh perhitungan daya beda pada butir soal nomor 1, untuk butir selanjutnya dihitung dengan cara yang sama dengan diperoleh data dari tabel analisis butir soal.

Diperoleh data:

$$DB = \frac{\bar{X}A - \bar{X}B}{\text{Skor Maksimal}} = \frac{2,9286 - 1,5714}{4} = 0,3393$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai daya beda yang **cukup**.

LAMPIRAN 8

Daftar Nilai Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kode	Nilai	No	Kode	Nilai
1	E_01	50	1	K_01	37,5
2	E_02	60	2	K_02	40,5
3	E_03	70	3	K_03	35
4	E_04	57,5	4	K_04	65
5	E_05	72,5	5	K_05	38,5
6	E_06	72,5	6	K_06	60
7	E_07	60,5	7	K_07	50
8	E_08	77,5	8	K_08	50
9	E_09	77,5	9	K_09	37,5
10	E_10	65,5	10	K_10	45
11	E_11	75,5	11	K_11	35,5
12	E_12	55,5	12	K_12	45,5
13	E_13	62,5	13	K_13	50
14	E_14	50,5	14	K_14	30
15	E_15	57,5	15	K_15	50,5
16	E_16	55	16	K_16	65
17	E_17	75	17	K_17	55,5
18	E_18	50	18	K_18	50
19	E_19	85	19	K_19	75
20	E_20	65	20	K_20	35,5
21	E_21	85	21	K_21	50
22	E_22	87,5	22	K_22	45,5
23	E_23	87,5	23	K_23	45
24	E_24	45,5	24	K_24	65,5
25	E_25	55	25	K_25	78,5
26	E_26	40	26	K_26	45,5
27	E_27	75,5	27	K_27	35
28	E_28	85	28	K_28	50
29	E_29	88,5	29	K_29	45
30	E_30	50	30	K_30	37,5
31	E_31	45	31	K_31	35
Jumlah		2039,5	Jumlah		1484
N		31	N		31
Rata-rata		65,79032	Rata-rata		47,87097
Varians		208,6962	Varians		147,9995
Standar Devisiasi		14,44632	Standar Devisiasi		12,1655

Perhitungan Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal : 88,5

Nilai Minimal : 40

Jangkauan/range : $88,5 - 40 = 48,5$

Banyak kelas : $1 + 33 \log(31) = 5,921 \approx 6$

Panjang kelas : $48,5/6 = 8,191 \approx 8$

Data	Frekuensi (f)	Nilai Tengah(x)	x^2	(f). (x)	(f). (x ²)
40-48	3	44	1936	132	5808
49-57	7	53	2809	371	19663
58-66	7	62	3844	434	26908
67-75	4	71	5041	284	20164
76-84	4	80	6400	320	25600
85-93	6	89	7921	534	47526
	31			2075	145669

Langkah 1 mencari rata-rata dan standar devisiasi

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum(f).(x)}{f} = \frac{2075}{31} = 66,94$$

$$\text{Standar Devisiasi } S = \sqrt{\frac{\sum(f).(x^2)}{n} - \left(\frac{((f).(x))}{n}\right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{145669}{31} - \left(\frac{2075}{31}\right)^2}$$

$$S = \sqrt{218,71}$$

$$S = 14,79$$

Langkah 2 mencari z dengan rumus

$$Z = \frac{\text{batas kelas bawah} - (\bar{x})}{S} = \frac{39,5 - 66,94}{14,79} = -1,86 \text{ nilai } Z \text{ tabel} = 0,468$$

$$Z = \frac{\text{batas kelas bawah} - (\bar{x})}{S} = \frac{48,5 - 66,94}{14,79} = -1,25 \text{ nilai } Z \text{ tabel} = 0,394$$

Luas kelas interval = $0,468 - 0,394 = 0,074$

Langkah 3 mencari frekuensi yang diharapkan (h_i)

Luas kelas interval \times Jumlah responden

Langkah 4 membuat tabel uji normalitas data

Data	$f o_i$	Batas Kelas Bawah	Z untuk batas kelas	Luas kelas interval	(h_i)	$\frac{(O_i - h_i)^2}{h_i}$
40-48	3	39,5-48,5	-1,86 dan -1,25	0,075	2,325	0,1960
49-57	7	48,5-57,5	-1,25 dan -0,64	0,155	4,805	1,0027
58-66	7	57,7-66,5	-0,64 dan -0,03	0,227	7,037	0,0002
67-75	4	66,5-75,5	-0,03 dan 0,58	0,207	6,417	0,9104
76-84	4	75,5-84,5	0,58 dan 1,19	0,164	5,084	0,2311
85-93	6	84,5-93,5	1,19 dan 1,80	0,081	2,511	4,8479
<i>Chi Square</i>						7,1883

Langkah 5 mencari nilai x_{hitung}^2

$$\begin{aligned}
 x_{hitung}^2 &= \frac{(O_i - h_1)^2}{h_1} + \frac{(O_i - h_2)^2}{h_2} + \dots + \frac{(O_i - h_n)^2}{h_n} \\
 &= \frac{(3 - 2,325)^2}{2,325} + \frac{(7 - 4,805)^2}{4,805} + \frac{(7 - 7,037)^2}{7,037} + \frac{(4 - 6,417)^2}{6,417} + \frac{(4 - 5,084)^2}{5,084} \\
 &\quad + \frac{(6 - 2,511)^2}{2,511} \\
 &= 7,1883
 \end{aligned}$$

Langkah 6 mencari x_{tabel}^2

Taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan $dk = (k - 1)$, di mana $k =$ banyak kelas didapat $dk = 6 - 1 = 5$, dengan diperoleh nilai $x_{tabel}^2 = 11,07$ karena diperoleh nilai $7,1883 < 11,07$ sehingga H_o diterima maka dapat disimpulkan bahwa datanya berdistribusi normal.

Perhitungan Uji Normalitas Kelas Kontrol

Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Nilai Maksimal : 78,5

Nilai Minimal : 30

Jangkauan/range : $78,5 - 30 = 48,5$

Banyak kelas : $1 + 33 \log(31) = 5,921 \approx 6$

Panjang kelas : $48,5/6 = 8,191 \approx 8$

Data	Frekuensi (f)	Nilai Tengah(x)	x^2	(f). (x)	(f). (x ²)
30-38	9	34	1156	306	10404
39-47	8	43	1849	344	14792
48-56	8	52	2704	416	21632
57-65	3	61	3721	183	11163
66-74	1	70	4900	70	4900
75-83	2	79	6241	158	12482
	31			1477	75373

Langkah 1 mencari rata-rata dan standar devisiasi

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\Sigma(f).(x)}{f} = \frac{1477}{31} = 47,65$$

$$\text{Standar Devisiasi } S = \sqrt{\frac{\Sigma(f).(x^2)}{n} - \left(\frac{((f).(x))}{n}\right)^2}$$

$$S = \sqrt{\frac{75373}{31} - \left(\frac{1477}{31}\right)^2}$$

$$S = \sqrt{160,87}$$

$$S = 12,70$$

Langkah 2 mencari z dengan rumus

$$Z = \frac{\text{batas kelas bawah} - (\bar{x})}{S} = \frac{29,5 - 47,65}{12,70} = -1,43 \text{ nilai } Z \text{ tabel} = 0,424$$

$$Z = \frac{\text{batas kelas bawah} - (\bar{x})}{S} = \frac{38,5 - 47,65}{12,70} = -0,72 \text{ nilai } Z \text{ tabel} = 0,264$$

Luas kelas interval = $0,424 - 0,264 = 0,160$

Langkah 3 mencari frekuensi yang diharapkan (h_i)

Luas kelas interval \times *Jumlah responden*

Langkah 4 membuat tabel uji normalitas data

Data	f_{o_i}	Batas Kelas Bawah	Z untuk batas kelas	Luas kelas interval	(h_i)	$\frac{(O_i - h_i)^2}{h_i}$
30-38	9	29,5-38,5	-1,43 dan -0,72	0,16	4,96	3,2906
39-47	8	38,5-47,5	-0,72 dan -0,01	0,26	8,06	0,0004
48-56	8	47,5-56,5	-0,01 dan 0,70	0,254	7,874	0,0020
57-65	3	56,5-65,5	0,70 dan 1,41	0,163	5,053	0,8341
66-74	1	65,5-74,5	1,41 dan 2,11	0,062	1,922	0,4423
75-83	2	74,5-83,5	2,11 dan 2,82	0,015	0,465	5,0672
<i>Chi Square</i>						9,6367

Langkah 5 mencari nilai x_{hitung}^2

$$\begin{aligned}
 x_{hitung}^2 &= \frac{(O_1 - h_1)^2}{h_1} + \frac{(O_2 - h_2)^2}{h_2} + \dots + \frac{(O_n - h_n)^2}{h_n} \\
 &= \frac{(9 - 4,96)^2}{4,96} + \frac{(8 - 8,06)^2}{8,06} + \frac{(8 - 7,874)^2}{7,874} + \frac{(3 - 5,053)^2}{5,053} + \frac{(1 - 1,922)^2}{1,922} \\
 &\quad + \frac{(2 - 0,465)^2}{0,465} \\
 &= 9,6367
 \end{aligned}$$

Langkah 6 mencari x_{tabel}^2

Taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan $dk = (k - 1)$, di mana $k =$ banyak kelas didapat $dk = 6 - 1 = 5$, dengan diperoleh nilai $x_{tabel}^2 = 11,07$ karena diperoleh nilai $9,6367 < 11,07$ sehingga H_0 diterima maka dapat disimpulkan bahwa datanya berdistribusi normal.

LAMPIRAN 9

Perhitungan Uji Homogenitas

No	Kel Eksperimen (x_1)	Kel Kontrol (x_2)	x_1^2	x_2^2
1	50,0	37,5	2500,0	1406,25
2	60,0	40,5	3600,0	1640,25
3	70,0	35,0	4900,0	1225,0
4	57,5	65,0	3306,25	4225,0
5	72,5	38,5	5256,25	1482,25
6	72,5	60,0	5256,25	3600,0
7	60,5	50,0	3660,25	2500,0
8	77,5	50,0	6006,25	2500,0
9	77,5	37,5	6006,25	1406,25
10	65,5	45,0	4290,25	2025,0
11	75,5	35,5	5700,25	1260,25
12	55,5	45,5	3080,25	2070,25
13	62,5	50,0	3906,25	2500,0
14	50,5	30,0	2550,25	900,0
15	57,5	50,5	3306,25	2550,25
16	55,0	65,0	3025,0	4225,0
17	75,0	55,5	5625,0	3080,25
18	50,0	50,0	2500,0	2500,0
19	85,0	75,0	7225,0	5625,0
20	65,0	35,5	4225,0	1260,25
21	85,0	50,0	7225,0	2500,0
22	87,5	45,5	7656,25	2070,25
23	87,5	45,0	7656,25	2025,0
24	45,5	65,5	2070,25	4290,25
25	55,0	78,5	3025,0	6162,25
26	40,0	45,5	1600,0	2070,25
27	75,5	35,0	5700,25	1225,0
28	85,0	50,0	7225,0	2500,0
29	88,5	45,0	7832,25	2025,0
30	50,0	37,5	2500,0	1406,25
31	45,0	35,0	2025,0	1225,0
Σ	2039,5	1484,0	140440,25	75480,50

Hipotesis:

H_0 = data bersifat homogen

H_a = data bersifat tidak homogen/heterogen

Di mana tolak $H_0 = \text{jika } F_{hitung} \geq F_{tabel}$

Perhitungan:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Untuk menentukan varian kelompok digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{140440,25 - \frac{(2039,5)^2}{31}}{31 - 1}$$

$$S^2 = \frac{140440,25 - 134179,36}{30}$$

$$S = \sqrt{208,696} = 14,446$$

$$S^2 = \frac{\sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n}}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{75480,50 - \frac{(1484)^2}{31}}{31 - 1}$$

$$S^2 = \frac{75480,50 - 71040,52}{30}$$

$$S = \sqrt{147,999} = 12,165$$

Setelah varians setiap kelompok diperoleh maka dibandingkan varian terbesar dan varian terkecil, dan digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$F = \frac{14,446}{12,165} = 1,1875$$

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,1875$ kemudian dibandingkan dengan $F_{tabel} = F_{\alpha}$ dengan dk $(n_1 - 1; n_2 - 1)$ pada taraf signifikan 5%, dengan $n = 28$ di dapat $F_{tabel} = 1,84$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan H_0 diterima, sehingga data bersifat homogen.

LAMPIRAN 10

Uji Perbedaan Rata-Rata

Hipotesis

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 > \mu_2$$

H_0 = Tidak terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap pemahaman konsep matematis

H_a = Terdapat pengaruh penerapan model *problem based learning* terhadap pemahaman konsep matematis

Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria yang digunakan

H_0 = diterima apabila $t \leq t_{1-\alpha}$, $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf signifikan 5%, dan tolak H_0 jika t mempunyai nilai lain.

Sumber data

Sumber Variasi	Kel Eksperimen	Kel Kontrol
Jumlah	2039,5	1484,0
n	31	31
\bar{x}	65,79	47,87
Variansi (S_i^2)	208,696	147,999
Standart deviasi (S)	14,446	12,165

Perhitungan

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{65,79 - 47,87}{\sqrt{\frac{208,696}{31} + \frac{147,999}{31}}}$$

$$t = \frac{17,92}{\sqrt{6,732 + 4,774}}$$

$$t = \frac{17,92}{\sqrt{11,506}} = \frac{17,92}{3,392} = 5,283$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 31 + 31 - 2 = 60$ diperoleh $t_{(0,05).(60)} = 1,671$

Artinya H_0 ditolak karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa nilai *post-tes* kelas eksperimen lebih baik dari pada nilai *post tes* kelas kontrol.

LAMPIRAN 11**Foto Dokumentasi
Penelitian di MTs Riyadlatul Ulum****Kelas Eksperimen**

Gambar A. Mengorientasikan dan mengorganisasikan siswa untuk belajar



Gambar B. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok



Gambar C. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya dengan kelompok lain
Kelas Kontrol



Gambar A. Siswa mengerjakan latihan soal setelah mendapatkan penjelasan materi dari guru



Gambar B. Foto bersama siswa kelas VIII.B



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

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor : B-1286/In.28.1/J/TL.00/04/2022
 Lampiran : -
 Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
 Yuyun Yunarti (Pembimbing 1)
 (Pembimbing 2)
 di-

Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **SODIKIN**
 NPM : 1801040028
 Semester : 8 (Delapan)
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Jurusan : Tadris Matematika
 Judul : **PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS RIYADLATUL ULUM**

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 07 April 2022
 Ketua Jurusan,



Endah Wulantina
NIP 19911222019032010



IZIN PRASURVEY

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296, Website www.tarbiyah.metrouniv.ac.id, e-mail tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

Nomor : B-0263/In.28/J/TL.01/02/2022
 Lampiran : -
 Perihal : IZIN PRASURVEY

Kepada Yth.,
 KEPALA MTS RIYADLATUL ULUM
 di-
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, mohon kiranya Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami, atas nama :

Nama : **SODIKIN**
 NPM : 1801040028
 Semester : 8 (Delapan)
 Jurusan : Tadris Matematika
 Judul : **PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING
 TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS
 SISWA KELAS VIII MTS RIYADLATUL ULUM TAHUN
 AJARAN 2021/2022**

untuk melakukan prasurvey di MTS RIYADLATUL ULUM, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi.

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Saudara untuk terselenggaranya prasurvey tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 02 Februari 2022
 Ketua Jurusan,



Endah Wulantina
 NIP 199112222019032010



KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

YAYASAN PONDOK PESANTREN RIYADLATUL 'ULUM
 AKTE NOTARIS DIDIK MARYONO, S.H., M.Kn NO. No. 04/18 November 2015
 SK. KEMENHUMHAM NOMOR AHU-0024569.AH.01.04 Tahun 2015

MADRASAH TSANAWIYAH RIYADLATUL 'ULUM

NSM : 121218070099 NPSN : 69975793

Alamat : Jl. Pondok Pesantren Bumiharjo 39 B Batanghari Kabupaten Lampung Timur Kode Pos 34381 E-mail: mtsriyadlatulum@gmail.com

Surat Keterangan

Nomor : 382/14.RU/Pra Survey/MTs.RU.0621/Bt/II/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah (MTs) Riyadlatul 'ulum Batanghari menerangkan bahwa :

Nama : **SODIKIN**
 NPM : 1801040028
 Semester : 8 (Delapan)
 Jurusan : Tadris Matematika
 Judul : PENGARUH MODEL PROBLEM BASED
 LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
 MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS
 RIYADLATUL 'ULUM TAHUN AJARAN
 2021/2022

Berdasarkan surat Nomor : **B-0263/In.28/J/TL.01/02/2022** Perihal Izin Prasurvey lapangan, mahasiswa tersebut di atas telah benar-benar melaksanakan **Prasurvey** di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Riyadlatul Ulum sesuai dengan prosedur.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Bumiharjo, 03 Febuari 2022
 Kepala Madrasah

RAHMAD SETYA DHARMAWAN, M.Pd



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-1866/In.28/D.1/TL.01/05/2022

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : SODIKIN
NPM : 1801040028
Semester : 8 (Delapan)
Jurusan : Tadris Matematika

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di MTS RIYADLATUL ULUM, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII MTS RIYADLATUL ULUM".
 2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro
Pada Tanggal : 19 Mei 2022

Mengetahui,
Pejabat Setempat



[Handwritten signature]
Dipd

Wakil Dekan Akademik dan
Kelembagaan,



Dr. Yudiyanto S.Si., M.Si.
NIP 19760222 200003 1 003



KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

YAYASAN PONDOK PESANTREN RIYADLATUL 'ULUM
 AKTE NOTARIS DIDIK MARYONO, S.H., M.Kn NO. No. 04/18 November 2015
 SK. KEMENHUMHAM NOMOR AHU-0024569.AH.01.04. Tahun 2015

MADRASAH TSANAWIYAH RIYADLATUL 'ULUM

NSM : 121218070099 NPSN : 69975793

Alamat : Jl. Pondok Pesantren Bumiharjo 39 B Batanghari Kabupaten Lampung Timur. Kode Pos 34381. E-mail:
 mtsriyadlatululum@gmail.com

SURAT KETERANGAN RESEARCH

Nomor : 402/14.RU/Riset/MTs.RU.0621/V/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini kepala Madrasah Tsanawaiyah Riyadlatul 'ulum menerangkan bahwa :

Nama : **SODIKIN**
 NPM : **1801040028**
 Semester : **8 (Delapan)**
 Jurusan : **Tadris Matematika**

Berdasarkan surat Nomor : B-1865/In.28/D.1.TL.00/05/2022, tertanggal 25-27 Mei 2022 Perihal: Research (Izin Penelitian), mahasiswa tersebut di atas telah bebar-benar melaksanakan **Research** di Madrasah Tsanawiyah Riyadlatul Ulum sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya dan dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Bumiharjo, 27 Mei 2022
 Kepala Madrasah

Rahmat Setya Dharmawan, M.Pd




**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN TADRIS MATEMATIKA**

*Ki. Hajar Dewantara 15A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Website: fik.metrouniv.ac.id/tadris-matematika. Telp. (0725) 41507*

**SURAT BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI
No: 66/Pustaka-TMTK/IX/2022**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro. Menerangkan bahwa:

Nama : Sodikin
NPM : 1801040028
Jurusan : Tadris Matematika (TMTK)

Bahwa nama tersebut di atas, dinyatakan telah bebas pustaka Program Studi TMTK, dengan memberi sumbangan buku dalam rangka penambahan koleksi buku-buku perpustakaan Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Metro.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 05 September 2022
Ketua Program Studi

Endah Wulantina, M.Pd.
NIP. 19911222 201903 2 010



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
UNIT PERPUSTAKAAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telp (0725) 41507; Faks (0725) 47296; Website: digilib.metrouniv.ac.id; pustaka.iaim@metrouniv.ac.id

**SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-1127/ln.28/S/U.1/OT.01/08/2022**

Yang bertandatangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung menerangkan bahwa :

Nama : Sodikin
NPM : 1801040028
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung Tahun Akademik 2021 / 2022 dengan nomor anggota 1801040028

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 01 September 2022

Kepala Perpustakaan



Dr. As'ad, S. Ag., S. Hum., M.H.
NIP.19750505 200112 1 002





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

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id. e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSALMAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO**

Nama : Sodikin
NPM : 1801040028


Jurusan : Tadris Matematika
Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
1.	Senin/14 Februari 2022	Yuyun Yunarti, M.Si	Pada latar belakang masalah ditambahkan hasil penelitian atau tulisan artikel-artikel.	
2.	Kamis/17 Februari 2022	Yuyun Yunarti, M.Si	Pada identifikasi masalah disesuaikan dengan aspek-aspek masalah yang ada disekolahan dan jenis penelitian.	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Tadris Matematika


Endah Wulantina, M.Pd
NIP. 19911222019032010

Dosen Pembimbing


Yuyun Yunarti, M.Si
NIP. 197709302005012006



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

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggimulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telpun (0725) 41507, Faksimil (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id, e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN PROPOSAL MAHASISWA
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 IAIN METRO

Nama : Sodikin
 NPM : 1801040028

Jurusan : Tadris Matematika
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
1.	Senin/14 Februari 2022	Yuyun Yunarti, M.Si	Pada latar belakang masalah ditambahkan hasil penelitian atau tulisan artikel-artikel.	
2.	Kamis/17 Februari 2022	Yuyun Yunarti, M.Si	Pada identifikasi masalah disesuaikan dengan aspek-aspek masalah yang ada disekolahan dan jenis penelitian.	
3.	Rabu/22 Maret 2022	Yuyun Yunarti, M.Si	ACC Bab I, II, dan III	

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
 NIP. 199112222019032010

Dosen Pembimbing

Yuyun Yunarti, M.Si
 NIP. 197709302005012006



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

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id, e-mail: tarbiyah.iam@metrouniv.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 IAIN METRO

Nama : Sodikin
 NPM : 1801040028

Jurusan : Tadris Matematika
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
i.	Selasa 5/2022 07		Bimbingan Bab IV dan V berkaitan analisis pada Puleksan.	
	06/2022 07		Free Bab IV & V Surat & Urutan dilengkapi dan disuplemen data dan dan lainnya.	

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
 NIP. 199112222019032010

Dosen Pembimbing

Yuyun Yunarti, M.Si
 NIP. 197709302005012006



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

Jalan K. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggomulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telepon (0725) 41507, Faksimil (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metroain.ac.id, e-mail: tarbiyah.ain@metroain.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
 FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 IAIN METRO

Nama : Sodikin
 NPM : 1801040028

Jurusan : Tadris Matematika
 Semester : VIII

No	Hari/ Tanggal	Pembimbing	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Dosen
1.	Selasa/ 12 April 2022	Yuyun Yunarti, M Si	Bimbingan Skripsi Bab 1,2,3	
2.	Kamis/ 14 April 2022	Yuyun Yunarti, M Si	Bimbingan APD	
3	Jum'at 12 April 2022	Yuyun Yunarti, M Si	ACC Skripsi Bab 1,2,3	
4	Selasa 17 Mei 2022	Yuyun Yunarti, M Si	Bimbingan APD	
5.	Selasa 17 Mei 2022	Yuyun Yunarti, M Si	ACC APD	

Mengetahui,
 Ketua Jurusan Tadris Matematika

Endah Wulantina, M.Pd
 NIP. 199112222019032010

Dosen Pembimbing

Yuyun Yunarti, M.Si
 NIP. 197709302005012006

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Sodikin, lahir pada tanggal 17 Maret 1999 di Kedaton Dua, Kecamatan Batanghari Nuban, Lampung Timur. Anak kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Kuswani dan Ibu Surati.

Penulis menempuh pendidikan pertamanya di Taman Kanak-kanak (TK) PGRI Kedaton Dua yang diselesaikan pada tahun 2006, dilanjutkan dengan menamatkan pendidikan Sekolah Dasar di SDN I Kedaton Dua yang diselesaikan pada tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 04 Batanghari Nuban yang diselesaikan pada tahun 2015. Setelah itu, melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Negeri 3 Metro dan selesai pada tahun 2018 dan sekarang melanjutkan pendidikan tinggi di IAIN Metro Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) dimulai pada semester 1 pada tahun 2018/2019.