

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *FLIPPED LEARNING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA**

SKRIPSI



Oleh:

Quraisin Patty
NIM. 170303051

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Pengaruh Penerapan Model *Flipped Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

NAMA : Quraisin Patty

NIM : 170303051

JURUSAN /KELAS : Pendidikan Matematika / B

FAKULTAS : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan IAIN Ambon

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Selasa Tanggal 21 Bulan Desember Tahun 2021 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

DEWAN MUNAQASYAH

PEMBIMBING I : Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd

PEMBIMBING II : Fahruh Juhaevah, M.Pd

PENGUJI I : Djaffar Lessy, S.Si., M.Si., Ph.D

PENGUJI II : Syafruddin Kaliky, M.Pd

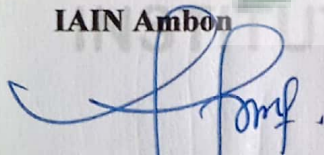
(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Diketahui Oleh:
Ketua Prodi Pendidikan Matematika
IAIN Ambon



Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd

NIP. 198405062009122004

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan IAIN Ambon



Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I

NIP. 195903051993001002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Quraisin Patty

Nim : 170303051

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka hasil skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Ambon, 21 DESEMBER 2021

Membuat Pernyataan



Quraisin Patty
Nim: 170303051

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“ Dan bahwasanya seorang manusia tiada memperoleh selain apa yang telah diusahakannya, dan bahwasanya usahanya itu kelak akan diperlihatkan kepadanya”

(An- Najm: 40)

“ Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”

(Al- Insyirah: 6)

Yakin Usaha Sampai

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat, karunia dan anugrahnya.
2. Kepada orang tua, Ayahanda terkasih Subhan Patty dan Ibunda tersayang Fatimah Sosal yang tak pernah mengenal lelah dalam memberi semangat, motivasi, dukungan, dan do'a walau dalam kondisi apapun sehingga keberhasilan ini dapat tercapai.
3. Saudara- saudara tercinta, kakak fadli Patty, adik Miftahul Janna Patty dan Fikri Patty yang selalu memberi semangat dan motivasi, serta menjadi sumber inspirasi penulis selama mengenyam pendidikan di IAIN Ambon.
4. Almamater tercinta IAIN Ambon.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, tiada kata yang mampu mengkhianatkan rasa syukur atas semua yang telah diberikan-nya dalam mengiringi derap langkah penulis menyusun lembar demi lembar skripsi ini hingga akhir. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sahabat-sahabat-nya serta kaum muslimin yang mengikuti jejaknya yang telah menunjukkan jalan kebenaran dan diridhai Allah SWT.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon, Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik, tanpa bantuan, pendapat, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari judul skripsi ini disempurnakan, terutama kepada orang tua tercinta, terima kasih atas segala cinta, kasih sayang, perhatian, motivasi, dukungan, pergorbanan, dan untaian doa yang tiada henti untuk kebaikan penulis. Pada kesempatan ini pula, perkenalkan penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Rektor IAIN Ambon, Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si, beserta Wakil Rektor I, Prof. Dr. La Jamaa, MHI wakil Rektor II, Dr. Husin Wattimena, M.Si, dan Wakil Rektor III Dr. M. Faqih Seknum, M.Pd.I.

2. Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Hj. Siti Jumaeda, M.Pd.I, selaku Wakil Dekan I, Corneli Pary, M.Pd selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir Abd. Rahman M.Pd.I selaku Wakil Dekan III.
3. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Nurlaila Sehuwaky, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika serta seluruh Staf Program Studi Pendidikan Matematika .
4. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Pembimbing I dan Fahruh Juhaevah, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu membimbing penulis dengan penuh kesabaran dan keikhlasan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Djaffar Lessy, S.Si., M.Si., Ph.D selaku penguji I dan Syafruddin Kaliky, M.Pd selaku penguji II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengoreksi, memberikan masukan yang sifatnya membangun.
6. Rivalna Riva'i, M.Hum selaku Pimpinan Perpustakaan IAIN Ambon beserta staf yang telah bersedia menyediakan literatur untuk penulis selama menyusun skripsi.
7. Seluruh dosen dan pegawai pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, khususnya Program Studi Pendidikan Matematika IAIN Ambon yang telah mendidik serta membimbing penulis hingga akhir studi.

8. Terima kasih kepada Ibu Juliayanti Patty, Sp selaku kepala sekolah SMP Negeri 6 Kairatu beserta staf-nya yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, dan khususnya kepada Ibu Nurain,S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
9. Kepada kedua orang tua yang tercinta, yang telah melahirkan dan membesarkan serta dengan segala kerendahan hati memberikan dukungan, nasehat, doa dan pengorbarnan dan perjuangan yang sangat tinggi baik materi maupun moril yang telah tiada ternilai demi keberhasilan penulis, semoga Allah SWT memberikan kedudukan yang mulia di sisi-nya.
10. Kepada saudara-saudara tercinta terutama kakak Fadli Patty, adik Miftahul Janna Patty dan Adik Fikri Patty yang telah dengan kerelaan hati membantu penulis baik dalam suka maupun duka, mereka pula yang telah menjadi sumber inspirasi penulis selama mengginjak pendidikan di Bumi Hijau IAIN Ambon.
11. Ucapan terima kasih kepada kakakku Ria Wenno dan abang Ilham Tunny yang telah membantu, membimbing dan menjadi motivasi terbaik kepada penulis.
12. Terima kasih kepada sahabatku Riska Tomia, Alm. Novi Yanti Bakri, Nurida Pellu, Nurfin Kaimudin dan Hapisa Marasabessy yang selalu memberikan motivasi dan dorongan kepada penulis, terima kasih karena selalu membantu dan tidak meninggalkan penulis untuk berdiri sendiri.

13. Ucapkan terima kasih kepada Teman-teman Pendidikan Matematika angkatan 2017 terkhususnya kelas B yang tidak sempat saya sebutkan namanya satu persatu, terima kasih atas kebersamaanya selama ini, cada tawa akan selalu dikenang dan tidak akan pernah terlupakan.



ABSTRAK

Quraising Patty (170303051) “pengaruh penerapan model *flipped learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa”. Program studi pendidikan matematika, fakultas ilmu tarbiyah dan keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Flipped learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Kairatu dengan jumlah siswa 44 orang, penelitian ini terhitung dari tanggal 24 Agustus sampai dengan 24 September. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, tes pemecahan masalah berupa soal essay *pretest-posttest* dan dokumentasi. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara kuantitatif meliputi : Analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran *flipped learning* lebih tinggi dari pada siswa yang di ajar dengan model pembelajaran langsung. Kesimpulan hasil penelitian adalah penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 6 Kairatu terkait pengaruh penerapan model *flipped learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi barisan dan deret aritmatika diperoleh informasi bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan model *flipped learning* lebih baik dalam hal pemecahan masalah siswa jika dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Hal-hal mendasari adalah perbedaan N-Gain pada kedua kelas dengan rata-rata N-Gain pada kelas yang diajar dengan model *flipped learning* sebesar 0.72, dibandingkan rata-rata N-Gain pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran langsung sebesar 0.36. Selain itu, terdapat pengaruh signifikan penerapan model *flipped learning* terhadap pemecahan masalah siswa.

Kata kunci : Model *flipped learning* dan pemecahan masalah siswa

DAFTAR ISI

HALAMAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Definisi Operasional	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. <i>Flipped Learning</i>	8
1. Pengertian <i>Flipped Learning</i>	8
2. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Flipped Learning</i>	9
3. Sintaks <i>Flipped Learning</i>	10
4. Kemampuan Pemecahan Masalah	12
B. Barisan dan Deret Aritmatika.....	21
C. Hipotesis	24
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	25

B. Tempat dan Waktu Penelitian	27
C. Subjek Penelitian	27
D. Instrumen Penelitian	28
E. Teknik Pengumpulan Data	29
F. Teknik Analisis Data	31

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	37
1. Analisis Statistik Dekriptif.....	38
2. Analisis Statistik Inferensial.....	58
B. Pembahasan	61

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	65
B. Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Panduan Pemberian Skor Pemecahan Masalah Menurut Polya	19
Tabel 2.2	Interpretasi Strategi Pemecahan Masalah	20
Tabel 3.1	Desain Penelitian <i>Pretest-posttest Control Group Design</i>	26
Tabel 3.2	Normalisasi Gain.....	34
Tabel 4.1	Data Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	38
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen	39
Tabel 4.3	Hasil Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen Sebelum Perlakuan (<i>Pretest</i>).....	40
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	41
Tabel 4.5	Hasil Statistik Deskriptif Kelas Eksperimen (<i>Posttest</i>).....	42
Tabel 4.6	Data Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	43
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol	44
Tabel 4.8	Hasil Statistik Deskriptif Kelas Kontrol Sebelum Perlakuan (<i>Pretest</i>).....	45
Tabel 4.9	Distribusi Frekuensi <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol	46
Tabel 4.10	Hasil Statistik Deskriptif Kelas Kontrol (<i>Posttest</i>).....	47
Tabel 4.11	Grafik Hisrogram Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Sebelum Perlakuan (<i>Pretest</i>).....	48
Tabel 4.12	Grafik Hisrogram Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Sesudah Perlakuan (<i>Posttest</i>)	49
Tabel 4.13	Berbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	51
Tabel 4.14	Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen Dengan Menggunakan Normalisasi Gain (N-Gain)	54
Tabel 4.15	Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Kontrol Dengan Menggunakan Normalisasi Gain (N-Gain)	55

Tabel 4.16	Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Dengan Menggunakan Normalisasi Gain (N-Gain)	56
Tabel 4.17	Grafik Histogram Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Dengan Menggunakan Normalisasi Gain (N-Gain)	56
Tabel 4.18	Hasil Uji Normalitas Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	58
Tabel 4.19	Hasil Uji Homogenitas	60
Tabel 4.20	Hasil Uji t <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	61



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah fondasi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Thurston menggambarkan matematika melalui metafora “*Mathematics isn't a palm tree, but mathematics is a banyan tree.*” Jadi, tidak tepat apabila matematika dipandang hanya dipergunakan dalam dunia matematika, karena hampir semua segi kehidupan manusia mempergunakan matematika, baik yang sederhana seperti menghitung, maupun yang rumit pada penerbangan antariksa (Jelatu, 2018).¹ Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 37 secara tersurat menegaskan bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa sekolah pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (Fathani, 2016).²

Kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika salah satunya dapat dilihat pada hasil riset *Programme Internationale for Student Assesment* (PISA) untuk Indonesia tahun 2018 yang diumumkan oleh *The Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang menunjukkan skor kemampuan matematis siswa sebesar 379. Skor ini di bawah rata-rata skor PISA negara anggota OECD untuk matematika yaitu 489. Dalam PISA sebelumnya, tahun 2015, siswa Indonesia mencatatkan skor kemampuan

¹Silfanus Jelatu, “Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika: Optimalisasi Peran Guru sebagai Fasilitator”, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika II 2018: HOTS Matematika & Tren Penelitian Pendidikan MIPA*, 21.

²Abdul Halim Fathani, “Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences”, *EduSains*, 4(2), 2016, 136.

matematika yang lebih tinggi yaitu 386 (Harususilo, 2019).³ Penurunan ini menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa Indonesia masih rendah. Padahal kemampuan yang diujikan dalam PISA yaitu kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, dan kemampuan komunikasi (Fathani, 2016)⁴, dimana kemampuan-kemampuan tersebut juga adalah tujuan dari pembelajaran matematika. Sesuai dengan pernyataan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) bahwa pembelajaran matematika hendaknya dilakukan dalam upaya untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi matematika, komunikasi matematika, dan representasi (Hadi & Radiyatul, 2014).⁵ Oleh sebab itu, kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika perlu ditingkatkan. Salah satunya adalah dengan melatih kemampuan pemecahan masalah siswa serta mengembangkan kemampuan penalaran dan justifikasi siswa.

Model pembelajaran berbasis teknologi yang dapat diterapkan oleh guru dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *flipped learning*. Berdasarkan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi model pembelajaran *flipped learning* sangat berpengaruh besar terhadap dunia pendidikan (Kurniasari,12). Dimana pandemi covid memaksa siswa harus

³ Yohanes Enggar Harususilo, “Skor PISA Terbaru Indonesia, Ini 5 PR Besar Pendidikan pada Era Nadiem Makarim” (<https://edukasi.kompas.com/read/2019/12/04/13002801/skor-pisa-terbaru-indonesia-ini-5-pr-besar-pendidikan-pada-era-nadiem-makarim?page=all>, diakses pada tanggal 23 Agustus 2020 pukul 10.35)

⁴ Abdul Halim Fathani, “Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences”, *EduSains*, 4(2), 2016, 137.

⁵ Sutarto Hadidan Radiyatul, “Metode Pemecahan Masalah menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama”, *ED U-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 2014, 53.

belajar dari rumah atau sebagian telah masuk sekolah namun terdapat pembatasan jam belajar padahal materi yang harus di kuasai siswa tidak berkurang, untuk memaksimalkan proses adaptasi new normal maka di pilih model *flipped learning* untuk memaksimalkan proses pembelajaran di sekolah.

Flipped learning adalah salah satu model atau metode belajar yang meminimalkan pengajaran langsung dari guru, dimana dalam proses belajarnya siswa mempelajari materi pelajaran terlebih dahulu di rumah, sedangkan kegiatan belajar mengajar di kelas hanya berupa pengerjaan tugas, berdiskusi tentang materi atau masalah yang belum dipahami saat belajar di rumah. Konsep model belajar *flipped learning* pada dasarnya adalah apa yang dilakukan di kelas pada pembelajaran konvensional dikerjakan di rumah, sedangkan pekerjaan di rumah pada pembelajaran konvensional diselesaikan di kelas.⁶

Berkaitan dengan pemecahan masalah, Allah SWT berfirman dalam Q.S. Asy-Syarh ayat 5-6:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٥) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦)

Terjemahan Ayat:

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.” (Q.S. Asy-Syarh:5-6)⁷

Kesulitan yang disebutkan dalam ayat tersebut dapat diartikan juga sebagai masalah yang sebenarnya adalah cara Allah SWT untuk menguji

⁶ Gilang Azwardi dan Rani Sugiarni, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis melalui Model Pembelajaran Laps-Heuristik”, *PI: Mathematics Education Journal*, Vol. 2, No. 2, 2019, 63.

⁷ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung: Saamil Al-Qur'an, 2005), 596.

keimanan hambanya. Allah SWT tidak pernah memberikan masalah kepada hambanya melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dan bersama dengan masalah tersebut pasti ada kemudahan didalamnya. Hal ini juga dapat dimaknai bahwa setiap masalah pasti memiliki pemecahan masalahnya.

Ketika melakukan pemecahan masalah, respon siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dapat berbeda-beda dipengaruhi oleh gaya belajarnya. Menurut Indrawati, perbedaan gaya belajar akan menyebabkan perbedaan kemampuan siswa dalam mengolah dan menyelesaikan masalah (Nurrahmah, 2020).⁸ Hal tersebut juga didukung oleh hasil penelitian Aljaber yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dipengaruhi oleh gaya belajar mereka (Aljaber, 2015).⁹

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 6 Kairatu, diperoleh informasi mengenai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang telah diberikan kepada siswa. Hanya 12 dari 22 siswa atau sekitar 45.45% dari seluruh siswa yang mampu menyelesaikan masalah yang diberikan hingga memperoleh hasil yang tepat, namun hanya 5 dari 12 siswa yang menjawab dengan tepat yang menginterpretasikan solusi penyelesaian. Selain dari beberapa penjelasan tersebut, dari hasil wawancara tersebut juga diperoleh informasi bahwa terdapat beberapa strategi pemecahan masalah yang diterapkan oleh siswa. Selanjutnya terdapat beberapa siswa yang telah memilih suatu strategi namun

⁸ Nurrahmah, "Proses Berpikir Relasional Siswa Auditorial dalam Memecahkan Masalah Matematika", *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 3, 297.

⁹ Nahil M. Aljaberi, "University Students' Learning Styles and Their Ability to Solve Mathematical Problems", *International Journal of Business and Social Science*, Vol. 6, No. 4(1), 2015.

karena tersendat di perhitungan atau ada kesalahan konsep sedikit, maka siswa tersebut menyerah dan pandemi *covid* memaksa siswa harus belajar dari rumah atau sebagian telah masuk sekolah namun terdapat pembatasan jam belajar padahal materi yang harus di kuasai siswa tidak berkurang, untuk memaksimalkan proses adaptasi new normal maka di pilih model *flipped learning* untuk memaksimalkan proses pembelajaran di sekolah..

Berdasarkan beberapa Uraian di atas, maka penelitian yang tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penerapan *flipped learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan, maka masalah dalam penelitian ini dapat di rumuskan sebagai berikut : Bagaimana pengaruh penerapan model *flipped learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *flipped learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat praktis

Adapun manfaat praktis penelitian ini adalah sebagai alternatif model pembelajaran matematika di sekolah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

2. Manfaat teoritis

Adapun manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai bahan masukan kepada peneliti lain yang mengkaji model pembelajaran *flipped learning*.

3. Manfaat siswa

Adapun manfaat siswa dalam penelitian ini adalah :

- a) Untuk membantu siswa dalam melatih dan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dengan menggunakan model pembelajaran *flipped learning*.
- b) memotivasi siswa agar pembelajaran dilakukan dimana saja.
- c) memberikan pengalaman kepada siswa tentang kebiasaan belajar dikelas dibalik menjadi dirumah, begitupun sebaliknya.

E. Definisi Operasional

1. *Model Flipped learning* adalah salah satu model atau metode belajar yang meminimalkan pengajaran langsung dari guru, dimana dalam proses belajarnya siswa mempelajari materi pelajaran terlebih dahulu di rumah, sedangkan kegiatan belajar mengajar di kelas hanya berupa pengerjaan tugas, berdiskusi tentang materi atau masalah yang belum dipahami saat belajar di rumah

2. Pemecahan Masalah Siswa merupakan usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan. Menurut Polya, pemecahan masalah telah di definisikan sebagai proses kognitif tingkat tinggi yang memerlukan modulasi dan kontrol lebih dari keterampilan rutin atau dasar.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Pada rancangan penelitian ini, Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif karena dalam penelitian ini menggunakan data-data numerik yang dapat diolah dengan menggunakan metode statistik. Sedangkan metode yang digunakan adalah metode eksperimen semu dengan menggunakan satu kelas eksperimen atau kelas perlakuan (model *flipped learning*) dan satu kelas kontrol (model pembelajaran langsung), untuk melihat perbedaan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka digunakan desain *pretest-posttest control grup design*.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum diberi perlakuan, dengan demikian pengetahuan akan diketahui secara akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. *Posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberi perlakuan.

Pelaksanaan penelitian ini didahului dengan pengadaan *pretest* terlebih dahulu pada kedua kelompok, kemudian diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model *flipped learning* pada kelas eksperimen,

sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung. Setelah diberikan perlakuan masing-masing kelompok diadakan *posttest* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk lebih jelas desain penelitian tersebut, maka dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	O_1	X_1	O_2
K	O_1	X_1	O_2

Keterangan :

E = Kelompok Eksperimen

K = Kelompok Kontrol

O_1 = *Pretest* Kelas Eksperimen

O_1 = *Pretest* Kelas Kontrol

X_1 = Mendapat Perlakuan (Model *Flipped Learning*)

X_1 = Tidak Mendapat Perlakuan (Model Pembelajaran Langsung)

O_2 = *Posttest* Kelompok Eksperimen

O_2 = *Posttest* Kelompok Kontrol

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Kairatu beralamat di JL.Trans Seram kode Pos 97566 Kec.Amalatu. Waktu penelitian dilaksanakan

pada semester ganjil tahun ajaran 2021/2022, yaitu penelitian ini terhitung dari tanggal 24 Agustus sampai 24 September 2021.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah siswa kelas IX yang berjumlah 44 siswa yang terdiri dari dua kelas.

2. Sampel

sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling* dimana pengambilan sampel dan populasi berdasarkan pertimbangan tertentu. Jadi besarnya jumlah sampel yang digunakan ditentukan langsung oleh peneliti berkaitan dengan masalah dan tujuan masalah.

Dalam pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* ini, peneliti memilih dua kelas tersebut sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dikarenakan saran dari guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 6 Kairatu yang melihat dari kemampuan pemecahan masalah siswa pada kedua kelas tersebut seimbang, beragamnya persepsi siswa tentang pembelajaran matematika, kurangnya keseriusan siswa terhadap mata pelajaran matematika yang mengakibatkan kurangnya siswa memahami materi yang diajarkan oleh

guru sehingga merasa bahwa mereka dituntut untuk memahami teori dan model pembelajaran masi terpaku pada model pembelajaran langsung.

Sampel yang digunakan yaitu dua kelas di mana kelas IX¹ sebagai kelas eksperimen dan kelas IX² sebagai kelas kontrol yang berjumlah 44 siswa .

D. Instrumen penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuanlitatif sehingga peneliti berperan sebagai instrumen utama untuk mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan pada penelitian. Untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan analisis data, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian berupa:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini berupa lembaran pengamatan yang berisi tentang aktivitas siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang mencakup kegiatan pendahuluan, inti dan penutup pada pembelajaran, serta di nilai dengan membubuhkan *point* pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati pada pembelajaran model *flipped learning* pada kelas eksperimen.

2. Soal Tes

Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal *pretest* dan *posttest* dalam bentuk *essay* masing- masing sebanyak 2 soal yang berkaitan

dengan materi barisan dan deret aritmatika pada kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan angket peneliti memberikan kepada siswa berupa pernyataan untuk melihat apakah proses pembelajaran dengan menggunakan model *flipped learning* berpengaruh atau tidak dalam pemecahan masalah siswa.

3. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa yang dimaksud dalam penelitian disini adalah lembar kerja yang merupakan salah satu perangkat pembelajaran dimana Lembar Kerja Siswa hanya diberikan pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol tidak menggunakan Lembar Kerja Siswa, tetapi hanya menggunakan buku paket yang sudah ada. Meski demikian, kedua kelas tersebut memperoleh materi yang sama yaitu Barisan dan Deret Aritmatika.

4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pada penelitian ini adalah salah satu objek pengembangan perangkat pembelajaran. Dimana, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran merupakan langkah-langkah tertulis yang harus ditempuh guru pada saat melaksanakan pembelajaran. Dalam penelitian ini, melaksanakan pembelajaran di dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk kelas eksperimen disesuaikan dengan pembelajaran matematika menggunakan model *flipped learning*. Sedangkan pada kelas kontrol disesuaikan dengan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran langsung.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan untuk memperoleh data-data yang mendukung pencapaian tujuan penelitian .teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang di selediki. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IX pada materi barisan dan deret aritmatika.

2. Tes Pemecahan Masalah

Tes pemecahan masalah adalah cara yang digunakan atau prosedur yang perlu ditempuh dalam rangka pengukuran dalam penilaian dibidang pendidikan yang berbentuk pemberian tugas (pertanyaan yang harus di jawab) atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan).

Adapun tes pemecahan masalah yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir). Tujuan pemberian tes adalah untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi barisan dan deret aritmatika.

Tes pemecahan masalah diberikan pada awal dan akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa tentang materi barisan dan deret aritmatika. Tes pemecahan masalah dalam penelitian ini terdiri dari dua soal *essay*.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara untuk memperoleh data dengan melihat dan meneliti dokumen atau catatan berupa foto atau tulisan. Dokumentasi ini digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh sebelumnya yaitu data dari hasil observasi dalam memecahkan masalah barisan dan deret aritmatika.

F. Teknik Analisis Data

Menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian akan digunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Data yang terkumpul berupa nilai *pretest* dan *posttest* kemudian dibandingkan. Membandingkan kedua nilai tersebut dengan mengajukan pertanyaan apakah ada perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi barisan dan deret aritmatika.

1. Analisis Statistik Deskriptif :

a. Analisis Pemecahan Masalah Siswa

Pemecahan masalah siswa dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman pada materi barisan dan deret aritmatika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data digambarkan mengenai nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum dan standar deviasi.

Untuk membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama maka terlebih dahulu di tentukan :

- 1) Menentukan rentang (R)

$$R = \text{Skor terbesar} - \text{skor terkecil}$$

2) Menentukan banyaknya kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

3) Menentukan panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

Data variabel penelitian perlu dikriteriakan dengan langkah- langkah menurut Suharsimi Arikunto (2012:299) sebagai berikut :

- a) Kelompok tinggi, semua responden yang mempunyai skor terbanyak skor rata-rata plus 1(+1) standar deviasi ($N \geq Mi + 1 \text{ SDi}$)
- b) Kelompok sedang, semua responden yang mempunyai skor antara skor rata-rata minus 1 standar deviasi dan skor rata-rata plus 1 standar deviasi (antara $Mi - 1 \text{ SDi} \leq N < (Mi + \text{SDi})$)
- c) Kelompok kurang, semua responden yang mempunyai skor antara skor rata-rata minus 1 standar deviasi ($N < Mi - 1 \text{ SDi}$)

Sedangkan harga *Mean* ideal (Mi) dan Standar Deviasi ideal (SDi) diperoleh berdasarkan rumus berikut :

$$\text{Mean ideal (Mi)} : \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$\text{Standar Deviasi ideal (SDi)} : \frac{1}{6} (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah})$$

Setelah data tersebut dibuat dalam distribusi frekuensi, kemudian di analisis dengan menggunakan rumus-rumus statistik berikut:

1. Menghitung Mean (Rata-rata)

Mean (nilai rata-rata) adalah suatu nilai yang diperoleh dengan cara membagi seluruh nilai pengamatan dengan banyak pengamatan.

Rumus mean (nilai rata-rata) adalah sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Keterangan:

\bar{x} = Mean (nilai rata-rata)

Σ = Jumlah sigma

x_i = Nilai X ke 1 sampai ke n

n = Jumlah sampel

2. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku yang telah disusun dalam tabel frekuensi, dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$s = \frac{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2}}{n(n-1)}$$

Keterangan:

s = simpangan baku

\bar{x} = rata-rata

x_i = nilai x ke 1 sampai ke n

n = Jumlah sampel

Tabel 3.2 Normalisasi Gain :

Interval	Katagori
$0,7 \leq g \leq 1$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$0 \leq g < 0,3$	Rendah

Rumus Menghitung N-Gain :

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor pretest}}$$

Keterangan :

Skor Ideal = nilai maksimal (tertinggi) yang dapat di peroleh.

3. Statistik Inferensial :

a. Uji Normalitas Data

Menurut Sudjana (1996:466), menyatakan bahwa uji normalitas data digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal, dengan digunakan uji Liliefors.

Kriteria pengujian untuk Liliefors pada tingkat kepercayaan 5%:

- a) Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ berarti hasil distribusi normal
- b) Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ berarti hasil distribusi tidak normal

b. Homogenitas

Menurut Sudjana (2005:249), uji homogenitas bertujuan untuk apakah rata-rata skor *pretest* dan *posttest* kedua kelompok sampel mempunyai varians yang homogeni atau tidak. Populasi-populasi dengan varians yang sama besar

dinamakan dengan populasi dengan varians yang homogeni. Pengujian kesamaan varians untuk kedua populasi dapat di lakukan dengan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

F = homogenitas varians

Varians terbesar = variasi sampel pada kelas eksperimen

Varians terkecil = variasi sampel pada kelas kontrol

Prosedur pengujian :

1. Rumusan Hipotesis:
 - a. Ho : Varians populasi adalah homogen
 - b. H1 : Varians populasi adalah tidak homogen.
2. Kriteria pengambilan keputusan:
 - a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka Ho diterima
 - b. jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka Ho tidak terima

c. Uji – t

Priyatno (2013, hlm. 43) mengatakan bahwa, “Uji-t bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh yang signifikan variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = r \sqrt{n - 2}$$

$$\sqrt{n-2}$$

Keterangan:

r = korelasi parsial yang
ditemukan n = jumlah
sampel

t = t_{hitung} yang selanjutnya dibandingkan dengan t_{tabel}

Menurut Priyatno (2013) dasar pengambilan keputusannya adalah:

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ H_0 ditolak dan H_a diterima
- b. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ H_0 diterima dan H_a ditolak



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan di SMP Negeri 6 Kairatu terkait pengaruh penerapan model *flipped learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi barisan dan deret aritmatika dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada soal *pretest* dan *posttest* yang di ajarkan dengan model *flipped learning* lebih tinggi jika dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa pada soal *pretest* dan *posttest* yang di ajarkan dengan pembelajaran langsung. Hal- hal mendasari adalah perbedaan N-Gain dan uji $-t$ pada kedua kelas dengan nilai rata-rata N-Gain pada kelas yang diajarkan dengan dengan model *flipped learning* sebesar 0.72, dibandingkan nilai rata-rata N-Gain pada kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung sebesar 0.36, Sedangkan pada uji $-t$ menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen nilai T_{hitung} sebesar 11.42, dan uji-t menunjukkan bahwa kelas kontrol nilai T_{hitung} sebesar 3.1 dan diketahui juga nilai T_{tabel} pada kelas eksperimen sebesar 1.72 sedangkan pada kelas kontrol nilai T_{tabel} sebesar 1.72. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai $T_{hitung} > T_{tabel}$ berarti H_0 ditolak dan H_a diterima maka nilai signifikansinya kurang dari 0.05. Sehingga dapat dinyatakan terdapat pengaruh yang signifikan dalam pemecahan masalah siswa secara signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, terdapat pengaruh signifikan model *flipped learning* terhadap kemampuan pemecahann masalah siswa.

B. Saran

1. Bagi guru, berdasarkan hasil penelitian model pembelajaran *flipped learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, sehingga model tersebut dapat di jadikan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat di terapkan oleh guru. Model pembelajaran *flipped learning* dalam penerapannya perlu lebih banyak adanya peran serta guru, terutama dalam tahapan penyelesaian soal dan proses saling berargumentasi terhadap hasil yang di peroleh dari penyelesaian soal karena masi banyak siswa yg kesulitan pada tahap tersebut.
2. Bagi sekolah, agar lebih mengembangkan sarana dan prasarana agar mendukung pengembangan pembelajaran dan hasil penelitian diharapkan mampu memberi sumbangan dalam perbaikan dan meningkatkan pembelajaran di sekolah. Sarana yang perlu dipertimbangkan terkait penerapan model pembelajaran *flipped learning* adalah diperlukanya proyektor dalam proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti, selajutnya diharapkan mampu melakukan penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lainnya, karena penelitian ini hanya terbatas pada materi barisan dan deret aritmatika, dan diharapkan juga mampu menerapkan model pembelajaran *flipped learning* untuk meningkatkan kemampuann berfikir matematika yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z. (2017). *Filsafat dan Pemecahan Masalah Matematika*. Malang: Intelegensia Media.

Aljaberi, N. M. (2015). University Students' Learning Styles and Their Ability to Solve Mathematical Problems. *International Journal of Business and Social Science*, 6(4).

Azwardi, G., & Sugiarni, R. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran Laps-Heuristik. *PI: Mathematics Education Journal*, 2(2).

Fathani, A. H. (2016). Pengembangan Literasi Matematika Sekolah dalam Perspektif Multiple Intelligences. *EduSains*, 4(2).

Firdaus, F. (2017). *Epistemic Cognition Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.

Greene, J. A., & Yu, S. B. (2016). Educating Critical Thinkers: The Role of Epistemic Cogniton. *Policy Insights from Behavioral and Brain Sciences*, 3(1).

Hadi, S., & Radiyatul. (2014). Metode Pemecahan Masalah menurut Polya untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).

Hamidy, A., & Suryaningtyas, S. (2016). Kemampuan Justifikasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga. *Prosiding Seminar nasional Pendidikan Matematika dengan tema "Pengembangan 4C's dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Tantangan dalam Pengembangan Kurikulum Matematika"*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Harususilo, Y. E. (2019, Desember 4). *Skor PISA Terbaru Indonesia, Ini 5 PR Besar Pendidikan pada Era Nadiem Makarim*. Dipetik Agustus 23, 2020, dari [KOMPAS.com: https://edukasi.kompas.com/read/2019/12/04/13002801/skor-pisa-terbaru-indonesia-ini-5-pr-besar-pendidikan-pada-era-nadiem-makarim?page=all](https://edukasi.kompas.com/read/2019/12/04/13002801/skor-pisa-terbaru-indonesia-ini-5-pr-besar-pendidikan-pada-era-nadiem-makarim?page=all)

Isrok'atun, & Rosmala, A. (2019). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.

Jannah, M. (2017). *Identifikasi Tipe Justifikasi Penyelesaian Masalah Pembuktian Ditinjau dari Gaya belajar VAK (Visual, Audio, dan Kinestetik) Siswa SMP*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.

Jelatu, S. (2018). Scaffolding dalam Pembelajaran Matematika: Optimalisasi Peran Guru sebagai Fasilitator. *Prosiding Seminar Nasional Matematika II 2018: HOTS Matematika & Tren Penelitian MIPA* (hal. 21). Ruteng-Flores: STKIP Santu Pauluss Ruteng.

KBBI. (t.thn.). Dipetik Juli 25, 2020, dari Kamus Besar Bahasa Indonesia: <https://kbbi.web.id/kognisi>

Kepa, S. (2019). Analisis Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Perbandingan Trigonometri ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA Negeri 1 Banda Neira. *Journal on Pedagogical Mathematics*, 1(2).

Manohara, N. Y. (2019). *Analisis Proses Berpikir Kombinatorika dalam Menyelesaikan Permasalahan SPLTV ditinjau dari Gaya Belajar Auditorial*. Jember: Universitas Jember.

Martina, A., Setiawan, T. B., & Susanto. (2018). Analisis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Lengkung berdasarkan Metode Newman pada Siswa Bergaya Belajar Auditorial. *Kadikma*, 9(1).

Nurrahmah. (2020). Proses Berpikir Rasional Siswa Auditorial dalam Memecahkan Masalah Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Rada. (2020, April 3). *Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)*. Dipetik Agustus 11, 2020, Dari Dosen Pintar Sumber Referensi : https://dosenpintar.com/spltv/#Definisi_Dan_Bentuk_Umum

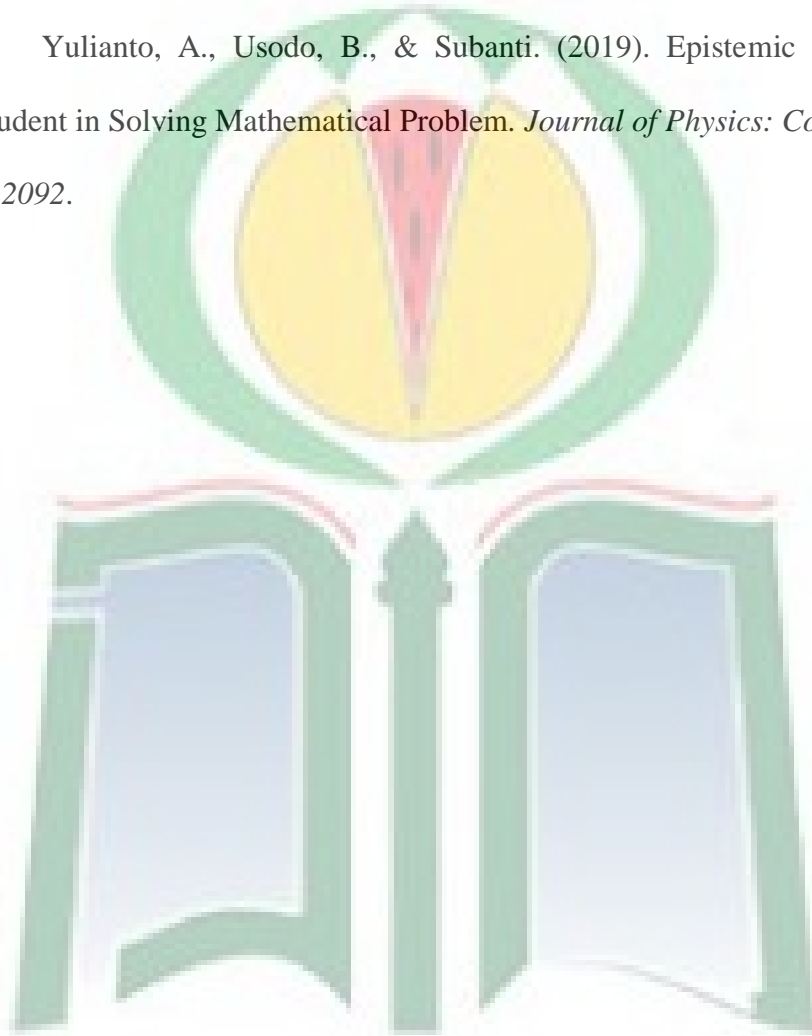
Santoso, S. E. (2016). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah berdasarkan Gaya Belajar melalui Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis Quantum Learning*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Widodo, B. J. (2016). *Analisis Epistemic Cognition Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif Field*

Independent dan Field Dependent Kelas XI SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Ajaran 2015/2016. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Yaumi, M., & Ibrahim, N. (2013). *Pembelajaran Berbasis Kecerdasan Jamak (Multiple Intelligences)*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

Yulianto, A., Usodo, B., & Subanti. (2019). Epistemic Cognition of Student in Solving Mathematical Problem. *Journal of Physics: Conf. Ser.* 1211 012092.



Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(KELAS EKSPERIMEN)

Nama Sekolah : SMP Negeri 6 Kairatu

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmatika

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

Pertemuan ke : 1-2

A. Kompetensi Inti (KI)

- K1 : Kompetensi Sikap Spiritual yaitu menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2 : Kompetensi Sikap Sosial yaitu menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Kompetensi Sikap Pengetahuan yaitu Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K4 : Kompetensi Sikap Keterampilan yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Penyampaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Penyampaian Kompetensi (IPK)
3.4 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan dan deret Aritmetika dan Geometri	3.4.1 Menentukan pola bilangan dan rumus umum suku ke- n pada barisan aritmetika 3.4.2 Menentukan rumus umum jumlah suku ke- n suatu deret aritmetika.
4.4 Menggunakan pola barisan dan deret aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan barisan dan deret aritmatika.

C. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan pola bilangan dan rumus umum suku ke- n pada barisan aritmatika
2. Siswa dapat menentukan rumus umum jumlah suku ke- n pada deret aritmetika
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan barisan dan deret aritmetika

D. Materi Pembelajaran

- ❖ Barisan Dan Deret Aritmatika
 - Suku ke- n barisan aritmetika
 - Jumlah suku ke- n deret aritmetika
 - Masalah kontekstual berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Problem Based Learning (PBL) dengan Flipped learning

- Pendekatan : Pendekatan Saintifik
- Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan

F. Media Pembelajaran

1. Papan tulis, spidol
2. Lembar Kerja Siswa
3. Lembar Penilaian
4. Lembar tes soal

G. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia (2015), Matematika, Kelas IX SMP /Mts . Semester 1
2. Buku Siswa Matematika Topik Barisan Dan Deret Untuk SMP/Mts kelas IX.
3. <https://www.youtube.com/watch?v=53UQKASNsTc>

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Salam Pembuka</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan kelas (mengucapkan salam, berdoa, menanyakan kabar dan mengabsen siswa). 	2 menit
	<p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru menanyakan apakah siswa telah menonton video dan merangkum materi yang didapat pada video mengenai barisan dan deret aritmetika. 3. Siswa menunjukkan hasil rangkumannya. 	5 menit
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menyampaikan cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai. 	3 menit
	<p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru memotivasi siswa dengan cara menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa serta memotivasi dan 	

	menceritakan betapa dekatnya matematika dengan kehidupan terutama tentang aturan perkalian yang akan dipelajari.	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Tanya jawab isi video dan pernyataan/ indentifikasi masalah <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyajikan sekilas cuplikan video tentang barisan dan deret aritmatika yang telah diberikan sebelumnya. 2. Siswa mengamati cuplikan video tentang barisan dan deret aritmatika serta menanyakan hal yang tidak dipahami terkait isi video tersebut yang akan di jadikan pokok bahasan. 3. Guru memberikan penjelasan yang berkaitan dengan hal-hal yang belum dipahami siswa. 4. Guru meminta siswa menyebutkan konsep apa yang berkaitan dengan isi video yang diberikan. 5. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Pada proses ini siswa mengolah informasi yang menjadi kesimpulan awal terkait isi video. 	30 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Pengumpulan Data (Data Collection) <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 7-8 anggota. 7. Guru membagikan LKS (terlampir) untuk didiskusikan oleh peserta didik. 8. Dengan aktif peserta didik mencermati dan mengamati LKS yang telah dibagikan guru dan berpikir bagaimana cara menyelesaikannya. 9. Peserta didik bekerjasama 	20 menit

	<p>dalam 1 kelompok untuk menyelesaikan kegiatan yang ada di LKS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembuktian (Verification) <ol style="list-style-type: none"> 10. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas. 11. Guru bersama peserta didik mendiskusikan hasil dari presentasi. • Menarik kesimpulan/generalisasi (Generalization). <ol style="list-style-type: none"> 12. Peserta didik bersama guru menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari hari ini 	10 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menginformasikan kegiatan belajar pada pertemuan berikutnya, yaitu barisan dan deret geometri 2. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam. 	5 menit

Assesment / Penilaian		
Jenis penilaian	Bentuk Penilaian	Keterangan Penilaian
Sikap	Observasi/Jurnal	Jujur, Tanggung Jawab, Kepedulian, Mandiri, Santun, Percaya diri, dan Kerja Sama.
Pengetahuan	Pengamatan Penugasan Tes Tertulis	Tugas pada bahan ajar.
Keterampilan	Praktek	Proses dan hasil pengumpulan kinerja

Guru Bidang Studi Matematika

Observer

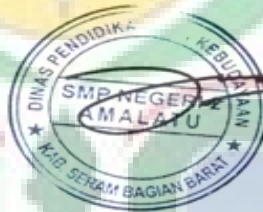


Nurani Patty, S.Pd
NIP.198007062009042005

Quraisin Patty
NIM : 170303051

Mengetahui

Kepala Sekolah SMP Negeri 6 Kairatu



Juliyanti Patty,SP
NIP.197711182009042003

Lampiran 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
(KELAS KONTROL)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 6 Kairatu

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX

Materi Pokok : Barisan dan Deret Aritmatika

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

Pertemuan ke : 1-2

A. Kompetensi Inti (KI)

- K1 : Kompetensi Sikap Spiritual yaitu menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- K2 : Kompetensi Sikap Sosial yaitu menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K3 : Kompetensi Sikap Pengetahuan yaitu Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K4 : Kompetensi Sikap Keterampilan yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Penyampaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Penyampaian Kompetensi (IPK)
3.4 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan dan deret Aritmetika dan Geometri	3.4.1 Menentukan pola bilangan dan rumus umum suku ke- n pada barisan aritmetika 3.4.2 Menentukan rumus umum jumlah suku ke- n suatu deret aritmetika.
4.4 Menggunakan pola barisan dan deret aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual	4.4.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan barisan dan deret aritmatika.

C. Tujuan pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan pola bilangan dan rumus umum suku ke- n pada barisan aritmatika
2. Siswa dapat menentukan rumus umum jumlah suku ke- n pada deret aritmetika
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan barisan dan deret aritmetika

D. Materi Pembelajaran

- ❖ Barisan Dan Deret Aritmatika
 - Suku ke- n barisan aritmetika
 - Jumlah suku ke- n deret aritmetika
 - Masalah kontekstual berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

- Model Pembelajaran : Langsung
- Pendekatan : Pendekatan Saintifik

F. Media Pembelajaran

1. Papan tulis, spidol

2. Lembar tes soal

G. Sumber Belajar

1. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia (2015), Matematika, Kelas IX SMP /Mts . Semester 1
2. Buku Siswa Matematika Topik Barisan Dan Deret Untuk SMP/Mts kelas IX.
3. <https://www.youtube.com/watch?v=53UQKASNsTc>

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Salam Pembuka</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan kelas (mengucapkan salam, berdoa, menanyakan kabar dan mengabsen siswa). <p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru menyampaikan cakupan materi dan kompetensi dasar yang akan dicapai. 3. Guru melakukan apersepsi dengan bertanya kepada siswa mengenai apa yang diketahui dari materi tentang barisan dan deret aritmatika yang akan dipelajari. <p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memotivasi siswa dengan memberitahukan manfaat yang akan didapat jika mempelajari barisan dan deret aritmatika dan menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai siswa. 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan kepada siswa mengenai barisan dan deret aritmatika beserta contoh soal dalam 	10 Menit

	<p>kehidupan nyata beserta jawabannya.</p> <p>2. Siswa mengamati dan mendengarkan penjelasan dari guru.</p> <p>Menanya</p> <p>3. Guru meminta siswa untuk menyebutkan sebuah contoh yang ditemukan dalam dunia nyata yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.</p> <p>4. Siswa memberikan contoh yang dapat berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.</p> <p>5. Guru mendorong siswa untuk bertanya jika terdapat materi yang belum dipahami</p> <p>6. Siswa mengajukan pertanyaan terhadap hal yang tidak dipahami.</p> <p>Mengumpulkan informasi/mencoba</p> <p>7. Guru meminta siswa mencatat materi yang telah dijelaskan guru lalu mencoba sendiri soal-soal yang telah dijelaskan guru.</p> <p>8. Siswa mencatat materi dan mengerjakan secara mandiri contoh soal yang telah dijelaskan secara individu.</p> <p>Menalar/mengasosiasi</p> <p>9. Guru memberikan latihan soal mengenai barisan dan deret aritmatika yang berkaitan dengan topik pembahasan dan membagi siswa menjadi beberapa kelompok untuk mendiskusikan latihan soal yang diberikan guru.</p> <p>10. Siswa mengerjakan latihan yang ditugaskan guru dengan</p>	<p>15 Menit</p> <p>15 Menit</p> <p>15 Menit</p> <p>15 Menit</p>
--	--	---

	<p>mendiskusikannya sesama teman kelompoknya.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>11. Guru meminta siswa mengumpulkan tugas mereka dan meminta perwakilan siswa yang bersedia untuk mengerjakan soal di papan tulis, lalu menjelaskannya di depan kelas.</p> <p>12. Siswa mempresentasikan hasil pengerjaannya</p>	
Penutup	<p>Kesimpulan</p> <p>1. Guru bersama dengan siswa membuat kesimpulan mengenai barisan dan deret aritmatika.</p> <p>2. Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa.</p> <p>Salam Penutup</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan hamdalah dan salam.</p>	10 Menit

<i>Assesment / Penilaian</i>		
Jenis penilaian	Bentuk Penilaian	Keterangan Penilaian
Sikap	Observasi/Jurnal	Jujur, Tanggung Jawab, Kepedulian, Mandiri, Santun, Percaya diri, dan Kerja Sama.
Pengetahuan	Penugasan Tes Tertulis	Tugas pada bahan ajar
Keterampilan	Praktek	Proses dan hasil pengumpulan kinerja

Guru Bidang Studi Matematika

Observer

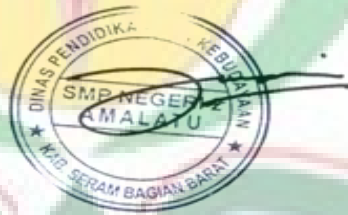


Nurani Patty, S.Pd
NIP.198007062009042005

Quraisin Patty
NIM : 170303051



Mengetahui
Kepala Sekolah SMP Negeri 6 Kairatu



Juliyanti Patty,SP
NIP.197711182009042003

Lampiran 3*SOAL PRETEST*

Nama :
NIS :
Kelas :
Waktu : 90 menit
Petunjuk Soal : Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan tepat!

1. Dalam ruang sidang terdapat 15 baris kursi, baris paling depan terdapat 23 kursi, baris berikutnya 2 kursi lebih banyak dari baris di depannya.jumlah kursi dalam ruangan sidang tersebut adalah.....
2. Seseorang pegawai kecil menerima gaji tahun pertama sebesar Rp 3.000.000,00 setiap tahun gaji tersebut naik Rp 500.000,00. Jumlah uang yang di terima pegawai tersebut selama sepuluh tahun adalah.....

Lampiran 4**SOAL POSTTEST**

Nama :
NIS :
Kelas :
Waktu : 90 menit
Petunjuk Soal : Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan tepat!

1. Sebuah besi di potong menjadi 5 bagian, sehingga membentuk barisan aritmatika . jika panjang besi terpendek 1,2 meter dan terpanjang 2,4 meter, maka panjang besi sebelum di potong adalah.....
2. Produksi pupuk organic menghasilkan 100 ton pupuk pada bulan pertama , setiap bulannya mengnaikkan produksinya secara tetap 5 ton. Jumlah pupuk yang di produksi selama 1 tahun adalah.....

Lampiran 5

Kunci Jawaban Soal Tes Awal

(Pretest)

No	Soal	Penyelesaian	Markah	skor
1.	Dalam ruang sidang terdapat 15 baris kursi, baris paling depan terdapat 23 kursi, baris berikutnya 2 kursi lebih banyak dari baris di depannya.jumlah kursi dalam ruangan sidang tersebut adalah.....	<p>Diketahui :</p> $n = 15$ $a = 23$ $b = 2$	1	10
		<p>Ditanyakan :</p> <p>Jumlah kursi (S_{15}) =.....?</p> <p>Penyelesaian:</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1) b)$	1	
		$S_{15} = \frac{15}{2} (2(23) + (15 - 1) 2)$	1	
		$S_{15} = \frac{15}{2} (46) + 14 (2)$	1	
		$S_{15} = \frac{15}{2} (46 + 28)$	1	
		$S_{15} = \frac{15}{2} (74)$	1	
		$S_{15} = 15(37)$	1	
		$S_{15} = 555$	1	
		<p>Jadi, jumlah kursi dalam ruangan sidang tersebut adalah 555 kursi.</p>	1	
2.	Seseorang pegawai kecil menerima gaji tahun pertama sebesar Rp 3.000.000,00 setiap tahun gaji tersebut naik Rp 500.000,00. Jumlah uang yang	<p>Diketahui :</p> <p>Gaji awal (a) = 3.000.000</p> <p>Kenaikan gaji (b) = 500.000</p> <p>Ditanyakan : S_{10} =.....?</p>	1	
			1	
			1	

di terima pengawai tersebut selama sepuluh tahun adalah.....	$S_{10} = \frac{10}{2} (2(3.000.000) + (10 - 1)(500.000))$	1	
	$S_{10} = 5 (6.000.000) + 9 (500.000)$	1	
	$S_{10} = 5(6.000.000 + 4.500.000)$	1	
	$S_{10} = 5(10.500.000)$ $S_{10} = 52.500.000$	1	
Jumlah		20	20

Lampiran 6

Kunci Jawaban Soal Tes Akhir

(Posttest)

No	Soal	Penyelesaian	Markah	skor
1.	Sebuah besi di potong menjadi 5 bagian, sehingga membentuk barisan aritmatika . jika panjang besi terpendek 1,2 meter dan terpanjang 2,4 meter, maka panjang besi sebelum di potong adalah.....	<p>Diketahui :</p> <p>Besi terpendek (a) = 1,2</p> <p>Besi terpanjang (U_5) = 2,4</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Panjang besi sebelum dipotong (S_5) =.....?</p> <p>Penyelesaian:</p> $S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$ $S_5 = \frac{5}{2} (1,2 + 2,4)$ $S_5 = \frac{5}{2} (3,6)$ $S_5 = 5 (1,8)$ $S_5 = 9$ <p>Jadi, panjang besi sebelum dipotong adalah 9 meter.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	10
2.	Produksi pupuk organik menghasilkan 100 ton pupuk pada bulan pertama , setiap bulannya mengnaikkan produksinya secara tetap 5 ton. Jumlah	<p>Diketahui :</p> <p>Produksi bulan pertama (a) = 100 ton</p> <p>Kenaikan produksi (b) = 5 ton</p> <p>Ditanyakan :</p> <p>Jumlah produksi selama 1</p>	<p>1</p> <p>1</p>	10

	<p>pupuk yang di produksi selama 1 tahun adalah.....</p>	<p>tahun (S_{12}) =.....?</p> <p>Penyelesaian:</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1) b)$ $S_{12} = \frac{12}{2} (2(100) + (12 - 1) 5)$ $S_{12} = 6 (200) + 11(5)$ $S_{12} = 6(200) + 55$ $S_{12} = 6(255)$ $S_{12} = 1.530$ <p>Jadi, jumlah pupuk yang diproduksi selama 1 tahun adalah 1.530 ton</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Jumlah</p>	<p>20</p>	<p>20</p>	

Lampiran 7

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama Sekolah : SMP Negeri 6 Kairatu
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : IX
 Materi Pokok : Barisan Dan Deret Aritmatika
 Alokasi Waktu : 2×45 menit
 Pertemuan Ke : 1-2

No	Aspek yang dinilai	Keterangan			
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1.	a. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum kegiatan belajar dimulai				
	b. Guru mengabsen				
	c. Guru menyampaikan tujuan pelajaran				
	d. Guru memberikan apersepsi berupa ilustrasi				
2.	a. Guru memberikan gambaran				
	b. Pengumpulan data				
	c. Pembuktian				
	d. Menarik kesimpulan				
3.	a. Mengidentifikasi masalah				
	b. Menetapkan masalah melalui berpikir tentang masalah dan menyeleksi informasi-informasi yang relevan				
	c. Mengembangkan solusi melalui pengidentifikasian alternatif- alternative,				

	tukar pikiran dan mengecek perbedaan pandang				
	d. Melakukan tindakan strategis				
	e. Melihat ulang dan mengevaluasi pengaruh-pengaruh dari solusi yang di lakukan.				
4.	a. Guru menginformasikan kegiatan belajar pada pertemuan berikutnya				
	b. Guru mengakhiri kegiatan belajar				

Keterangan

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

Saran :

.....

Observer

Nurani Patty S.Pd)
 NIP.198007062009042005

Lampiran 8

LEMBAR OBSERVASI SISWA

Materi : Barisan dan Deret Aritmatika

Kelas/semester : IX/ganjil

Hari/tanggal : Selasa, 24 Agustus 2021

Waktu : 07:30 – 09:00 WIT

Kelompok : 1

Petunjuk pengisian

Berilah tanda (√) pada pilihan yang sesuai. Tuliskan deskriptif hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran jika diperlukan.

No	Indikator	Pelaksanaan			Ket
		0	1	2	
1	Siswa mampu memahami masalah.				
2	Siswa mampu membuat rencana pemecahan masalah				
3	Siswa dapat melaksanakan rencana/perhitungan				
4	Siswa memeriksa kembali hasil pekerjaan				
5	Siswa aktif bertanya ketika belum jelas mengenai penjelasan guru				
6	Siswa aktif bekerja sama dalam kelompok				
7	Siswa mampu menggunakan waktu secara efektif dalam pembelajaran				
8	Siswa berani menyampaikan hasil diskusi kelompoknya didepan kelas				

$N \geq 8$: Sangat Baik $3 \leq N < 6$: Cukup
 $6 < N \leq 8$: Baik $0 \leq N < 3$: Kurang

9	Siswa yang berbeda pendapat berani untuk menyanggah dan menyampaikan pendapat				
10	Siswa menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri, baik secara individual maupun kelompok				

Keterangan:



Lampiran 9

Hasil Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Statistik Deskriptive (Kelas Eksperimen)

No	Kelas Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	56	87
2	72	96
3	67	82
4	64	80
5	71	98
6	68	88
7	74	92
8	70	94
9	66	89
10	58	97
11	69	97
12	70	89
13	75	91
14	67	85
15	72	97
16	74	81
17	75	96
18	65	84
19	62	99
20	60	93
21	61	95
22	70	95

Kelas Eksperimen		
<i>Deskriptif</i>	<i>Statistik</i>	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	67.54545455	91.13636364
Standard Error	1.180152006	1.262676767
Median	68.5	92.5
Mode	70	97
Standard Deviation	5.535403566	5.922479006
Sample Variance	30.64069264	35.07575758
Kurtosis	-0.578133548	-0.977729077
Skewness	-0.531965799	-0.532139133
Range	19	19
Minimum	56	80
Maximum	75	99
Sum	1486	2005
Count	22	22

Lampiran 10**Hasil Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Statistik Deskriptive
(Kelas Kontrol)**

No	Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	59	67
2	67	75
3	55	71
4	56	72
5	73	74
6	69	79
7	66	82
8	58	83
9	64	79
10	56	77
11	61	78
12	68	81
13	59	70
14	69	72
15	55	78
16	54	73
17	70	79
18	64	79
19	62	85
20	57	72
21	72	86
22	65	71

Kelas Kontrol		
<i>Deskriptif</i>	<i>Statistik</i>	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Mean	62.68181818	76.5
Standard Error	1.283235838	1.100472154
Median	63	77.5
Mode	59	79
Standard Deviation	6.018909596	5.161671933
Sample Variance	36.22727273	26.64285714
Kurtosis	-1.318844096	-0.817258198
Skewness	0.129698192	0.103983599
Range	19	19
Minimum	54	67
Maximum	73	86
Sum	1379	1683
Count	22	22

Lampiran 11

Hasil Pemecahan Masalah Menggunakan Uji N-Gain
(Kelas Eksperimen)

No	Kelas Eksperimen		Pretest - posttest	Skor ideal (100) - pretest	N – Gain Score
	Pretest	Posttest			
1	56	87	31	44	0.704545455
2	72	96	24	28	0.857142857
3	67	82	15	33	0.454545455
4	64	80	16	36	0.444444444
5	71	98	27	29	0.931034483
6	68	88	20	32	0.625
7	74	92	18	26	0.692307692
8	70	94	24	30	0.8
9	66	89	23	34	0.676470588
10	58	97	39	42	0.928571429
11	69	97	28	31	0.903225806
12	70	89	19	30	0.633333333
13	75	91	16	25	0.64
14	67	85	18	33	0.545454545
15	72	97	25	28	0.892857143
16	74	81	7	26	0.269230769
17	75	96	21	25	0.84
18	65	84	19	35	0.542857143
19	62	99	37	38	0.973684211
20	60	93	33	40	0.825
21	61	95	34	39	0.871794872
22	70	95	25	30	0.833333333
Rata -rata					0.722037889
maksimal					0.973684211
Minimal					0.269230769

Lampiran 12

**Hasil Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Uji N-Gain
(Kelas Kontrol)**

No	Kelas Eksperimen		Pretest - posttest	Skor ideal (100) - pretest	N – Gain Score
	Pretest	Posttest			
1	59	67	8	41	0.195121951
2	67	75	8	33	0.242424242
3	55	71	16	45	0.355555556
4	56	72	16	44	0.363636364
5	73	74	1	27	0.037037037
6	69	79	10	31	0.322580645
7	66	82	16	34	0.470588235
8	58	83	25	42	0.595238095
9	64	79	15	36	0.416666667
10	56	77	21	44	0.477272727
11	61	78	17	39	0.435897436
12	68	81	13	32	0.40625
13	59	70	11	41	0.268292683
14	69	72	3	31	0.096774194
15	55	78	23	45	0.511111111
16	54	73	19	46	0.413043478
17	70	79	9	30	0.3
18	64	79	15	36	0.416666667
19	62	85	23	38	0.605263158
20	57	72	15	43	0.348837209
21	72	86	14	28	0.5
22	65	71	6	35	0.171428571
Rata - rata					0.361349365
Maksimal					0.605263158
Minimal					0.037037037

Lampiran 13

Hasil Pemecahan Masalah Siswa Uji Normalitas
(Kelas Eksperimen)

No	Kelas Eksperimen										
	Pretest					Posttest					
	Nilai	Z	FZ	SZ	FZ-SZ	Nilai	Z	FZ	SZ	FZ-SZ	
1	56	-2.09	0.02	0.05	0.03	87	-0.70	0.24	0.05	0.20	
2	58	-1.72	0.04	0.09	0.05	96	0.82	0.79	0.09	0.70	
3	60	-1.36	0.09	0.14	0.05	82	-1.54	0.06	0.14	0.07	
4	61	-1.18	0.12	0.18	0.06	80	-1.88	0.03	0.18	0.15	
5	62	-1	0.16	0.23	0.07	98	1.16	0.88	0.23	0.65	
6	64	-0.64	0.26	0.27	0.01	88	-0.53	0.3	0.27	0.03	
7	65	-0.46	0.32	0.32	0.004	92	0.15	0.56	0.32	0.24	
8	66	-0.28	0.39	0.36	0.03	94	0.48	0.69	0.36	0.32	
9	67	-0.1	0.46	0.45	0.01	89	-0.36	0.36	0.41	0.05	
10	67	-0.1	0.46	0.45	0.01	97	0.99	0.84	0.5	0.34	
11	68	0.08	0.53	0.5	0.03	97	0.99	0.84	0.5	0.34	
12	69	0.26	0.6	0.55	0.06	89	-0.36	0.36	0.55	0.19	
13	70	0.44	0.67	0.68	0.01	91	-0.02	0.49	0.59	0.10	
14	70	0.44	0.67	0.68	0.01	85	-1.04	0.15	0.64	0.49	
15	70	0.44	0.67	0.68	0.01	97	0.99	0.84	0.68	0.16	
16	71	0.62	0.73	0.73	0.01	81	-1.71	0.04	0.73	0.68	
17	72	0.8	0.79	0.82	0.03	96	0.82	0.79	0.77	0.02	
18	72	0.8	0.79	0.82	0.03	84	-1.2	0.11	0.82	0.70	
19	74	1.17	0.88	0.91	0.03	99	1.33	0.91	0.86	0.04	
20	74	1.17	0.88	0.91	0.03	93	0.31	0.62	0.91	0.29	
21	75	1.35	0.91	1	0.09	95	0.65	0.74	1	0.26	
22	75	1.35	0.91	1	0.09	95	0.65	0.74	1	0.26	
Rata-rata					67.55	Rata-rata					91.14
Standar Deviasi					5.54	Standar Deviasi					5.92
N					22	N					22
L_{hitung}					0.09	L_{hitung}					0.70
L_{tabel}					0.18	L_{tabel}					0.18
Keterangan					Normal	Keterangan					Tidak Normal

Lampiran 14

Hasil Pemecahan Masalah Siswa Uji Normalitas
(Kelas Kontrol)

No	Kelas Eksperimen										
	<i>Pretest</i>					<i>Posttest</i>					
	Nilai	Z	FZ	SZ	FZ-SZ	Nilai	Z	FZ	SZ	FZ-SZ	
1	54	-1.44	0.07	0.05	0.03	67	-1.84	0.03	0.05	0.01	
2	55	-1.28	0.1	0.14	0.04	70	2.95	1	0.09	0.91	
3	55	-1.28	0.1	0.14	0.04	71	-1.07	0.14	0.18	0.04	
4	56	-1.11	0.13	0.23	0.09	71	-1.07	0.14	0.18	0.04	
5	56	-1.11	0.13	0.23	0.09	72	-0.87	0.19	0.32	0.13	
6	57	-0.94	0.17	0.27	0.1	72	-0.87	0.19	0.32	0.13	
7	58	-0.78	0.22	0.32	0.1	72	-0.87	0.19	0.32	0.13	
8	59	-0.61	0.27	0.41	0.14	73	-0.68	0.25	0.36	0.11	
9	59	-0.61	0.27	0.41	0.14	74	-0.48	0.31	0.41	0.1	
10	61	-0.28	0.39	0.45	0.06	75	-0.29	0.39	0.45	0.07	
11	62	-0.11	0.45	0.5	0.05	77	0.1	0.54	0.5	0.04	
12	64	0.22	0.59	0.59	0	78	0.29	0.61	0.59	0.02	
13	64	0.22	0.59	0.59	0	78	0.29	0.61	0.59	0.02	
14	65	0.39	0.65	0.64	0.01	79	0.48	0.69	0.77	0.09	
15	66	0.55	0.71	0.68	0.03	79	0.48	0.69	0.77	0.09	
16	67	0.72	0.76	0.73	0.04	79	0.48	0.69	0.77	0.09	
17	68	0.88	0.81	0.77	0.04	79	0.48	0.69	0.77	0.09	
18	69	1.05	0.85	0.86	0.01	81	0.87	0.81	0.82	0.01	
19	69	1.05	0.85	0.86	0.01	82	1.07	0.86	0.86	0.01	
20	70	1.22	0.89	0.91	0.02	83	1.26	0.9	0.91	0.01	
21	72	1.55	0.94	0.95	0.02	85	1.65	0.95	0.95	0	
22	73	1.71	0.96	1	0.04	86	1.84	0.97	1	0.03	
Rata-rata					62.68	Rata-rata					76.5
Standar Deviasi					6.02	Standar Deviasi					5.16
N					22	N					22
L_{hitung}					0.14	L_{hitung}					0.91
L_{tabel}					0.18	L_{tabel}					0.18
Keterangan					Normal	Keterangan					Tidak Normal

Lampiran 15

Hasil Pemecahan Masalah Siswa Dengan Menggunakan Uji Homogenitas (Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol)

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	56	87	59	67
2	72	96	67	75
3	67	82	55	71
4	64	80	56	72
5	71	98	73	74
6	68	88	69	79
7	74	92	66	82
8	70	94	58	83
9	66	89	64	79
10	58	97	56	77
11	69	97	61	78
12	70	89	68	81
13	75	91	59	70
14	67	85	69	72
15	72	97	55	78
16	74	81	54	73
17	75	96	70	79
18	65	84	64	79
19	62	99	62	85
20	60	93	57	72
21	61	95	72	86
22	70	95	65	71

Langkah- langkah uji homogenitas

1. Merumuskan Hipotesis

$F = \text{varians terbesar} / \text{varians terkecil}$

2. Menentukan Taraf Nyata atau Signifikansi

$A = 0.05$ atau 5%

3. Kriteria Uji

$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima

4. Mencari Nilai F_{hitung} Dan F_{tabel} Kemudian Dibandingkan

Soal	F_{hitung}	F_{tabel}
<i>Pretest</i>	1.182326	2.084188623
<i>Posttest</i>	0.75958	2.084188623

Soal	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	Nilai <i>varians</i>	Nilai <i>varians</i>
<i>Pretest</i>	30.64069	36.22727
<i>Posttest</i>	35.07576	26.64286

Kesimpulan : jika $F_{hitung} <$ dari F_{tabel} maka datanya Homogen

Lampiran 16

DOKUMENTASI PENELITIAN



Foto 1. Papan Nama Sekolah SMP Negeri 6 Kairatu



Foto 2. Siswa Saat Menonton Video Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Di Rumah

(Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen)



Foto 3. Siswa Mengulang Kembali Menonton Video Pembelajaran Di sekolah
(Proses Pembelajaran Kelas Ekperimen)



Foto 4. Siswa Sedang Berdiskusi (Proses Pembelajaran Kelas Ekperimen)



Foto 5. Siswa Mempresentasikan Jawaban Hasil Diskusi
(Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen)



Foto 6 Guru Membagikan Lembar Soal Tes kepada Siswa
(Kelas Eksperimen)



Foto 7. Suasana Kelas Kontrol



Foto 8. Proses Belajar Mengajar Kelas Kontrol



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON
 FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Tamzizi Teher Kebun Cengkeh Batu Marah Atas Ambon 97128
 Telp. (0811) 3823811 Website : www.fik.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B-68/In.09/4/4-a/PP.00.9/08/2021
 Lamp. : -
 Perihal : Izin Penelitian

16 Agustus 2021

Yth. Bupati Seram Bagian Barat
 u.p. Kepala Kesbang dan Linmas
 Kabupaten Seram Bagian Barat
 di
 Piru

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Pengaruh Penerapan Model Flipped Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa" oleh :


Nama : Quraisyin Patty
 N I M : 170303051
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Semester : IX (Sembilan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMP Negeri 6 Kairatu Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat terhitung mulai tanggal 18 Agustus s.d. 20 Agustus 2021.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Dekan,


 Ridhwan Latuapo

Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Seram Bagian Barat di Piru;
3. Kepala SMP Negeri 6 Kairatu;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
5. Yang bersangkutan untuk diketahui.


PEMERINTAH KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 6 KAIRATU
Jln. Trans Seram, Kode pos: 97566. Email: smpn2amalatu@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
NOMOR : 421.3/430/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 6 Kairatu di Latu Kecamatan Amalatu Kabupaten Seram Bagian Barat menerangkan bahwa :

Nama : **QURAISSYIN PATTY**
 NIM : 170303051
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon
 Jurusan : Pendidikan Matematika

Mahasiswa yang Namanya tersebut diatas benar-benar telah melaksanakan tugas penelitian/praktik, pengumpulan data, serta mengajar mata pelajaran MATEMATIKA dengan tujuan untuk melengkapi skripsi dengan judul penelitian : "**PENGARUH PENERAPAN MODEL FLIPPED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA** ." pada SMP Negeri 6 Kairatu di Latu dengan hasil yang **BAIK**, Terhitung Mulai tanggal 23 Agustus 2021 sampai dengan 23 September 2021.

Demikian surat keterangan penelitian/praktik ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Latu
Pada Tanggal : 23 September 2021

Kepala SMP Negeri 6 Kairatu

Ny. JULIAYANTI PATTY, SP
NIP: 197711182009042003

INSTITUT
B. Terni
113445

FOI

PEMERINTAH KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. J. P. Permadijalar - PIR

BURAT IZIN PENELITIAN
NO: 070468/BKBPV/2021

DASAR

MEMBUKA

PERTIMBANGAN

a. Nama

b. Identitas

c. NIM

d. Untuk

1. Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 3 tahun 2018 tentang Tentang Penetapan Rekomendasi Penelitian.
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah
3. Surat Keputusan Menteri Dalam Negeri nomor : SD 6/2/12 Tanggal 05 Juli 1972 Tentang Riset dan Survei di wilayah pemerintahan di tingkat Gubernur / Kepala Daerah atau Pejabat yang di turunkan

Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Arbon
Nomor : 1648/An.09/4-IPR.009-08/2021, Tanggal 18 Agustus 2021
Perihal: Izin Penelitian

Bahwa dengan dasar tersebut kami tidak berkeberatan untuk memberikan izin kepada :

QURAIYIN PATTY
Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Arbon
170301951

1. Melakukan Penelitian dengan judul :

"PENGARUH PENERAPAN MODEL FLIPPED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA"

2. Lokasi Penelitian : SMP Negeri 6 Karatu Kec. Amelito Kabupaten Seram Bagian Barat

3. Waktu Lama Penelitian : 23 Agustus 2021 s.d. 23 September 2021.

4. Anggukan : Paedagogik

5. Bidang Penelitian : Paedagogik

6. Status Penelitian : Baru.

Sesuai dengan maksud tersebut diatas, maka dalam pelaksanaannya agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk yang diperlukan
- b. Menjalani semua ketentuan / peraturan yang berlaku
- c. Surat izin ini hanya berlaku untuk kegiatan Penelitian
- d. Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi penelitian
- e. Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung
- f. Memperhatikan dan menaati budaya dan adat istiadat setempat
- g. Menyampaikan 1(satu) Ekt. Hasil Penelitian kepada Bupati Cq. Kepala Badan Kesbang Pol Kabupaten Seram Bagian Barat
- h. Surat izin ini berlaku sampai dengan tanggal 23 September 2021 Serta dicabut apabila terdapat penyimpangan / pelanggaran dari ketentuan tersebut

Demiikian surat izin ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI : PIR
PADA TANGGAL : 23 Agustus 2021

A.n KEPALA BADAN KESBANG POL
SEKRETARIS



MARGARETHA LATULETTE, S.Sos.
Pembina IVa
NIP. 196502261988032008

TEMBUSAN - Diampikan Kepada Yth

1. Bupati Seram Bagian Barat di PIR (sebagai laporan)
2. Dekan Fak. Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Arbon di Arbon;
3. Kepala Divisi Pendidikan dan Kebudayaan Kab. Sub di PIR;
4. Kepala SMP Negeri 6 Karatu di Lattu ;
5. Surat QURAIYIN PATTY
6. Arsip.