

**EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *FLIPPED*
LEARNING MELALUI APLIKASI EDMODO UNTUK
MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS
DAN KEMANDIRIAN BELAJAR PADA
MATERI BARISAN DAN DERET**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh :

Deby Ashri Khardita

NIM : 1808056035

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Deby Ashri Khardita
NIM : 1808056035
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul
**EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *FLIPPED*
LEARNING MELALUI APLIKASI *EDMODO* UNTUK
MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS DAN
KEMANDIRIAN BELAJAR PADA MATERI BARISAN DAN
DERET**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya

Semarang, 28 Mei 2022
Penulis

Deby Ashri Khardita
NIM.1808056035

NOTA DINAS

Yth. Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains Dan
Teknologi UIN Walisongo Semarang

Assalamualaikum wr.wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan
bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *FLIPPED*
LEARNING MELALUI APLIKASI *EDMODO* UNTUK
MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS DAN
KEMANDIRIAN BELAJAR**

Nama : Deby Ashri Khardita

NIM : 1808056035

Program Studi : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat
diajukan kepada fakultas sains dan teknologi UIN walisongo
untuk diujikan dalam sidang munaqosyah.

Wassalamualaikum wr.wb.

Semarang, 28 Mei 2022
Pembimbing I

Dyan Falasifa Tsani,S.Pd.I,M.Pd

NOTA DINAS

Yth. Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains Dan
Teknologi UIN Walisongo Semarang

Assalamualaikum wr.wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan
bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *FLIPPED*
LEARNING MELALUI APLIKASI *EDMODO* UNTUK
MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS DAN
KEMANDIRIAN BELAJAR**

Nama : Deby Ashri Khardita

NIM : 1808056035

Program Studi : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat
diajukan kepada fakultas sains dan teknologi UIN walisongo
untuk diujikan dalam sidang munaqosyah.

Wassalamualaikum wr.wb.

Semarang, 28 Mei 2022
Pembimbing II

Ayus Riana Isnawati, M.Sc
NIP.198510192019032014

ABSTRAK

Judul : EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN *FLIPPED LEARNING* MELALUI APLIKASI *EDMODO* UNTUK MENINGKATKAN PENALARAN MATEMATIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR PADA MATERI BARISAN DAN DERET

Penulis : Deby Ashri Khardita
NIM : 1808056035

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penalaran matematis dan kemandirian belajar pada materi barisan dan deret dengan menggunakan metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi edmodo dikelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas dengan jumlah 100 siswa. Berdasarkan hasil uji *paired sample T-test* penalaran matematis dan kemandirian belajar sama-sama mempunyai nilai *p-value* sebesar 0,000 artinya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol < 0.05 , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat diartikan bahwa terdapat hubungan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan berdasarkan uji *n-gain* rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol maka dapat disimpulkan bahwa metode Pembelajaran *Flipped Learning* melalui Aplikasi *Edmodo* pada penalaran matematis dan kemandirian belajar materi barisan dan deret lebih efektif dari pada metode pembelajaran konvensional ceramah.

Kata Kunci: Penalaran matematis, kemandirian belajar, kemampuan pemahaman konsep matematis

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb

Alhamdulillah, puji syukur atas segala petunjuk dan limpahan rahmat Allah SWT sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Metode Pembelajaran *Flipped Learning* melalui Aplikasi *Edmodo* untuk Meningkatkan Penalaran Matematis Dan Kemandirian Belajar” dengan baik. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Selesainya skripsi tersebut tentu tidak akan lepas dari segala pihak yang telah membantu. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. H. Ismail, M.Ag selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Yulia Romadiastri, M.Sc selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Walisongo Semarang.
3. Dyan Falasifa Tsani, S.Pd.I, M.Pd dan Ayus Riana Isnawati, M.Sc pembimbing I dan II yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta semangat dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen pengampu mata kuliah selama peneliti mengikuti perkuliahan di Pendidikan Matematika Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Walisongo, semoga Allah memberkahi ilmu yang diberikan.
5. Kepala SMAN 01 Musi Rawas, guru dan staf yang telah

memberikan izin penelitian kepada peneliti.

6. Kedua orang tua dan adik perempuan peneliti Bapak Aprizal Ibu Endang Karsiwen dan Najm Rojij Avi Ciena atas kasih sayang, motivasi, dukungan dan doa yang tidak pernah terhenti.
7. Teman-teman angkatan 2018 Pendidikan Matematika khususnya PM A yang selalu berjuang bersama-sama selama kuliah di UIN Walisongo Semarang.

Penulis tidak dapat memberikan balasan apapun selain ucapan terima kasih dan iringan doa semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian dengan sebaik-baik balasan. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semuanya.
Aamiin.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Semarang, 28 Mei 2022

Penulis,



Deby Ashri Khardita

NIM.1808056035

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	1
PERNYATAAN KEASLIAN	i
NOTA DINAS	ii
NOTA DINAS	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
LAMPIRAN-LAMPIRAN	xii
RIWAYAT HIDUP	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	11
D. Manfaat Penelitian	11
1. Bagi Peneliti	11
2. Bagi Sekolah.....	11
3. Bagi Siswa	12
4. Bagi Guru.....	12
5. Bagi Peneliti selanjutnya	12
BAB II KAJIAN TEORI.....	13
A. Landasan Teori.....	13
1. Metode Pembelajaran Flipped Learning.....	13
2. Aplikasi Edmodo	15

3. Penalaran Matematis.....	20
4. Kemandirian	22
5. Materi Barisan dan Deret	26
B. Kajian Penelitian yang Relevan	29
C. Kerangka Berfikir	33
D. Hipotesis Penelitian dan/atau pertanyaan Penelitian	34
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	37
C. Populasi dan Sampel	37
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	38
E. Prosedur Pengumpulan Data	39
1. Angket	40
2. Metode Tes	41
3. Metode Dokumentasi.....	40
F. Validitas dan Reabilitas Instrumen.....	41
1. Uji Validitas	42
2. Uji Reliabilitas	43
G. Teknik Analisis Data	46
1. Uji Normalitas.....	46
2. Uji Homogenitas	47
3. Uji <i>t-Sample</i> berpasangan.....	48
4. Uji Normalitas gain (N-gain)	48

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	50
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	50
1. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen	50
2. Analisis Data.....	56
B. Pembahasan.....	61
c. Keterbatasan Penelitian	74
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. Simpulan	66
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Kriteria Penalaran Matematis
Tabel 2.2	Indikator Kemandirian Belajar
Tabel 2.3	Materi Barisan Dan Deret
Tabel 3.1	Desain Penelitian
Tabel 3.2.	Data Siswa Kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas
Tabel 3.3	Skoring Angket Pernyataan Positif
Tabel 3.4	Skoring Angket Pernyataan Negatif
Tabel 3.5	Indeks Tingkat Kesukaran
Tabel 3.6	Klasifikasi Daya Pembeda
Tabel 3.7	Interprestasi <i>N-Gain</i>
Tabel 4.1	Uji Validitas Penalaran Matematis
Tabel 4.2	Uji Validitas Kemandirian Belajar
Tabel 4.3	Hasil Uji Reabilitas Penalaran Matematis
Tabel 4.4	Hasil Uji Reabilitas Kemandirian Siswa
Tabel 4.5	Hasil Tingkat Kesukaran Soal Penalaran
Tabel 4.6	Hasil Daya Beda Soal Penalaran Matematis
Table 4.7	Uji Normalitas Penalaran Matematis
Tabel 4.8	Uji Normalitas Kemandirian Belajar
Tabel 4.9	Uji Homogenitas Data <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i>
Tabel 4.10	Uji <i>Paired Simple Test</i> Penalaran Matematis
Table 4.11	Uji <i>Paired Simple Test</i> Kemandirian Belajar
Tabel 4.12	Uji <i>N-Gain Score</i> Penalaran Matematis

Tabel. 4.13 Uji *N-Gain Score* Kemadirian Belajar

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Berfikir

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar siswa kelas XI MIPA 1
Lampiran 2	Daftar siswa kelas XI MIPA 2
Lampiran 3	Daftar siswa kelas XI MIPA 3
Lampiran 4	Penskoran penalaran matematis materi barisan dan deret
Lampiran 5	Soal <i>pre test</i> Penalaran matematis materi barisan dan deret
Lampiran 6	Soal dan jawaban <i>pre test</i>
Lampiran 7	Soal <i>post test</i> penalaran matematis materi barisan dan deret
Lampiran 8	Soal dan jawaban <i>post test</i>
Lampiran 9	Butir angket kemandirian belajar kelas XI MIPA SMAN 01 MUSI RAWAS
Lampiran 10	Rencana pelaksanaan pembelajaran (kelas eksperimen)
Lampiran 11	Rencana pelaksanaan pembelajaran (kelas kontrol)
Lampiran 12	Tabel hasil penalaran matematis (Kelas Uji Coba Instrumen)
Lampiran 13	Tabel Hasil Output SPSS Uji Validitas dan Reabilitas Penalaran matematis
Lampiran 14	Tabel hasil Kemandirian belajar (Kelas Uji Coba Instrumen)
Lampiran 15	Tabel Hasil Output SPSS Uji Validitas dan Reabilitas Kemandirian belajar

Lampiran 16	Uji Tingkat Kesukaran butir soal Penalaran matematis
Lampiran 17	Uji Tingkat Daya Beda Butir Soal Penalaran matematis
Lampiran 18	Tabel hasil <i>Pre Test</i> Penalaran matematis Sebelum diberikan perlakuan Kelas XI MIPA 2 (Kelas Eksperimen)
Lampiran 19	Tabel hasil <i>Post Test</i> Penalaran matematis Sesudah diberikan perlakuan Kelas XI MIPA 2 (Kelas Eksperimen)
Lampiran 20	Tabel hasil Angket Kemandirian belajar Sebelum diberikan perlakuan Kelas XI MIPA 2 (Kelas Eksperimen)
Lampiran 21	Tabel hasil Angket Kemandirian belajar sesudah diberikan perlakuan Kelas XI MIPA 2(Kelas Eksperimen)
Lampiran 22	Tabel hasil <i>pre test</i> penalaran matematis materi Barisan dan Deret Kelas XI MIPA 1 (Kelas Kontrol)
Lampiran 23	Tabel hasil <i>post test</i> penalaran matematis materi Barisan dan Deret Kelas XI MIPA 1 (Kelas Kontrol)
Lampiran 24	Tabel hasil Kemandirian belajar sebelum diberikan perlakuan Kelas XI MIPA 1

	(Kelas Kontrol)
Lampiran 25	Tabel hasil Kemandirian belajar sesudah diberikan perlakuan Kelas XI MIPA 1 (Kelas Kontrol)
Lampiran 26	<i>Output</i> SPSS Uji Normalitas dan Homogenitas Data Penalaran matematis
Lampiran 27	<i>Output</i> SPSS Uji Normalitas dan Homogenitas Data Kemandirian belajar
Lampiran 28	<i>Output</i> SPSS Uji <i>Paired Simple Test</i> Penalaran matematis dan kemandirian belajar
Lampiran 29	<i>Output</i> SPSS Uji <i>N-Gain</i> Penalaran matematis dan Kemandirian belajar
Lampiran 30	Uji Validitas Instrumen
Lampiran 31	Hasil Kerja Siswa
Lampiran 32	Dokumentasi
Lampiran 33	Surat Penunjukan Pembimbing
Lampiran 34	Surat Izin Riset
Lampiran 35	Surat Bukti Riset
Lampiran 36	Hasil Uji Laboratorium
Lampiran 37	Tabel Distribusi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia diselenggarakan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Kurikulum yang saat ini diterapkan adalah kurikulum 2013. Melalui kurikulum 2013 yang dirancang dengan karakteristik mengembangkan keseimbangan antara sikap spiritual dan sosial, pendidikan di Indonesia tidak hanya fokus pada sisi pengetahuan melainkan kegiatan pembelajaran di sekolah untuk mengembangkan sikap, pengetahuan, dan ketrampilan siswa. Salah satu sikap yang diharapkan dapat berkembang melalui pelaksanaan pendidikan adalah kemandirian (Hamalik, 2010).

Pendidikan ialah suatu proses yang dilakukan manusia sebagai saran transmisi maupun transformasi dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Secara luas, pendidikan dinilai lebih dari sekedar pengajaran karena pengajaran hanya proses transfer ilmu, sedangkan transformasi nilai dan pembentukan kepribadian dengan segala aspek yang dicakup dapat ditempuh melalui Pendidikan (Sudrajat, 2011).

Pembelajaran sebenarnya adalah melibatkan informasi, membuat konsep, dan membuat makna

untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan, serta mencari waktu dan ruang untuk belajar. Metode pembelajaran yang efektif, tepat, dan bervariasi dapat membantu pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika. Metode pembelajaran *Flipped Learning* melalui aplikasi Edmodo merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan (Lubis, 2020)

Proses pembelajaran merupakan salah satu komponen pendidikan yang melibatkan siswa dan guru. Belajar merupakan suatu proses yang tidak akan pernah berhenti selama manusia itu hidup di muka bumi. Tidak akan pernah ada manusia yang sukses tanpa melalui proses belajar, karena di dalam belajar inilah manusia menemukan pengetahuan dan pengalaman yang baru. (Hamalik, 2010) mengemukakan bahwa: “dalam proses pembelajaran, unsur proses belajar memegang peranan vital”. Itulah sebabnya di dalam situasi yang berbeda setiap hari, pelajaran atau permasalahan yang dihadapi akan berbeda pula, tergantung cara dan fasilitas belajar yang ada dan tersedia, pengalaman yang berupa pelajaran yang didapatkan akan menghasilkan perubahan tingkah laku.

Pada proses pembelajaran terdapat interaksi antara guru dan siswa. Guru mempunyai peran penting saat berlangsungnya pembelajaran. Tugas guru tidak hanya mentransfer ilmu pengetahuan serta menjadikan siswa sebagai objek pembelajaran melainkan sebagai subyek pembelajaran.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan mulai dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi. Hal ini untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Matematika juga merupakan ilmu yang sangat berguna yang kaitannya dengan perilaku kehidupan sehari-hari. Schoenfeld (Uno, 2009:110) mendefinisikan bahwa: “belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah. Matematika melibatkan pengamatan, penyelidikan, dan keterkaitannya dengan fenomena fisik dan sosial”.

Pemahaman terhadap peranan pembelajaran matematika di sekolah sangat membantu para guru untuk memberikan pembelajaran matematika secara proporsional sesuai dengan tujuannya. Tujuan, materi, proses, dan penilaian pembelajaran matematika di kelas akan selalu menyesuaikan dengan tuntutan perubahan zaman. Dengan demikian metode, model, pendekatan,

dan strategi pembelajaran matematika yang digunakan guru di kelas akan ikut menentukan keberhasilan pencapaian tujuan pelajaran matematika (Sudrajat, 2011).

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari Matematika yaitu kemampuan penalaran matematis. (Shadiq, 2004) mengemukakan bahwa: “Penalaran matematis merupakan proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta atau edivensi-edivensi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan”. Pada intinya penalaran matematis merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau suatu aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan kebenaran yang telah dibuktikan atau diasumsikan kebenarannya.

Tina,(2015) menyatakan, kemampuan penalaran matematis membantu siswa dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis harus selalu dibiasakan dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran matematika. Pembiasaan tersebut harus dimulai dari kekonsistenan guru dalam mengajar terutama dalam pemberian soal-

soal yang HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). Soal-soal HOTS adalah soal-soal yang penyelesaiannya membutuhkan proses pemecahan masalah yang tidak biasa karena memerlukan prosedur penyelesaian yang lain dari biasanya yang dipelajari di kelas.

Organisasi Internasional yang berada di New York, Amerika Serikat, menyatakan bahwa pendidikan merupakan salah satu sektor yang berdampak dengan adanya Virus Corona. Menurut laporan ABC News 7 Maret 2020, Terjadi penutupan sekolah lebih dari puluhan negara yang diakibatkan oleh wabah covid-19. Menurut data Organisasi Pendidikan(UNESCO) sebanyak 13 negara termasuk Cina, italy, jepang dan indonesia telah menutup sekolah-sekolah untuk menghentikan penyebaran virus Corona (Purwanto et al., 2020).

Kebijakan WFH (*Work From Home*) Nomor 50/2020 dan Nomor 19/2020 tentang penyesuain sistem kerja Aparatur Sipil Negara mengenai upaya penyesuaian sistem kerja dan pencegahan Covid-19 di Lingkungan Instansi Pemerintahan. Guru sebagai ASN harus ikut melaksanakan proses pembelajaran secara *online* atau daring (Mustakim, 2020).

Menurut Sahara & Sofya(2020), pembelajaran daring ataupun *blended learning* merupakan suatu

bentuk proses pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan teknologi telekomunikasi informasi untuk dapat mempertemukan guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran secara *blended learning* tentu memberikan tantangan tersendiri bagi guru dan siswa, jika biasanya guru dan siswa dapat berinteraksi langsung dalam proses pembelajaran dikelas kini guru dan siswa mengandalkan jaringan internet dan berinteraksi melalui *platform* pembelajaran seperti *whatsapp group, google classroom, Edmodo* dan lainnya. Guru dituntut kreatif dalam melakukan proses pembelajaran secara daring menjadi menyenangkan dan mudah di mengerti oleh siswa dan tidak merasa bosan serta tetap produktif walaupun belajar dari rumah. Siswa dituntut untuk bersikap aktif dalam mempelajari topik yang dikaji, disinilah sisi positif yang menjadikan siswa dapat meningkatkan kemandirian belajarnya (Risdamayanti, 2014).

Menurut Rachmayani (2018) menyatakan kemandirian belajar merupakan suatu proses dimana seorang individu dapat mengambil inisiatif untuk mendiagnosis kebutuhan belajarnya, mengidentifikasi sumber belajar, memformulasikan tujuan belajar, memilih serta mengimplementasikan strategi belajar

yang cocok untuk mengevaluasi hasil belajarnya. Kemandirian belajar adalah kemampuan yang dapat mendorong siswa belajar dengan aktif, yang dapat memotivasi belajar sesuai dengan kompetensi (Aini & Taman, 2012).

Matematika merupakan pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa karena mempunyai karakteristik yang bersifat logis, abstrak, sistematis, serta banyak menggunakan rumus. Kesulitan yang terdapat dalam mata pelajaran matematika berguna untuk menuntut kreativitas guru mata pelajaran matematika. Ketercapaian dalam pembelajaran matematika juga didukung oleh kemampuan matematis yang dimiliki setiap siswa (Jamal, 2014).

Menurut Tria Muharom (2014) berdasarkan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematis yaitu: pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communication*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). Pernyataan tersebut jelas menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan aspek penting yang harus di kembangkan dalam proses

pembelajaran secara konsisten guna mengembangkan penalaran dan pembuktian dari tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah. Adapun indikator kemampuan penalaran matematis yaitu, menarik kesimpulan secara logis, memberikan penjelasan mengenai fakta-fakta, memberikan jawaban dan hasil, generalisasi (Tina, 2015).

Menurut Sahara & Sofya (2020), proses belajar merupakan kegiatan inti dalam sebuah pembelajaran serta akan terlihat bagaimana kesiapan guru untuk menyampaikan materi melalui strategi-strategi yang dilakukan dalam proses pembelajaran, maka perlu adanya metode-metode yang tepat untuk di terapkan guru dalam proses belajar-mengajar untuk meningkat penalaran serta kemandirian siswa. Metode pembelajaran *flipped learning* dengan jenis pembelajaran *blended learning* merupakan metode pengajaran terbaru yang inovatif. Metode *flipped learning* adalah metode pembelajaran yang membalik prosedur pembelajaran, kegiatan belajar yang biasanya dilakukan di kelas secara langsung berpindah dilakukan di rumah dan pekerjaan rumah (PR) dikerjakan di Sekolah. Oleh karena itulah disebut sebagai terbalik (*flipped*) atau pembelajaran yang menggunakan prinsip kelas terbalik (*flipped learning*) (Karim & Saptono,

2020). Untuk menerapkan metode tersebut perlu adanya sebuah media aplikasi yang mendukung seperti aplikasi Edmodo. Fitur ini merupakan salah satu aplikasi yang gratis dan multi bahasa yang mudah untuk digunakan baik oleh siswa maupun guru, serta mendukung pelaksanaan kelas saat online atau saat tatap muka (Durak, 2017).

Menurut Asmuni (2020) menyatakan bahwa permasalahan belajar siswa di masa pandemi yaitu, kurang aktif dan kurang tertariknya peserta didik dalam belajar, kurangnya fasilitas pembelajaran seperti *handphone/gadget*, serta tempat tinggal peserta didik yang terletak di wilayah yang jauh akses internet. Dalam pembelajaran daring dibutuhkan adanya kerja sama antara guru dan orang tua untuk mendukung anak dalam mempelajari pelajaran. Hal ini tentu tidak bisa dilakukan oleh semua siswa disebabkan karena latar belakang Pendidikan orang tua, kurang meleknya komunikasi, dan membengkaknya kuota serta pembayaran SPP sekolah (J. Sudrajat, 2020). Oleh karena itu, kemampuan pedagogik guru sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dan meningkatkan perencanaan serta pelaksanaan pembelajaran (Sulfemi, 2019). Berdasarkan hasil wawancara kepada guru matematika

dikelas XI SMAN 01 Musi Rawas, Ibu Sri Ratna Dewi, S.Pd. pada 29 juni 2021 melalui aplikasi WhatsApp, diperoleh bahwa kendala yang dihadapi guru dimasa pandemi dengan pembelajaran daring adalah respon siswa yang kurang dalam pembelajaran (kurang aktif), serta kemampuan guru dalam menyampaikan materi secara daring, yang berkaitan dengan penguasaan teknologi. Keadaan ini mengharuskan siswa belajar secara mandiri di rumah dan menuntut siswa agar memiliki penalaran matematis dan kemandirian belajar dalam belajar matematika.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *“Efektivitas Metode Pembelajaran Flipped Learning Melalui Aplikasi Edmodo Untuk Meningkatkan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Pada Materi Barisan dan Deret”*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi Edmodo efektif meningkatkan penalaran matematis pada materi barisan dan deret?

2. Apakah metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi Edmodo efektif meningkatkan kemandirian belajar pada materi barisan dan deret?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Untuk mengetahui Apakah metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi Edmodo efektif meningkatkan penalaran matematis pada materi barisan dan deret
- 2) Untuk mengetahui Apakah metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi edmodo efektif meningkatkan kemandirian belajar pada materi barisan dan deret

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dalam hal meningkatkan Penalaran dan kemandirian belajar siswa dengan pembelajaran matematika secara *flipped learning* menggunakan aplikasi edmodo.

2. Bagi Sekolah

Hasil penelitian dapat menjadi sumbangan ilmiah bagi sekolah dalam rangka memperkaya khasanah ilmu pengetahuan, serta dapat menjadi sebuah informasi bagi para pendidik tentang pengaruh metode pembelajaran *flipped learning*

melalui aplikasi *edmodo* Untuk meningkatkan penalaran matematis dan kemandirian belajar pada materi barisan dan deret di kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas.

3. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan peserta didik dapat meningkatkan penalaran matematis dan kemandirian belajar menggunakan metode pembelajaran *Flipped Learning* melalui aplikasi *edmodo*.

4. Bagi Guru

Penggunaan metode pembelajaran *Flipped Learning* melalui aplikasi *Edmodo* dapat memudahkan kegiatan pembelajaran di masa pandemi.

5. Bagi Peneliti selanjutnya

Dapat menjadi referensi dalam hal mengembangkan metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi *edmodo* untuk meningkatkan penalaran matematis dan kemandirian belajar.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

Menurut Sari (2020), menyatakan bahwa metode pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat digunakan untuk mendesain pola belajar-mengajar secara tatap muka di dalam kelas, mengatur tutorial, serta untuk menentukan perangkat pembelajaran seperti buku, film, program media komputer, dan kurikulum. Berdasarkan definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa metode pembelajaran merupakan suatu pola atau rencana yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran serta para guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan adalah metode pembelajaran *flipped learning*.

1. Metode Pembelajaran *Flipped Learning*

Metode pembelajaran *flipped learning* merupakan salah satu inovasi pengajaran yang didasarkan pada berbagai materi yang diunggah ke media *online* yang memungkinkan siswa untuk berpikir mandiri melalui diskusi, pemecahan

masalah, kerja kelompok, studi kasus, dll. Metode pembelajaran *flipped learning* menggunakan sistem pembelajaran *blended learning* yang lebih berpusat pada siswa untuk mendorong semangat siswa pada saat pembelajaran *online* maupun *offline* (Hamid & Hadi, 2020).

John Merrow (2012) menyatakan "*blended learning is some mix of traditional classroom instruction (which in it self varies considerably) and instruction mediated by technology*". Dengan kata lain, pembelajaran campuran atau *blended learning* merupakan perpaduan pembelajaran kelas tradisional dengan pembelajaran berbasis teknologi (modern) (seperti yang dikutip dalam Widiara K, 2015).

Metode pembelajaran terbalik atau *flipped learning* merupakan salah satu inovasi dalam bidang pendidikan dengan konsep mengalihkan pembelajaran langsung di ruang belajar berskala besar ke pembelajaran di ruang belajar yang lebih kecil atau individual. Pembelajaran terbalik ini mengubah sistem pembelajaran menjadi *student-centered*, oleh karena itu peserta didik dapat menjadi lebih aktif di ruangan kelas (Candra et al., 2019).

Menurut Hamid & Hadi (2020), Metode pembelajaran *Flipped Learning* memiliki beberapa elemen diantaranya :

- a. Siswa aktif pada saat pembelajaran.
- b. Proses belajar menggunakan fasilitas teknologi.
- c. Sebelum mempelajari materi di sekolah siswa sudah mempelajarinya secara *online*.
- d. Kegiatan belajar didalam kelas difokuskan dengan kegiatan diskusi yang langsung di pandu oleh guru.

3. Aplikasi Edmodo

Menurut Santoso (2020), Edmodo adalah metode pembelajaran berbasis jaringan sosial yang aman, gratis dan memungkinkan guru untuk membuat serta mengelola kursus virtual dengan lebih mudah, memungkinkan siswa untuk terhubung dengan teman sekelas dan guru kapan saja. Edmodo adalah salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk kegiatan PJJ (Pendidikan Jarak jauh). Dipilih aplikasi Edmodo karena Edmodo merupakan *platform* media sosial yang dikembangkan khusus untuk siswa dan guru dalam satu ruangan kelas virtual yang dapat berfungsi untuk melaksanakan proses pembelajaran menjadi menarik dan mudah digunakan (Ekayati et al., 2018).

Menurut Basori (2013) Edmodo merupakan *open source* gratis yang berusaha mengimbangi perkembangan facebook. Edmodo lebih banyak digunakan dalam dunia pendidikan dan mendukung pengelolaan pembelajaran secara terintegratif. Edmodo adalah *platform* pembelajaran sosial yang dirancang khusus untuk industri pendidikan, seperti buku yang dapat digunakan oleh guru/dosen, siswa/mahasiswa secara praktis, mudah, langsung dan mendukung adopsi pendidikan digital. Dengan fitur-fitur yang ada seperti membuat tugas, kuis, dan penilaian dapat membantu guru dalam menciptakan kegiatan pembelajaran secara *online* (Buyanov, 1967).

Adapun kelebihan aplikasi Edmodo menurut Nur (2021) sebagai berikut:

- a. Proses belajar mengajar tidak tergantung oleh waktu dan tempat, dapat diakses kapan pun dan dimanapun.
- b. Sebuah wadah interaksi komunikasi dan sharing yang sangat efektif dan efisien untuk tenaga pendidik yaitu guru, murid dan orang tua.
- c. Dapat memberikan penilaian secara tepat di aplikasi Edmodo.

- d. Memberikan kesempatan bagi orang tua/wali murid untuk memonitor kegiatan pembelajaran dan pencapaian anak.
- e. Menjadikan kelas lebih interaktif dinamis, maka tercipta interaksi guru dengan guru, guru dengan murid dan murid dengan murid di dalam proses pembelajaran.
- f. Membantu terbentuk kerja kelompok multi disiplin.
- g. Menciptakan lingkungan yang virtual kolaboratif, maka dapat membantu dalam pembelajaran yang mengedepankan proses.
- h. Mudah digunakan karena mirip dengan aplikasi media sosial facebook.
- i. Gratis dan dapat diakses secara online serta tersedia untuk perangkat smartphome.
- j. Tidak perlu server di sekolah.
- k. Edmodo selalu diperbarui oleh pihak pengembang.
- l. Edmodo dapat diterapkan di satu kelas, satu sekolah, antara sekolah di satu Kota/Kabupaten.
- m. Edmodo digunakan untuk berkomunikasi menggunakan media sosial, materi pembelajaran, evaluasi, pengajaran tim, dan kolaborasi guru.

Sementara itu kekurangan aplikasi *Edmodo* adalah sebagai berikut (Usman, 2016):

- a. Edmodo tidak terintegrasi dengan media sosial seperti *Facebook, Twitter, atau Google Plus*.
- b. Menggunakan bahasa pemrograman yang masih bahasa Inggris terkadang dapat menyulitkan guru dan siswa.
- c. *Video Conference* belum tersedia. Ini sangat penting untuk interaksi dengan siswa ketika guru tidak dapat berada di kelas secara langsung.

Fitur Edmodo dalam proses pembelajaran dilengkapi dengan beberapa aktivitas pembelajaran, seperti *quiz, assignment, poll, grade book, library, award badges*, dan *parent codo*. Edmodo menggunakan bahan ajar dalam bentuk file dan link. Penjelasan mengenai fitur aplikasi Edmodo adalah sebagai berikut :

1. *Assignment*

Guru menggunakan fitur ini untuk memberikan pekerjaan rumah kepada siswa secara online. Fitur ini mencakup tanggal, waktu dan fungsi lampiran file, maka siswa dapat mengirim tugas langsung ke guru.

2. *File and Links*

Guru dan siswa menggunakan fitur ini untuk mengirim pesan dengan melampirkan file dan tautan ke grup kelas. Lampiran berlaku untuk semua jenis ekstensi, seperti .doc, .pdf, .ppt, .xls, dll.

3. *Quiz*

Fitur ini digunakan untuk memberikan penilaian online berupa pilihan ganda, ringkasan, dan pertanyaan deskriptif. Fungsi ini memiliki fungsi seperti pengolahan batas waktu, informasi, pembuatan, judul, dan visualisasi kuisioner.

4. *Polling*

Guru menggunakan fungsi ini untuk mengirimkan informasi kepada siswa agar mendapatkan jawaban atas pertanyaan spesifik yang terkait dengan pembelajaran.

5. *Gradebook*

Guru menggunakan fungsi ini sebagai catatan nilai siswa yang dapat diisi secara manual atau otomatis dan dapat ditampilkan kepada siswa dalam bentuk grafik serta nilai dalam tabel ringkasan nilai.

6. *Library*

Fungsi ini digunakan oleh guru dan siswa sebagai gudang sumber belajar pada berbagai

konten yang berbeda. Guru dapat mengunduh materi, presentasi, bahan ajar, bahan referensi, gambar, audio, video, dan konten-konten digital lainnya (Usman, 2016).

3. Penalaran Matematis

Menurut Turmudi (2008) menyatakan bahwa penalaran matematis merupakan suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan yang lain yang harus dikembangkan secara konsisten dengan menggunakan berbagai macam konteks (seperti yang dikutip dalam Sumartini T, 2015). kemampuan penalaran siswa tercermin melalui kemampuan berfikir kritis, sistematis, logis dan memiliki sifat obyektif, jujur dan memecahkan suatu permasalahan, baik dalam bidang matematika, bidang pelajaran lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Penalaran matematis adalah suatu kegiatan berpikir khusus, dimana terjadi suatu penarikan kesimpulan, serta disimpulkan dari beberapa premis. Menurut Sitti (2019) Proses berpikir matematis berakhir dengan menggambar kesimpulan Argumentasi yang dapat dikatakan sebagai proses berpikir. Matematika dapat dipahami melalui penalaran matematis, dan penalaran

matematis dapat dilatih melalui proses belajar. Penalaran matematis merupakan salah satu hal penting dalam memahami suatu konsep materi pokok (Arifin, 2018).

Menurut Tina (2015) Indikator Penalaran Matematika yaitu :

- a. Menarik kesimpulan logis.
- b. Memberikan penjelasan dengan menggunakan fakta, model, sifat, dan hubungan.
- c. Memperkirakan jawaban dan proses solusi.
- d. Menggunakan hubungan dan pola untuk menganalisis situasi matematika.
- e. Menyusun dan menguji konjektur.
- f. Merumuskan lawan contoh (*counter examples*).
- g. Mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen.
- h. Menyusun argumen yang valid.

Oleh karena itu kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan berpikir berdasarkan konsep dan pemahaman yang diperoleh sebelumnya. Konsep dan pemahaman tersebut harus saling berhubungan satu dengan lainnya serta diterapkan dalam permasalahan baru, maka diperoleh keputusan baru yang logis dan bisa dipertanggung

jawabkan atau dibuktikan kebenarannya (Ario, 2016).

Menurut Wade & Ravris (seperti yang dikutip dalam Suendang T, 2017: 10) Indikator yang menunjukkan penalaran matematis antara lain:

- a. Melakukan perhitungan berdasarkan rumus serta aturan matematika yang berlaku.
- b. Menarik kesimpulan berdasarkan konsep matematika.
- c. Membuat perkiraan.
- d. Menarik konsep matematika yang terlihat.

Pensekoran penalaran matematis dapat menggunakan rubik penilaian kemampuan penalaran matematis sebagai berikut : (Ario, 2016)

Tabel 2.1. Kriteria Penalaran Matematis

Skor	Kriteria
3	Jawaban benar dan lengkap
2	Menjawab tidak lengkap
1	Menjawab, tidak berkaitan
0	Tidak menjawab

4. Kemandirian Belajar

Menurut Tirtarahardja & Selo (seperti yang dikutip dalam Febriastuti, 2013: 28) Kemandirian adalah kemampuan individu secara bebas untuk mengendalikan dan mengatur pikiran, tindakan dan perasaan serta berusaha mengatasi setiap perasaan

malu dan keragu-raguan pada diri sendiri. Menurut Basir (2010) bahwa “ kemandirian belajar diartikan sebagai suatu proses belajar yang terjadi pada diri seseorang, dan dalam usahanya untuk mencapai tujuan belajar orang tersebut dituntut untuk aktif secara individu atau tidak bergantung kepada orang lain, termasuk tidak tergantung kepada gurunya” (seperti yang dikutip dalam Suhendri, 2013). Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah suatu keadaan yang mana setiap individu mampu mengatur dan mengendalikan diri baik tindakan, pikiran, maupun perasaan tanpa ketergantungan terhadap orang lain. Kemandirian belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa untuk belajar secara mandiri untuk menguasai kompetensi serta membangun kemampuan yang dimiliki (Aini & Taman, 2012).

Menurut Setiyawan (2016) manfaat belajar mandiri antara lain :

- a. Mengasah *multiple intelligences*.
- b. Mempertajam analisis.
- c. Memupuk tanggung jawab.
- d. Mengembangkan daya tahan mental.
- e. Meningkatkan keterampilan.
- f. Memecahkan masalah.

- g. Mengambil keputusan.
- h. Berpikir kreatif.
- i. Berpikir kritis.
- j. Percaya diri yang kuat.
- k. Menjadi pembelajar bagi dirinya sendiri.

Berdasarkan penjelasan tersebut kemandirian belajar intinya adalah siswa harus memiliki kesadaran untuk senantiasa belajar mengendalikan diri, perasaan dan emosi tanpa bergantung pada orang lain serta berusaha mengerjakan tugas secara mandiri tanpa dibantu oleh teman, Maka akan terbentuk perilaku yang mandiri dalam belajar.

Menurut Febriastuti (2013) Instrumen pengumpulan data yang digunakan menggunakan angket kemandirian belajar siswa dengan indikator meliputi:

- a. Percaya diri
- b. Tanggung jawab
- c. Inisiatif
- d. Disiplin

**Tabel 2.3. Indikator Kemandirian Belajar
Dan Aspek Yang Dinilai**

No	Indikator	Aspek yang dinilai
1	Prcaya diri	Siswa belajar tidak bergantung kepada orang lain, Siswa memiliki keberanian untuk bertindak, Siswa yakin terhadap diri sendiri.
2	Tanggung Jawab	Siswa memiliki kesadaran diri dalam belajar, Siswa mengerjakan semua tugas yang di berikan guru, Siswa ikut aktif dan bersungguh-sungguh dalam belajar.
3	Inisiatif	Siswa belajar dengan keinginan sendiri, Siswa bertanya atau menjawab tanpa disuruh orang lain, Siswa berusaha mencari sumber referensi lain dalam belajar tanpa disuruh guru.
4	Disiplin	Siswa memperhatikan penjelasan guru ketika pembelajaran, Siswa tidak menunda tugas yang diberikan guru. Siswa tidak malas belajar.

Nilai yang diperoleh:

$$N = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria penilaian :

76% - 100 % = Baik

56% - 75 % = Cukup Baik

40% - 55 % = Kurang Baik

< 40% = Tidak Baik

5. Materi Barisan dan Deret

Pada materi ini topik yang digunakan dalam pembelajaran matematika wajib MIPA adalah barisan dan deret. Berikut ini adalah kompetensi dasar dan indikator pencapaiannya berdasarkan Kurikulum 2013.

Table 2.4. Materi Barisan dan Deret

Kompetensi Dasar	
Pengetahuan	Ketrampilan
3.4 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmatika dan geometri.	4.4 Menggunakan pola barisan aritmatika untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas).
Indikator Pencapaian Kompetensi	
3.4.1 Menjelaskan konsep barisan dan deret	4.4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.

a. Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika adalah barisan yang mempunyai beda atau selisih yang tetap antara dua suku barisan yang berurutan.

Contoh :

1) 1, 2, 3, 4, 5,....

2) 2, 4, 6, 8, 10,....

3) 14, 11, 8, 5, 2,....

maka $U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_n - U_{n-1} = b$

suku ke-n barisan aritmatika

$$U_n = a + (n-1)b$$

Contoh soal :

Suku ke-10 dari barisan 2,4,6,8,...

Jawab :

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$U_{10} = 2 + (10 - 1)2$$

$$= 2 + 18$$

$$= 20$$

b. Deret Aritmatika

Deret Arimatika adalah jumlah n suku pertama barisan aritmatika. Jumlah n suku pertama dari suatu barisan bilangan dinotasikan dengan S_n .

Dengan demikian,

$$S_n = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n$$

Contoh :

1) $1+2+3+4+5+\dots$

2) $1+3+5+7+\dots$

3) $2+4+6+8+\dots$

Maka rumus umum jumlah suku ke-n deret aritmatika

$$S_n = \frac{n}{2}(a + Un)$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)b)$$

Keterangan :

S_n = Jumlah n suku pertama

a = Suku pertama

b = beda

U = Suku ke-n

n = Banyaknya suku

Contoh soal :

Diketahui suatu deret : $1+3+5+7+\dots$

Tentukan :

a. Jumlah dua suku yang pertama

b. Jumlah lima suku pertama

Jawab :

a. $S_2 = 1+3 = 4$

b. $S_5 = 1+3+5+7+9 = 25$

c. Barisan Geometri

Barisan Geometri adalah urutan bilangan dengan perbandingan yang sama atau tetap.

Contoh barisan geometri 2,6,18,54...

Pola barisan bisa ditulis

$$a, ar, ar^2, ar^3, \dots$$

Rumus:

$$r = \frac{(Un)}{(Un-1)}$$

$$U_1 = a$$

Maka :

$$U_n = ar^{n-1}$$

d. Deret Geometri

Deret Geometri adalah sebuah deret dengan rasio konstanta antara suku yang berurutan, rasio biasanya disimbolkan dengan huruf r .

Contoh deret geometri:

$$1+3+9+27....$$

Rumus :

$$r = \frac{U_n}{U_{n-1}}$$

Keterangan :

r = rasio

U_n = Suku ke- n

U_{n-1} = suku ke $(n-1)$

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengkaji beberapa penelitian yang berkaitan dengan obyek yang akan diteliti. Kajian yang dimaksud diantaranya sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Adriani (2020) yang berjudul Evaluasi Pembelajaran online Matematika kelas 5 SD Negeri 5 Metro Pusat. Hasil Penelitian ini menyatakan pembelajaran *online* merupakan pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung

antara guru dan siswa dengan mengakses jaringan internet dan menggunakan media sosial untuk saling bertukar informasi dan interaksi dengan menggunakan aplikasi *whatsApp*. Kemudahan dalam pembelajaran online diantaranya ialah hasil belajar siswa dapat diketahui secara langsung, kegiatan belajar mengajar tidak terbatas oleh jarak, tempat dan waktu, serta dalam proses belajar dapat dipantau oleh orang tua secara langsung. Siswa dapat mengakses jaringan *internet*, memanfaatkan media yang ada di lingkungan sekitarnya, serta memiliki banyak waktu bersama keluarga. Sedangkan kendala yang dialami oleh guru dan siswa dalam mengevaluasi kegiatan pembelajaran, guru harus dapat lebih teliti dan fokus terhadap siswa maupun orang tua wali yang tidak mempunyai telepon genggam *android*, siswa atau orang tua yang tidak mempunyai paket data *internet*, sulit memahami materi yang disampaikan oleh guru lewat media *online*, serta kurangnya pemahaman orang tua sehingga mereka tidak dapat mengajarkan kepada anaknya.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Igrisa (2017) yang berjudul Pengaruh metode Pembelajaran *Flipped Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika

Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa berdasarkan gaya belajar menggunakan metode pembelajaran *Flipped Learning*. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN Negeri 1 Boliyohuto, hasil penelitiannya diperoleh metode pembelajaran *Flipped Learning* lebih cocok digunakan untuk pembelajaran materi Limit Fungsi pada kelompok siswa yang memiliki gaya belajar visual serta hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Flipped Learning* memiliki hasil belajar yang tinggi dibandingkan pembelajaran secara langsung. Hal ini berarti model pembelajaran *Flipped Learning* memiliki pengaruh yang lebih baik dari pada model pembelajaran langsung.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ekayati et al., (2018) yang berjudul Implementasi Metode Blended Learning Berbasis Aplikasi Edmodo. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode *blended learning* berbasis aplikasi Edmodo. Data pada penelitian ini diperoleh dari aktifitas belajar antara dosen dan mahasiswa di dalam kelas. Hasil dari penelitian ini diperoleh bahwa implementasi metode *blended learning* berbasis Edmodo berdampak positif dimana dosen dan mahasiswa

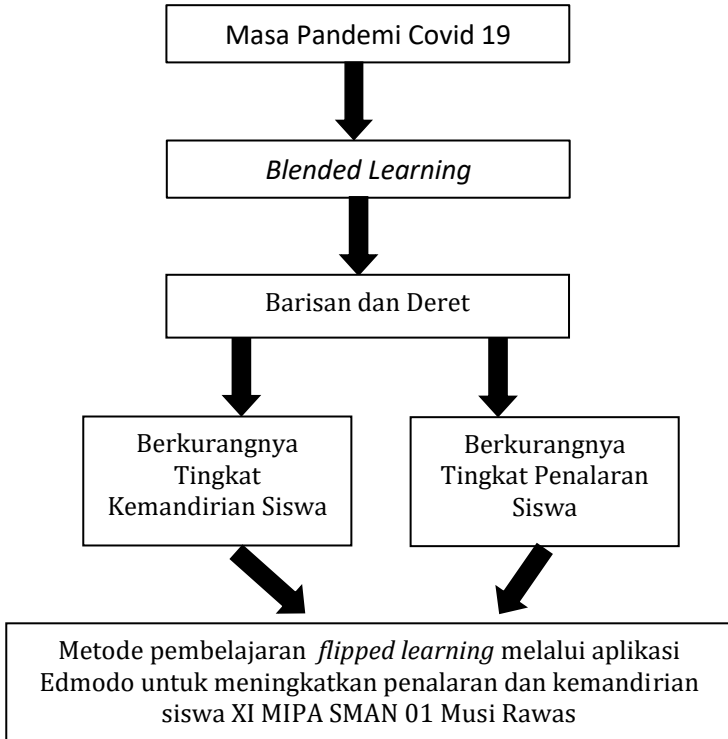
aktif dalam proses pembelajaran baik secara online maupun tatap muka.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Tina (2015) yang berjudul Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan penalaran matematis siswa sebagai akibat dari pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMK di kabupaten Garut. Hasil dari penelitian ini disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari siswa yang hanya mendapatkan pembelajaran konvensional.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Marfu'ah (2020) yang berjudul Analisis Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Secara *Online* Di SMP Negeri 1 Cilongok. Hasil penelitian menyatakan tingkat kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Cilongok pada pembelajaran matematika secara *daring (online)* berada pada tingkat kategori tertinggi karena lima indikator, yaitu inisiatif belajar, memilih dan menerapkan strategi belajar, memandang kesulitan sebagai tantangan,

menetapkan target atau tujuan, serta mengevaluasi proses hasil belajar. pada indikator mendiagnosa kebutuhan belajar, memanfaatkan serta mencari sumber yang relevan, serta menerapkan *self efficacy* siswa berada pada kategori paling tinggi.

C. Kerangka Berfikir

Penelitian ini menjelaskan tentang pengaruh metode pembelajaran *flipped learning* untuk meningkatkan penalaran dan kemandiran siswa di kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas pada materi barisan dan deret aritmatika menggunakan aplikasi Edmodo. Adapun kerangka berfikir yang digunakan peneliti dalam merumuskan masalah ini sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Berfikir

D. Hipotesis Penelitian dan/atau pertanyaan Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pernyataan penelitian yang diturunkan dari kerangka pemikiran yang telah di buat (Sujarweni, 2014). Hipotesis merupakan dugaan sementara dari dua kemungkinan jawaban yang disimbolkan dengan H_0 dan H_1 . Dimana H_0 merupakan hipotesis nol dan H_1 merupakan hipotesis alternatif (Sujarweni, 2014). Hipotesis penelitian ini yaitu :

1. Metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi edmodo efektif meningkatkan penalaran matematis pada materi barisan dan deret.
2. Metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi edmodo efektif meningkatkan kemandirian belajar pada materi barisan dan deret.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experimental design* dimana individu-individu menjadi subjek penelitian berada dalam kelompok-kelompok tertentu dengan tujuan tertentu, pada penelitian individu yang akan menjadi subjek adalah peserta didik. Pada penelitian ini responden akan dikelompokkan menjadi dua kelompok, kelompok pertama adalah kelompok eksperimen dan kelompok kedua adalah kelompok kontrol.

Dalam penelitian ini akan dikaji lebih mendalam tentang penerapan metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi edmodo pada materi barisan dan deret. Adapun Desain penelitian yang akan digunakan sebagai berikut :

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Test Penalaran	Angket kemandirian
E	X_e	O_1	O_2
K	X_k	O_2	O_4

Keterangan:

E = kelompok eksperimen

K = kelompok kontrol

- X_e = perlakuan kelompok eksperimen
 X_k = perlakuan kelompok kontrol
 O_1, O_3 = Tes Penalaran Matematis
 O_2, O_4 = Angket Kemandirian Belajar

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 01 Musi Rawas yang beralamat di Jl Jendral Sudirman desa Trikoyo, Kecamatan Tugumulyo Provinsi Sumatra Selatan. Adapun waktu penelitian pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022 dimulai tanggal 10 sampai 26 Januari 2022.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas. Adapun untuk kelas MIPA Terdiri dari 100 siswa, dengan pembagian kelas sebagai berikut :

Tabel 3.2. data Siswa kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas

Kelas	Jumlah Siswa	Kelompok
XI MIPA 1	34	Kontrol
XI MIPA 2	36	Eksperimen
XI MIPA 3	30	Uji Coba Instrumen
Total	100	

2. Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, yaitu akan dipilih dua kelas secara acak yang terdiri dari satu kelas kontrol, dan satu kelas eksperimen. Melalui teknik ini dipilih sampel kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen dan XI MIPA 1 sebagai kelas kontrol. Pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi edmodo sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional ceramah.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono, (2013) Variabel merupakan segala sesuatu dengan bentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi mengenai hal tersebut, kemudian dapat ditarik kesimpulan. Pada penelitian terdapat 2 variabel yaitu:

1. Variabel bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu metode pembelajaran *Flipped Learning*.

2. Variabel terikat (*Dependen Variable*)

Variabel terikat variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian

ini yaitu penalaran matematis dan kemandirian kemandirian belajar.

E. Prosedur Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono, (2013) teknik pengumpulan data merupakan langkah paling utama dalam penelitian, karena tujuan dalam penelitian adalah untuk mendapatkan data. Pengumpulan data dilakukan dengan berbagai Latar, cara, dan sumber data. Teknik observasi langsung adalah teknologi yang mana peneliti terlibat langsung dalam mengamati objek. Pengumpulan data menurut jenis aplikasinya terdiri pada dua bentuk, yaitu teknik pengamatan langsung dan tidak langsung. Sementara itu teknik pengamatan tidak langsung peneliti memanfaatkan pihak ketiga sebagai perantara, Pihak ketiga itulah yang mempunyai emosional dan sosial dengan objek yang diamati, maka peneliti membutuhkan banyak informasi dan data yang harus diperoleh.

Untuk memperoleh data yang akurat dan siap dipertanggung jawabkan, maka dalam penelitian ini peneliti mengumpulkan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Angket

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat kemandirian belajar. Penyusunan

jawaban angket ini menggunakan *skala likert*. Menurut Sugiyono (2013: 93) *Skala likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang atau sekelompok orang. Dengan *skala likert* variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel, jawaban setiap instrumen yang digunakan dengan rentang skor 1-4.

Tabel 3.3. *Skoring* Angket Kemandirian Belajar

Pernyataan Positif	
Alternatif Jawaban	Skor/Nilai
Tidak Pernah	1
Kadang-kadang	2
Sering	3
Selalu	4

Tabel 3.4. *Skoring* Angket Kemandirian Belajar

Pernyataan Negatif	
Alternatif Jawaban	Skor/Nilai
Tidak Pernah	4
Kadang - kadang	3
Sering	2
Selalu	1

2. Metode Tes

Tes digunakan untuk mengukur seberapa dalam tingkat kemampuan obyek yang akan diteliti. Metode tes ini akan diketahui dan mendapatkan data

mengenai seberapa jauh tingkat penalaran matematis pada materi barisan dan deret. Tes akan di berikan sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan, adapun tes yang digunakan berjenis uraian.

3. Metode Dokumentasi

Dalam penelitian ini yang diambil pada dokumentasi adalah semua data yang diperlukan. Menurut Sugiyono, (2013) dokumen adalah catatan tertulis atau tercetak pada kejadian masa lalu yang dapat berupa catatan anekdot, surat, buku harian, dan dokumen. Deskripsi program dan data statistik dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan dokumentasi resmi yang didapat pada pihak sekolah, foto-foto yang berkaitan dengan proses pembelajaran melalui aplikasi Edmodo di era *pandemic Covid-19*.

F. Validitas dan Reabilitas Instrumen

Sebelum tes pemahaman konsep matematis diberikan kepada peserta didik, terlebih dahulu akan dilakukan uji coba instrumen kepada peserta didik dikelas uji coba instrumen XI MIPA 3. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas instrumen penelitian yang akan digunakan. Instrumen penelitian diuji dengan cara mengukur uji

validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran yang dilakukan pada siswa kelas XI MIPA 3 sebagai kelas uji coba eksperimen sebanyak 30 siswa.

1. Uji Validitas

Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Dengan demikian data yang valid adalah “data yang tidak berbeda” antar data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian. Uji validitas diperoleh dengan cara mengkorelasi setiap skor indikator dengan total skor indikator variabel, kemudian hasil korelasi dibandingkan dengan nilai kritis pada taraf signifikan 5% (Sugiyono, 2013).

Untuk menguji tingkat validitas cara yang digunakan adalah dengan analisa item, dimana setiap nilai yang ada pada setiap butir pertanyaan dikorelasikan dengan total nilai seluruh butir pertanyaan untuk suatu variabel dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*. Syarat minimum untuk dianggap valid adalah nilai r -hitung $>$ dari nilai r -tabel. Rumus korelasi *product moment*: (Yusup F, 2018)

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

Dimana :

r = Koefisien Korelasi

n = Jumlah Responden

x = Skor setiap item pada percobaan pertama

y = Skor Setiap item pada percobaan selanjutnya

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata *reliability*. Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan internal *consistency* dengan teknik belah dua (*split help*) yang dianalisis dengan rumus *sperman brown*. Suatu data dinyatakan reliabel apabila dua atau lebih peneliti dalam obyek yang sama menghasilkan data yang sama, atau peneliti sama dalam waktu berbeda menghasilkan data yang sama.

Untuk uji reliabilitas digunakan teknik *Cronbach Alpha*, dimana suatu instrumen dapat dikatakan reliabel bila nilai koefisien *Cronbach Alpha* lebih besar dari r_{tabel} dengan signifikan 5%. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai koefisien reliabilitas lebih dari 0,70 ($r_i > 0,70$). Rumus *alpha* digunakan untuk mencari reabilitas instrumen yaitu sebagai berikut: (Yusup F, 2018)

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{M(K-M)}{k(s_t^2)} \right)$$

Keterangan :

r_i = reabilitas internal Instrumen

k = jumlah item soal dalam instrumen

M = rata-rata skor total

s_t^2 = Varians total

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dinyatakan dengan persentase siswa yang menjawab soal dengan benar. Hal ini berarti makin banyak peserta tes yang menjawab butir soal dengan benar maka makin besar indeks tingkat kesukaran, yang berarti makin mudah butir soal itu. Sebaliknya makin sedikit peserta tes yang menjawab butir soal dengan benar maka soal tersebut makin sukar. (Dewi et al., 2019)

Rumus tingkat kesukaran :

$$TK = \frac{\sum B}{\sum P}$$

Keterangan :

TK = Tingkat Kesukaran

$\sum B$ = Jumlah siswa yang menjawab benar

$\sum P$ = Jumlah seluruh peserta tes

Tabel 3.5. Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang Tingkat Kesukaran	Kategori Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,32	Sukar
0,25 – 0,75	Sedang
0,67 – 1,00	Mudah

4. Uji Daya Beda Soal

Menganalisis daya beda artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes. Daya pembeda dari sebuah soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut : (Alfath K, 2019)

$$DB = \frac{\sum T_B}{\sum T} - \frac{\sum R_B}{\sum R}$$

Keterangan :

DB = Daya Pembeda

$\sum T_B$ = Jumlah siswa yang menjawab benar pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi

$\sum T$ = Jumlah kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi

$\sum R_B$ = Jumlah siswa yang menjawab benar pada kelompok siswa yang berkemampuan rendah

$\sum R$ = Jumlah kelompok siswa yang berkemampuan rendah

Tabel 3.6.

Klasifikasi Daya Pembeda

Indekas Diskriminasi Item (B)	Kriteria
Bertanda Negatif	Jelek sekali
Kurang dari 0,20	Jelek
0,20 - 0,40	Sedang
0,40 - 0,70	Baik
0,70 - 1,00	Baik Sekali

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji kenormalan distribusi data. Oleh karena itu uji normalitas setiap variabel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian ini menggunakan uji normalitas *kolmogrov-smirnov*: (Retno w, 2018: 45)

Hipotesis:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

Statistik Uji:

$$D_{max} = \left\{ \frac{f_i}{n} - \left[\frac{fk_i}{n} - (p \leq z) \right] \right\}$$

Dimana

n = jumlah data

f_i = frekuensi

fk_i = frekuensi kumulatif

$$z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

Keputusan :

Tolak H_0 apabila $D_{hitung} \geq D_{tabel}$

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji perbedaan varians antara dua kelompok atau lebih (Ratna W, 2018: 22). Dalam penelitian ini menggunakan Teknik *t-test* untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah *mean* yang berasal dari dua buah distribusi. Pengujian ini menggunakan uji kanan dengan hipotesis H_0 dan H_1 adalah (Sudjana, 2005):

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

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana :

μ_1 = rata - rata kelas eksperimen

μ_2 = rata-rata kelas kontrol

Rumus *t-test*

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s = \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 - (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = Rata-rata dari kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata dari kelas kontrol

n_1 = Banyaknya peserta didik kelas eksperimen

n_2 = Banyaknya peserta didik kelas kontrol

S = Simpangan baku gabungan

S_1 = Simpangan baku kelas eksperimen

S_2 = Simpangan baku kelas kontrol

Kriteria Pengujian

Terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dengan derajat keabsahan $dk(n_1+n_2 - 2)$, tolak H_0 untuk t-lainnya

3. Uji Paired Sample t-Test

Uji *Paired Sample t-Test* merupakan pengujian yang dilakukan terhadap dua sampel yang berpasangan dapat diartikan sebagai sampel dengan subyek sama namun mengalami dua perlakuan, untuk data sampel berpasangan membandingkan rata-rata dua variabel untuk suatu grup sampel tunggal. Uji ini menghitung selisih antara nilai dua variabel untuk tiap kasus dan menguji apakah selisih rata-rata tersebut bernilai nol. Kriteria data untuk uji t sampel berpasangan :

- a. Data untuk tiap pasang yang diuji dalam skala interval atau rasio
- b. Data berdistribusi normal
- c. Nilai variannya dapat sama ataupun tidak

Uji t-berpasangan (*paired T-test*) umumnya menguji perbedaan antara dua pengamatan. Uji seperti ini dilakukan pada Subjek yang diuji untuk situasi sebelum dan sesudah proses.

4. Uji Normalitas Gain (*N-gain*)

Gain adalah selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test*, menunjukkan peningkatan kemampuan

atau penguasaan konsep peserta didik setelah pembelajaran dilakukan oleh pendidik. karena pada nilai *pre-test* kedua kelompok penelitian sudah berbeda digunakan uji normalitas *gain* yang dinormalisasi (*n-gain*) dapat dihitung dengan persamaan (Susanto, J 2012)

$$N-Gain = \frac{\text{Nilai Posttes} - \text{nilai pretest}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{nilai pretest}}$$

Di sini dijelaskan bahwa *g* adalah *gain* yang dinormalisasi *n-gain* dari kedua model, skor maksimum (ideal) adalah hasil dari *pre-test* dan *post-test*. *N-gain* dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.5. Interpretasi N-gain

Besarnya <i>Gain</i>	Interprestasi
$G > 0.7$	Tinggi
$0.3 > g > 0.7$	Sedang
$G < 0.3$	Rendah

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan sistem pembelajaran *blended learning* serta memberikan perlakuan yang berbeda kepada kedua kelompok. kelompok eksperimen belajar dengan metode pembelajaran *Flipped Learning* melalui aplikasi *Edmodo*, sedangkan kelompok kontrol belajar menggunakan metode pembelajaran konvensional ceramah.

1. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Pada penelitian ini, data nilai Penalaran matematis dan kemandirian belajar materi barisan dan deret diperoleh dengan melakukan uji coba soal yang terdiri dari 8 soal dan 12 pernyataan angket. Uji coba dilakukan pada 30 peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri Musi Rawas pada tanggal 10 Januari 2022. Data hasil uji coba tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui karakteristik setiap butir soal yang meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran. Hal ini dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Analisis Validitas

Sebelum melakukan analisis data terlebih dahulu di uji cobakan di kelas uji coba XI MIPA 3. Terdapat 8 butir soal dan 12 butir pernyataan angket yang nantinya akan digunakan untuk mengetahui tingkat penalaran matematis dan kemandirian belajar.

1. Uji Validitas

Uji Validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya item tes. Soal yang valid akan digunakan dan soal yang tidak valid akan dibuang atau tidak akan digunakan. Hasil analisis validitas butir soal tes penalaran matematis dan kemandirian belajar materi barisan dan deret dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.1. Uji Validitas Penalaran Matematis

Butir soal	<i>Penalaran Matematis</i>	Keterangan
	R_{hitung}	
1	0,781	Valid
2	0,583	Valid
3	0,665	Valid
4	0,821	Valid
5	0,621	Valid
6	0,615	Valid
7	0,652	Valid
8	0,654	Valid

$n = 30, \alpha = 5\%, r_{tabel} = 0,361$

Berdasarkan tabel 4.1, bahwa dari 8 butir soal uraian materi barisan dan deret termasuk ke dalam kriteria valid karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa semua soal dapat digunakan dalam pengambilan data penalaran matematis pada materi barisan dan deret.

Tabel 4.2. Uji Validitas Kemandirian Belajar

Butir soal	<i>Kemandirian Belajar</i>	Keterangan
	R_{hitung}	
1	0,825	Valid
2	0,916	Valid
3	0,775	Valid
4	0,888	Valid
5	0,772	Valid
6	0,872	Valid
7	0,868	Valid
8	0,939	Valid
9	0,878	Valid
10	0,939	Valid
11	0,874	Valid
12	0,878	Valid

$n = 30, \alpha = 5\%, r_{tabel} = 0,361$

Berdasarkan tabel 4.2, bahwa dari 12 butir pernyataan termasuk ke dalam kriteria valid karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa semua pernyataan dapat digunakan dalam pengambilan data kemandirian belajar pada materi barisan dan deret.

2. Uji Reabilitas

a. Uji Reabilitas Penalaran Matematis

Tabel 4.3. Uji Reabilitas Penalaran Matematis

Nilai yang ditetapkan	<i>cronbach's alpha</i> <i>Penalaran Matematis</i>	Kesimpulan
0,7	0,828	Reliabel

Berdasarkan table 4.3 diperoleh nilai *cronbach's alpha* $0,828 > 0,7$ maka dapat disimpulkan variabel penalaran matematis dinyatakan reliabel.

b. Uji Realibilitas Kemandirian Belajar

Tabel 4.4. Uji Reabilitas Angket

Kemandirian Belajar

Nilai yang ditetapkan	<i>cronbach's alpha</i> Kemandirian Belajar	Kesimpulan
0,7	0,970	Reliabel

Berdasarkan table 4.4 diperoleh nilai *cronbach's alpha* $0,970 > 0,7$ maka dapat disimpulkan variabel kemandirian belajar dinyatakan reliabel.

3. Tingkat Kesukaran

Tabel 4.5. Tingkat Kesukaran Soal Penalaran Matematis

No	Tingkat Kesukaran	Interprestasi
1	0.589	Sedang
2	0.567	Sedang
3	0.578	Sedang
4	0.600	Sedang
5	0.600	Sedang
6	0.611	Sedang
7	0.656	Sedang
8	0.633	Sedang

Berdasarkan tabel 4.5 diketahui dari 8 soal, hasil perhitungan tingkat kesukaran butir tes penalaran siswa menunjukkan butir soal secara keseluruhan dalam kategori sedang.

4. Daya Pembeda

Tabel 4.6. Tingkat Daya Beda Soal Penalaran Matematis

No	Tingkat Daya Beda	Interprestasi
1	0,696	Baik sekali
2	0,440	Baik sekali
3	0,517	Baik sekali
4	0,733	Baik sekali
5	0,498	Baik sekali
6	0,496	Baik sekali
7	0,520	Baik sekali
8	0,539	Baik sekali

Berdasarkan tabel 4.6. diketahui dari 8 soal, hasil perhitungan tingkat daya beda

butir tes penalaran matematis menunjukkan butir soal secara keseluruhan dalam tingkat daya beda soal baik sekali.

2. Analisis Data

a) Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normalitas data yang didapatkan. Data yang dianalisis adalah data nilai tingkat penalaran matematis dan kemandirian belajar sebelum dan setelah diberi perlakuan. Data tersebut dilihat nilai *p-value* atau nilai signifikasinya apabila $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, jika $< 0,05$ berdistribusi tidak normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* dengan software SPSS 24.0.

1. Uji Normalitas Data Penalaran Matematis

Uji normalitas data penalaran matematis pada materi barisan dan deret atau nilai signifikansi. dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Table 4.7. Uji Normalitas Penalaran Matematis

Normalitas <i>Kolmogorov</i> <i>-Smirnov^a</i>	Variabel			
	Penalaran Siswa			
	<i>Pre</i> Eksperimen	Post Eksperimen	Pre kontrol	<i>Post</i> kontrol
<i>P Value</i>	0,126	0,123	0,080	0,200

Berdasarkan tabel 4.7 bahwa nilai pada kelas eksperimen *pre* dan *post* dengan nilai *P value* 0,126 dan 0,123 serta pada kelas kontrol *pre* dan *post* dengan nilai *p-value* 0,080 dan 0,200. Nilai *p-value* kedua kelas lebih besar dari 0,05 maka, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji Normalitas Data Kemandirian Belajar

Uji normalitas data kemandirian siswa pada materi barisan dan deret dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.8. Uji Normalitas Kemandirian Belajar

Normalitas <i>Kolmogorov</i> <i>-Smirnov^a</i>	Variabel Kemandirian Belajar			
	<i>Pre</i> Eksperimen	<i>Post</i> Eksperimen	<i>Pre</i> control	<i>Post</i> control
<i>P Value</i>	0,200	0,200	0,200	0,200

Berdasarkan tabel 4.8 bahwa nilai pada kelas eksperimen *pre* dan *post* dengan nilai *P value* 0,200 dan 0,200 serta pada kelas kontrol *pre* dan *post* dengan nilai *p-value* 0,200 dan 0,200. Nilai *p-value* kedua kelas lebih besar dari 0,05 maka, disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

**Tabel 4.9. Uji Homogenitas Data *Pre-Test*
Dan *Post-Test***

Nilai	Penalaran Matematis		Kemandirian Belajar	
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
<i>P Value</i>	0,784		0,341	

Berdasarkan tabel 4.9 bahwa nilai *pre-post* penalaran matematis dan kemandirian belajar didapatkan *P value* 0,784 dan 0,341 lebih besar dari 0,05 maka disimpulkan tingkat penalaran matematis dan kemandirian belajar berdistribusi homogen.

c) Hasil Uji Hipotesis

1. Uji *Paired Simple Test* Penalaran Matematis

**Tabel 4.10. Uji *Paired Simple Test* Penalaran
Matematis**

Nilai	Variabel	
	Penalaran Matematis	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	36	34
<i>P Value</i>	0,000	0,000

Berdasarkan tabel 4.10 diperoleh hasil *p-value* pada kelas eksperimen dan kontrol 0,000 lebih kecil dari 0,005, berarti terdapat perbedaan peningkatan penalaran matematis pada kelas eksperimen menggunakan menggunakan metode Pembelajaran

flipped learning melalui aplikasi *edmodo* dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional ceramah.

2. Uji *Paired Simple Test* Kemandirian Belajar

Tabel 4.11. Uji *Paired Simple Test* Kemandirian Belajar

Nilai	Variabel	
	Kemandirian Belajar	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	36	34
<i>P Value</i>	0,000	0,000

Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh hasil *p-value* pada kelas eksperimen dan kontrol 0,000 lebih kecil dari 0,005, berarti terdapat perbedaan peningkatan kemandirian belajar pada kelas eksperimen yang menggunakan metode Pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi *edmodo* dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional ceramah.

d) Uji *N-Gain*

Pengumpulan data untuk penalaran matematis menggunakan test soal uraian pada materi barisan dan deret dan pada kemandirian belajar menggunakan angket. Maka data yang disajikan untuk kedua kelompok sampel digolongkan menjadi

data hasil *pre test* dan *post test* baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

1. Uji *N-Gain* Penalaran Matematis

Tabel. 4.12. Uji *N-Gain* Score

Penalaran Matematis

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	<i>N-Gain</i> score (%)	<i>N-Gain</i> score (%)
Responden	36	34
Rata-rata	0,4466	0,3363
Minimal	0,00	0,00
Maksimal	1,00	1,00

Berdasarkan hasil perhitungan uji *n-gain score* diatas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain Score* untuk kelas eksperimen sebesar 0,4466% dan kelas kontrol 0,3363% berarti rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi edmodo lebih efektif meningkatkan penalaran matematis dari pada metode pembelajaran konvensional ceramah pada materi barisan dan deret kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas.

2. Uji *N-Gain* Kemandirian Belajar

Tabel 4.13. Uji *N-Gain Score* Kemandirian Belajar

Keterangan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	<i>N-Gain score (%)</i>	<i>N-Gain score (%)</i>
Responden	36	34
Rata-rata	0,4396	0,4247
Minimal	0,00	0,19
Maksimal	0,75	0,83

Berdasarkan hasil perhitungan uji *N-gain score* diatas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain Score* untuk kelas eksperimen sebesar 0,4396% dan kelas kontrol 0,4247% berarti rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol, maka dapat disimpulkan metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi edmodo lebih efektif meningkatkan kemandirian belajar dari pada metode pembelajaran konvensional ceramah pada materi barisan dan deret kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas.

B. Pembahasan

1. Apakah metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi Edmodo efektif meningkatkan penalaran matematis pada materi barisan dan deret?

Pada penelitian ini, penerapan metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi *edmodo* di kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas merupakan penelitian yang baru maka menciptakan suasana belajar yang berbeda dari biasanya.

Berdasarkan hasil uji *paired simple t-test*, dapat diketahui nilai *Sig. (2-tailed) Pre-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,000 artinya nilai *p-value* pada kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi *edmodo* dan kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional ceramah $<0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tingkat penalaran matematis sebelum dan sesudah diberikan metode pembelajaran.

Berdasarkan hasil perhitungan uji *n-gain score*, menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen sebesar 0,4466% sementara untuk nilai *n-gain* kelas kontrol sebesar 0,3363% maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi *edmodo* lebih efektif terhadap penalaran matematis dari pada metode pembelajaran konvensional ceramah.

Penelitian ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Igrisa (2017) yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran *Flipped Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa berdasarkan gaya belajar menggunakan model pembelajaran *Flipped Learning*, penelitian ini dilaksanakan di SMAN Negeri 1 Boliyohuto dengan hasil siswa yang menggunakan model pembelajaran *flipped learning* memiliki hasil belajar yang tinggi dibandingkan pembelajaran secara langsung. Hal ini berarti model pembelajaran *Flipped Learning* memiliki pengaruh yang lebih baik dari pada model pembelajaran langsung.

2. Apakah metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi Edmodo efektif meningkatkan kemandirian belajar pada materi barisan dan deret?

Pada penelitian ini metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi *edmodo* di kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas merupakan penelitian yang baru maka menciptakan suasana belajar yang berbeda dari biasanya.

Berdasarkan hasil uji *paired simple t-test*, dapat diketahui nilai *Sig. (2-tailed) Pre-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,000 artinya nilai *p-value* < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kemandirian belajar sebelum dan sesudah diberikan angket.

Berdasarkan hasil perhitungan uji *n-gain score*, menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen adalah 0,4396% sementara untuk rata-rata kelas kontrol adalah 0,4247% maka dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi edmodo lebih efektif terhadap kemandirian belajar dari pada metode pembelajaran konvensional ceramah.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini sudah dilakukan dengan maksimal, tetapi semua ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekurangan. Hal itu karena adanya keterbatasan-keterbatasan sebagai berikut:

1. Keterbatasan waktu penelitian

Waktu yang digunakan penelitian sangat terbatas karena peneliti hanya memiliki waktu sesuai keperluan(materi) yang berhubungan dengan penelitian.

2. Keterbatasan materi

Penelitian ini juga menggunakan lingkup materi yang terbatas yaitu barisan dan deret.

3. Jaringan Internet

Penelitian ini menggunakan sistem pembelajaran *blended learning* melalui aplikasi edmodo, dimana aplikasi tersebut membutuhkan jaringan internet yang memadai, oleh karena itu terkadang peserta didik sulit untuk menggunakan aplikasi tersebut.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data uji *n-gain*, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan penalaran matematis yang diterapkan dengan metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi *edmodo* lebih efektif dibandingkan dengan rata-rata peserta didik yang diterapkan dengan metode pembelajaran konvensional ceramah pada materi barisan dan deret.
2. Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data uji *n-gain*, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemandirian belajar yang diterapkan dengan metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi *Edmodo* lebih efektif dibandingkan dengan rata-rata kemandirian belajar yang diterapkan dengan metode pembelajaran konvensional ceramah pada materi barisan dan deret.

B. Implikasi

Penelitian ini dilakukan dimasa covid 19 dimana proses pembelajaran mengalami perubahan, keberhasilan dari proses pembelajaran disebabkan

oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut biasa dikarenakan oleh guru, siswa, media pembelajaran bahkan metode pembelajaran yang digunakan. Kemampuan guru dalam menyampaikan materi sangat dibutuhkan pada proses pembelajaran agar mampu membuat siswa berantusias serta berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pada penelitian ini menerapkan metode pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi edmodo dapat meningkatkan antusias dan keaktifan siswa yang berdampak pada penalaran matematis dan tingkat kemandirian belajar.

C. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan dan pembahasan hasil penelitian seperti yang dikemukakan diatas, berikut ini beberapa saran yang diajukan peneliti :

1. Seiring dengan kemajuan teknologi saat ini, ada baiknya jika proses belajar mengajar melibatkan teknologi di dalamnya sebab guru dapat memberikan kemudahan dalam memaparkan materi ajar dan membuat kegiatan belajar lebih nyata.
2. Pembelajaran *flipped learning* melalui aplikasi *edmodo* dapat memberikan pengaruh positif terutama pada penalaran dan kemandirian siswa, untuk itu diharapkan guru matematika dapat

menerapkan pembelajaran dengan metode *Flipped Learning* melalui aplikasi *Edmodo*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, R. 2020. Evaluasi Pembelajaran Online Matematika Siswa Kelas 5 SD Negeri 5 Metro Pusat. 135.
- Aini, P. N., & Taman, A. 2012. Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Lingkungan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS Sma Negeri 1 Sewon Bantul Tahun Ajaran 2010/2011. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10(1): 48-65.
- Annisa, A.P. 2018. *Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Mts. Swasta Aisyiyah Sumatera Utara*. Skripsi. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Ario, M. 2016. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Setelah Mengikuti Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Ilmiah Edu Research*, 5(2): 125-134.
- Asmuni. 2020. Problematika Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 dan Solusi Pemecahannya. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 7(4): 281-288.
- Basori, B. 2013. Pemanfaatan Social Learning Network "Edmodo" Dalam Membantu Perkuliahan Teori Bodi Otomotif Di Prodi PTM JPTK FKIP UNS. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 6(2).
- Bv, U. 2016. E-Learning Berbasis Edmodo Dalam Pengejaran Bahasa Inggris pada Jurusan Akuntansi Politeknik Negeri

- Samarinda. *Jurnal EKSIS*, 12(1): 3214–3345.
- Candra, O., Dupri, Gazali, N., Khairullazi, & Oktari, A. 2019. *WorkShop Public Speaking Melatih Siswa Terampil Bicara di Depan Umum. Community Education Engagement Journal*, 1(1): 58–66.
- Dewi, S. S., Hariastuti, R. M., & Utami, A. U. 2019. Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Pembeda Soal Olimpiade Matematika (Omi) Tingkat Smp Tahun 2018. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1): 15–26.
- Durak, G. 2017. International Review of Research in Open and Distributed Learning Using Social Learning Networks (SLNs) in Higher Education: Edmodo Through the Lenses of Academics. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(1): 85–109.
- Dwi Rachmayani. 2018. Penerapan Pembelajaran Reciprocal Teaching untuk meningkatkan kemampuan komunikasi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal*, 148–162.
- Ekayati, R., Muhammadiyah, U., Utara, S., & Edmodo, A. 2018. Implementasi Metode Blended Learning Berbasis. *Jurnal Edu Teach*, 4(2): 50–56.
- Febriastuti. 2018. Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 2 Geyer Melalui pembelajaran Inkuiri Berbasis Proyek. *Jurnal Edu Teach*, 2(1): 29–30

- Hamid, A., & Hadi, M. S. 2020. Desain Pembelajaran Flipped Learning sebagai Solusi Model Pembelajaran PAI Abad 21. *Jurnal Pendirikan*, 8(1): 149.
- Igirisa, N. 2017. Pengaruh Model Flipped Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2(9): 1689–1699.
- Jamal, F. 2014. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 18–36.
- Lubis. 2020. Evaluasi Pembelajaran Daring (Online) Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas Empat Sekolah Dasar Islam Plus (Sdip) Ylpi Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Islam*, 9(2): 77–102.
- Marfu'ah, S. 2020. Analisis Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Secara Online Di SMP Negeri 1 Cilogok Program Studi Tadris Matematika. Skripsi. Universitas Islam Negeri Purwokerto: Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
- Mustakim. 2020. Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika the Effectiveness of E-Learning Using Online Media During the Covid-19 Pandemic in Mathematics. *Journal of Islamic Education*,

2(1): 1-12.

- Nasution, T. 2018. Membangun Kemandirian Siswa Melalui Pendidikan Karakter. *Jurnal Ilmu Sosial dan Budaya*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
- Nur, M. 2021. Media Pembelajaran E-Learning Menggunakan Aplikasi Edmodo Pada Masa Pandemi. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 13: 1-5.
- Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Hyun, C. C., Wijayanti, L. M., Putri, R. S., & Santoso, P. B. 2020. Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar . *Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1): 1-12.
- Risdamayanti. 2014. Kreativitas Guru Dalam Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMK Negeri 2 Ponorogo. Skripsi. Universitas Islam Negeri Ponorogo: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- Sahara, R., & Sofya, R. 2020. Pengaruh Penerapan Model Flipped Learning dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 3(3): 419-431.
- Sanjayanti, A., Sulistiono, & Budiretnani, D. A. (2015). Tingkat Kemandirian Belajar Siswa SMAN 1 Kediri Kelas XI MIA-5 pada Model PBL Materi Sistem Reproduksi Manusia. *Jurnal Pendidikan*, 361-363.

- Santoso, M., Santia, I., & Yohani, D. D. 2020. Atensi siswa smk pada pembelajaran matematika berbasis edmodo. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1-3.
- SARI, L. P. 2020. Penerapan Model Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Menggunakan Media Interaktif Video Terhadap Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 1
- Sudjana, A. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito
- Sudrajat, A. 2011. Mengapa Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 1(1): 47-58.
- Sudrajat, J. 2020. Kompetensi Guru di Masa Pandemi. *Jurnal Riset Ekonomi dan Bisnis*. 13(1): 100-110.
- Suendang, T. 2017. Pengaruh Penalaran Matematis Ditinjau dari perpektif Gender melalui pendekatan open-ended di SMA Patra Mandiri 1 Palembang. Skripsi. Universitas Negeri Raden Fatah Palembang: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
- Sugiyono, D. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendri, H. 2013. Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belaja. *Jurnal Formatif*. 3(2): 105-104.
- Sulfemi, W. B. 2019. Kemampuan Pedagogik Guru. *Jurnal Pendidikan*. 1(1): 75-86.
- Thalhah, S. Z. (2013). Eksplorasi komunikasi dan penalaran

- matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 19(4): 19–39.
- Tina, S. 2015. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 1
- Tria Muharom. 2014. Pengaruh Pembelajaran Dengan Model Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Peserta Didik Di SMK Negeri Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*. Vol 1
- v. M. buyanov. (1967). Model Pembelajaran Based Learning, *Jurnal Pendidikan*. 6(11): 951–952.

Lampiran 1

**DAFTAR SISWA KELAS XI MIPA 1
SMAN 01 MUSI RAWAS
(Kelas Kontrol)**

No	NAMA SISWA	KODE
1	AJI GUNCORO	A01
2	ANISA	A02
3	ARETA AZALIA	A03
4	AURREL BRIANISA MALIK	A04
5	CIKAL RASTA OKTA NABILA	A05
6	DESTA HELEN KRISTA SOFANA	A06
7	FAHMY AJI PRASETYA	A07
8	GUSTHIA SARI	A08
9	HENDRO MARISCO GUMAY	A09
10	INGGIT GINARSIH	A10
11	JASMIN PUSPITA ARIESTANIA	A11
12	LAURA PINKAN ANDARESTA	A12
13	LEVIA	A13
14	LISA ARTIKA PUSPITA	A14
15	LUH GEDE LINGGA DEWI	A15
16	MUHAMMAD DZAKY NOVANSYAH	A16
17	MUHAMMAD RAVI SALIM	A17

18	NASYWAH ACHDIA SALSABILLAH	A18
19	NOVELTY UMMI RAHMA	A19
20	NURKHOLIS SIDIK	A20
21	OLAN DWI PURWADI	A21
22	RAHMA OKTAVIANA	A22
23	RANGGA ADI PRATAMA	A23
24	REVITA SARI	A24
25	RIDHO YULI ASMORO	A25
26	RIDWAN EFFENDI	A26
27	RURI YONATHA PUTRI	A27
28	SALSA HANIFAH	A28
29	SELLY FITRIANA	A29
30	SYIFA SAFRILA	A30
31	TIBERIUS DEON SIBORO	A31
32	TOHA ZIQRI ALBIQRI	A32
33	VANNESHA MEGA ANGELLA	A33
34	YOHANES ADI PRASETYA	A34

Lampiran 2

**DAFTAR SISWA KELAS XI MIPA 2
SMAN 01 MUSI RAWAS
(Kelas Eksperimen)**

No	NAMA	KODE
1	ADELA PRASETYA PUTRI	B01
2	ADHITIYA BETARA LISARDA	B02
3	ALFIAN SETIABUDI	B03
4	ANITA SARI	B04
5	ATIKA MEILANI	B05
6	AUDY FEBRIYANTI CHANDRA	B06
7	AURA WULANDARI	B07
8	DAVINA AMBAR TIWI	B08
9	DEA NAISA ZAHRA	B09
10	DIANA AZIZAH	B10
11	DINDA ANJELIA	B11
12	DWI RATNA ANJANI	B12
13	ELSA DWI LARASSATI	B13
14	EVI SULISTIANA	B14
15	GIGIH AL ZAMZANI	B15
16	ILHAM FADILAH AKBAR	B16
17	KAYLA ZAHRA SAFINA	B17

18	KELVYNO JULIAN PRATAMA	B18
19	LAILA SARI	B19
20	M. ALFI PUTRA ABDILLAH	B20
21	MUHAMMAD LUTHFI	B21
22	M. SYAMIL FADHLUR RAHMAN	B22
23	MUHARRINI DILA CAHYANI	B23
24	MUTIA FAHMA AZZAHRO	B24
25	NABILLA ALTIYANSARI	B25
26	NANDA ADI SAPUTRA	B26
27	PUTRI ARINA ALHUSNAH	B27
28	RAVINO DWI KUSUMA	B28
29	REFIKA DWI AGUSTIN	B29
30	RESTU ANGGARA PAKPAHAN	B30
31	ROFIANSYAH	B31
32	SABRINA MARETA ANGGINI	B32
33	SILVIA PUTRI	B33
34	SINDI DEBI LAILIA	B34
35	SITI MARYAMAH	B35
36	ULFA SILVIANI	B36

Lampiran 3

**DAFTAR SISWA KELAS XI MIPA 3
SMAN 01 MUSI RAWAS
(Kelas Uji Coba Instrumen)**

NO	NAMA	KODE
1	AGIL SYAHRIL	C01
2	AJID WAHYU ARIFIN	C02
3	ALDO DWI SAPUTRA	C03
4	ANGGATHA PRASETYA YASIN	C04
5	ANIFA DEA INASYAH	C05
6	ANJAS MARDIANSYAH	C06
7	ARDIANSYAH RESTU WIDODO	C07
8	ARIES DIAN ALFIANSYAH	C08
9	CHELSEA FREJRICK STEPANIE	C09
10	DEA RADITYA DEWI	C10
11	DEVA PUTRI	C11
12	DHEA KURNIATAMI	C12
13	DHEAN NARISWARI	C13
14	DHITA AMELLIA SAPUTRI	C14
15	DWI MELLITA SARI	C15
16	EVA ULHAFIFA	C16
17	FAJAR DILLA APRIDA	C17

18	FALIA ANGGITA RESTI	C18
19	FARIED ALTAFIANDI	C19
20	FARIQ PRIYANATA	C20
21	GALIH ADE SAPUTRA	C21
22	MANDA NOVITASARI	C22
23	M. ILHAM NASRULLAH	C23
24	NABILLA IKKE ANGGRAINI	C24
25	NELIS IRA FAMILIA	C25
26	NOVA APRILIA	C26
27	OKSA SYATYA RAHMA	C27
28	PENTIYOSEVA	C28
29	PUJA ASMARA SALSABILAH	C29
30	RIZKY BILHUDA	C30

Lampiran 4

No	Indikator Penalaran Matematis	No.Soa
1	Melakukan perhitungan berdasarkan rumus serta aturan matematika yang berlaku	1,2
2	Menarik kesimpulan berdasarkan konsep matematika	3,4
3	Membuat perkiraan	5,6
4	Menarik konsep matematika yang terlihat	7,8

PENSKORAN PENALARAN MATEMATIS

MATERI BARISAN DAN DERET

NO	INDIKATOR PENALARAN MATEMATIS	KRITERIA PENSKORAN	SKOR
1	Melakukan perhitungan berdasarkan rumus serta aturan matematika yang berlaku	Tidak menjawab	0
		Menjawab, tidak berkaitan	1
		Menjawab, tidak lengkap	2
		Menjawab benar, lengkap	3
2	Menarik kesimpulan berdasarkan konsep matematika	Tidak menjawab	0
		Menjawab, tidak berkaitan	1
		Menjawab, tidak lengkap	2
		Menjawab benar, lengkap	3
3	Membuat perkiraan	Tidak menjawab	0
		Menjawab, tidak berkaitan	1
		Menjawab, tidak lengkap	2
		Menjawab benar, lengkap	3

4	Menarik konsep matematika yang terlihat	Tidak menjawab	0
		Menjawab, tidak berkaitan	1
		Menjawab, tidak lengkap	2
		Menjawab benar, lengkap	3

Lampiran 5

SOAL PRE TEST

PENALARAN MATEMATIS MATERI BARISAN DAN DERET

Nama :

Kelas :

Soal : *PRE TEST*

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan tepat.

1. Rumus suku ke- n barisan 1,4,7,10,...
2. Seorang peneliti sedang melakukan penelitian pada amoeba, mula-mula terdapat 4 amoeba, setiap amoeba akan membelah diri menjadi 3 setiap satu jam. Hitunglah jumlah amoeba dalam waktu 7 jam kemudian....
3. Dalam ruang sidang terdapat 21 baris kursi. Barisan tengah kursi diisi 52 kursi. Sedangkan jumlah baris ke 3, baris ke 5, dan baris ke 15 adalah 106 kursi. banyak kursi pada baris ketujuh adalah...
4. Suatu barisan aritmatika memiliki $U_1 = -25$ dan $U_5 = -5$, suku ke -13 barisan tersebut adalah....
5. Pada barisan 8,19,30,41,... Bilangan 327 merupakan suku ke...
6. Suku ke-4 dan suku ke-6 barisan aritmatika berturut-turut adalah $4\frac{1}{2}$ dan $5\frac{1}{2}$. Jumlah Suku ke-17 barisan tersebut adalah...

7. Diantara bilangan 9 dan 111 disisipkan sebanyak 33 bilangan, sehingga bilangan semula dan bilangan-bilangan yang disisipkan membentuk barisan aritmatika. Jumlah Suku ke-23 barisan tersebut adalah...
8. Suku pertama suatu barisan aritmatika adalah 4 dan suku tengahnya 34. Suku terakhir barisan tersebut adalah...

Lampiran 6

SOAL DAN JAWABAN PRE TEST

NO	SOAL	JAWABAN
1	Rumus suku ke-n barisan 1,4,7,10,...	Diketahui : $a = 1, b = 3$ $U_n = \dots?$ $U_n = a + (n-1)b$ $= 1 + (n-1)$ $= 1 + 3n - 3$ $= 3n - 2$
2	Seorang peneliti sedang melakukan penelitian pada amoeba, mula-mula terdapat 4 amoeba, setiap amoeba akan membelah diri menjadi 3 setiap satu jam. Hitunglah jumlah amoeba dalam waktu 7 jam kemudian....	Diketahui: $a = 4$ $r = 3$ $n = 8$ $S_{28} \dots \dots ?$ $S_{28} = \frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}$ $S_{28} = \frac{4(3^8 - 1)}{(3 - 1)}$ $S_{28} = 13120$ Jadi banyak amoeba 7 jam kemudian adalah 13120 amoeba
3	Dalam ruang sidang terdapat 21 baris kursi. Barisan tengah kursi diisi 52 kursi. Sedangkan jumlah baris ke 3, baris ke 5, dan baris ke 15 adalah	Diketahui : $n = 21$ $U_t = U_{11} = 52$ $U_3 + U_5 + U_{15} = 106$ Ditanya : U_7 $U_{11} = a + 10b = 52$

	<p>106 kursi. banyak kursi pada baris ketujuh adalah...</p>	$U_3 + U_5 + U_{15} = a + 2b$ $+ a + 4b + a + 14b = 3a + 20b = 106$ $3a + 20b = 106$ $a + 10b = 52$ $3a + 20b = 106$ $\underline{3a + 30b = 15}$ $-10b = -50$ $b = 5$ $a + 10 \cdot 5 = 52$ $a + 50 = 52$ $a = 52 - 50$ $a = 2$ $U_7 = a + 6b$ $= 2 + 6 \cdot 5 = 32$ <p>Jadi banyak kursi pada barisan ke 7 adalah 32</p>
4	<p>Suatu barisan aritmatika memiliki $U_1 = -25$ dan $U_5 = -5$, suku ke -13 barisan tersebut adalah....</p>	<p>Diketahui :</p> $a = -25, U_5 = -5$ $U_{13} \dots ?$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = a + 4b$ $-5 = -25 + 4b$

		$-5 + 25 = 4b$ $20 = 4b$ $b = 5$ $U_{13} = a + 12b$ $= -25 + 12(5)$ $= -25 + 60$ $= 35$
5	Pada barisan 8,19,30,41,... Bilangan 327 merupakan suku ke...	Diketahui : $a = 8, b = 11, U_n = 327$ $n \dots ?$ $U_n = a + (n-1)b$ $327 = 8 + (n-1)11$ $327 = 8 + 11n - 11$ $327 = -3 + 11n$ $327 + 3 = 11n$ $330 = 11n$ $n = 30$
6	Suku ke-4 dan suku ke-6 barisan aritmatika berturut-turut adalah $4\frac{1}{2}$ dan $5\frac{1}{2}$. Jumlah Suku ke-17 barisan tersebut adalah...	Diketahui : $U_4 = 4\frac{1}{2}, U_5 = 5\frac{1}{2}$ $U_{17} \dots ?$ $U_n = a + (n-1)b$ $U_4 = a + 3b$ $4\frac{1}{2} = a + 3b \dots \dots \dots (1)$ $U_6 = a + 5b$

		$5\frac{1}{2} = a + 4b \dots\dots (2)$ $4\frac{1}{2} = a + 3b$ $\underline{5\frac{1}{2} = a + 4b} \quad -$ $1 = 2b$ $b = \frac{1}{2}$ $4\frac{1}{2} = a + 3b$ $4\frac{1}{2} = a + 3(\frac{1}{2})$ $4\frac{1}{2} = a + 3(\frac{1}{2})$ $a = 3$ <p>Jadi,</p> $U_{17} = a + 16b$ $= 3 + 16(\frac{1}{2})$ $= 3 + 8$ $= 11$
7	Diantara bilangan 9 dan 111 disisipkan sebanyak 33 bilangan, sehingga bilangan semula dan bilangan-bilangan yang disisipkan membentuk barisan aritmatika. Jumlah Suku ke-23 barisan tersebut adalah...	<p>Jika diantara bilangan p dan q disisipkan n bilangan dan membentuk sebuah barisan/deret aritmatika, maka beda barisan/deret tersebut adalah...</p> $b = \frac{q-p}{n+1}$

		$b = \frac{111-9}{33+1}$ $b = \frac{102}{34} = 3$ $a = 9$ $U_{23} = a + 22b$ $= 9 + 22(3)$ $= 9 + 66$ $= 75$
8	Suku pertama suatu barisan aritmatika adalah 4 dan suku tengahnya 34. Suku terakhir barisan tersebut adalah...	<p>Suku tengah barisan aritmatika, untuk n ganjil adalah:</p> $U_t = \frac{a+U_n}{2}$ $2U_t = a + U_n$ $2U_t - a = U_n$ $U_n = 2U_t - a$ $U_n = 2(34) - 4$ $= 68 - 4$ $= 64$

Lampiran 7

No	Indikator Penalaran Matematis	No.SoaI
1	Melakukan perhitungan berdasarkan rumus serta aturan matematika yang berlaku	4,8
2	Menarik kesimpulan berdasarkan konsep matematika	7,6
3	Membuat perkiraan	3,5
4	Menarik konsep matematika yang terlihat	2,1

**PENSKORAN PENALARAN MATEMATIS MATERI BARISAN
DAN DERET**

NO	INDIKATOR PENALARAN SISWA	KRITERIA PENSKORAN	SKOR
1	Melakukan perhitungan berdasarkan rumus serta aturan matematika yang berlaku	Tidak menjawab	0
		Menjawab, tidak berkaitan	1
		Menjawab, tidak lengkap	2
		Menjawab benar, lengkap	3
2	Menarik kesimpulan berdasarkan konsep matematika	Tidak menjawab	0
		Menjawab, tidak berkaitan	1
		Menjawab, tidak lengkap	2
		Menjawab benar, lengkap	3
3	Membuat perkiraan	Tidak menjawab	0
		Menjawab, tidak berkaitan	1
		Menjawab, tidak lengkap	2
		Menjawab benar, lengkap	3
4	Menarik konsep	Tidak menjawab	0

	matematika yang terlihat	Menjawab, tidak berkaitan	1
		Menjawab, tidak lengkap	2
		Menjawab benar, lengkap	3

SOAL POST TEST

PENALARAN MATEMATIS MATERI BARISAN DAN DERET

Nama :

Kelas :

Soal : *POST TEST*

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan tepat.

1. Rumus suku ke-n barisan 1,4,7,10,...
2. Suatu barisan aritmatika memiliki $U_1 = -25$ dan $U_5 = -5$, suku ke -13 barisan tersebut adalah....
3. Dalam ruang sidang terdapat 21 baris kursi. Barisan tengah kursi di isi 52 kursi. Sedangkan jumlah baris ke 3 , baris ke 5, dan baris ke 15 adalah 106 kursi. banyak kursi pada baris ketujuh adalah...
4. Pada barisan 8, 19, 30, 41,... Bilangan 327 merupakan suku ke..
5. Diantara bilangan 9 dan 111 disisipkan sebanyak 33 bilangan, sehingga bilangan semula dan bilangan-bilangan yang disisipkan membentuk barisan aritmatika. Jumlah Suku ke-23 barisan tersebut adalah...

6. Suku pertama suatu barisan aritmatika adalah 4 dan suku tengahnya 34. Suku terakhir barisan tersebut adalah.....
7. Suku ke-4 dan suku ke-6 barisan aritmatika berturut-turut adalah $4\frac{1}{2}$ dan $5\frac{1}{2}$. Suku ke-17 barisan tersebut adalah...
8. Seorang peneliti sedang melakukan penelitian pada amoeba, mula-mula terdapat 4 amoeba, setiap amoeba akan membelah diri menjadi 3 setiap satu jam. Hitunglah jumlah amoeba dalam waktu 7 jam kemudian....

Lampiran 8

SOAL DAN JAWABAN POST TEST

NO	SOAL	JAWABAN
1	Rumus suku ke-n barisan 1,4,7,10,...	Diketahui : $a = 1, b = 3$ $U_n = \dots?$ $U_n = a + (n-1)b$ $= 1 + (n-1)$ $= 1 + 3n - 3$ $= 3n - 2$
2	Suatu barisan aritmatika memiliki $U_1 = -25$ dan $U_5 = -5$, suku ke -13 barisan tersebut adalah....	Diketahui : $a = -25, U_5 = -5$ $U_{13} \dots?$ $U_n = a + (n - 1)b$ $U_5 = a + 4b$ $-5 = -25 + 4b$ $-5 + 25 = 4b$ $20 = 4b$ $b = 5$ $U_{13} = a + 12b$ $= -25 + 12(5)$ $= -25 + 60$ $= 35$ Jadi banyak kursi pada baris ke 7 adalah 35

3	<p>Di ruang siding terdapat 21 baris kursi. Barisan tengah kursi di isi 52 kursi. Sedangkan jumlah baris ke 3 , baris ke 5, dan baris ke 15 adalah 106 kursi. banyak kursi pada baris ketujuh adalah...</p>	<p>Diketahui :</p> $n = 21$ $U_t = U_{11} = 52$ $U_3 + U_5 + U_{15} = 106$ <p>Ditanya : U_7</p> $U_{11} = a + 10b = 52$ $U_3 + U_5 + U_{15} = a + 2b + a + 4b + a + 14b = 3a + 20b = 106$ $3a + 20b = 106$ $a + 10b = 52$ $3a + 20b = 106$ $\underline{3a + 30b = 156}$ $-10b = -50$ $b = 5$ $a + 10 \cdot 5 = 52$ $a + 50 = 52$ $a = 52 - 50$ $a = 2$ $U_7 = a + 6b$ $= 2 + 6 \cdot 5 = 32$ <p>Jadi banyak kursi pada baris ke tujuh adalah 32</p>
---	---	--

4	<p>Pada barisan 8, 19, 30, 41,... Bilangan ke 237 merupakan suku ke....</p>	<p>Diketahui :</p> $a = 8, b = 11, U_n = 327$ $n \dots ?$ $U_n = a + (n-1)b$ $327 = 8 + (n-1)11$ $327 = 8 + 11n - 11$ $327 = -3 + 11n$ $327 + 3 = 11n$ $330 = 11n$ $n = 30$
5	<p>Diantara bilangan 9 dan 111 disisipkan sebanyak 33 bilangan, sehingga bilangan semula dan bilangan-bilangan yang disisipkan membentuk barisan aritmatika. Jumlah Suku ke-23 barisan tersebut adalah...</p>	<p>Jika diantara bilangan p dan q disisipkan n bilangan dan membentuk sebuah barisan/deret aritmatika, maka beda barisan/deret aritmatika tersebut adalah...</p> $b = \frac{q-p}{n+1}$ $b = \frac{111-9}{33+1}$ $b = \frac{102}{34} = 3$ $a = 9$ $U_{23} = a + 22b$ $= 9 + 22(3)$ $= 9 + 66$

		= 75
6	Suku pertama suatu barisan aritmatika adalah 4 dan suku tengahnya 34. Suku terakhir barisan tersebut adalah.....	<p>Suku tengah barisan aritmatika, untuk n ganjil adalah:</p> $U_t = \frac{a+U_n}{2}$ $2U_t = a + U_n$ $2U_t - a = U_n$ $U_n = 2U_t - a$ $U_n = 2(34) - 4$ $= 68 - 4$ $= 64$
7	Suku ke-4 dan suku ke-6 barisan aritmatika berturut-turut adalah $4\frac{1}{2}$ dan $5\frac{1}{2}$. Suku ke-17 barisan tersebut adalah...	<p>Diketahui :</p> $U_4 = 4\frac{1}{2}, U_5 = 5\frac{1}{2}$ $U_{17} \text{?}$ $U_n = a + (n-1)b$ $U_4 = a + 3b$ $4\frac{1}{2} = a + 3b \text{..... (1)}$ $U_6 = a + 5b$ $5\frac{1}{2} = a + 4b \text{..... (2)}$ $4\frac{1}{2} = a + 3b$ $5\frac{1}{2} = a + 4b$ <hr style="width: 10%; margin-left: 0;"/> $1 = 2b$ $b = \frac{1}{2}$ $4\frac{1}{2} = a + 3b$ $4\frac{1}{2} = a + 3(\frac{1}{2})$

		$4\frac{1}{2} = a + 3\left(\frac{1}{2}\right)$ $a = 3$ <p>Jadi,</p> $U_{17} = a + 16b$ $= 3 + 16\left(\frac{1}{2}\right)$ $= 3 + 8$ $= 11$
8	<p>Seorang peneliti peneliti sedang melakukan penelitian pada amoeba, mula-mula terdapat 4 amoeba, setiap amoeba akan membelah diri menjadi 3 setiap satu jam. Hitunglah jumlah amoeba dalam waktu 7 jam kemudian....</p>	<p>Diketahui :</p> $a = 4$ $r = 3$ $n = 8$ $S_{28} \dots \dots ?$ $S_{28} = \frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}$ $S_{28} = \frac{4(3^8 - 1)}{(3 - 1)}$ $S_{28} = 13120$ <p>Jadi jumlah amoeba 7 jam kemudian adalah 13120 amoeba</p>

Lampiran 9

Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar

No	Indikator	No Soal
1	Percaya Diri	1,2,3
2	Tanggung Jawab	4,5,6
3	Inisiatif	7,8,9
4	Disiplin	10,11,12

Butir Pernyataan Angket Kemandirian Belajar Dan

Pedoman Penskoran

Indikator	Butir Pernyataan	Jenis Pernyataan		Nomor Soal
		Positif	Negatif	
Percaya Diri	Saya belajar bergantung pada orang lain		√	1
	Saya memiliki keberanian dalam bertindak	√		2
	Saya yakin terhadap apa yang sudah saya kerjakan	√		3
Tanggung Jawab	Saya memiliki kesadaran diri dalam belajar	√		4
	Saya mengerjakan semua tugas yang di berikan guru	√		5
	Saya ikut aktif dan bersungguh sungguh dalam belajar	√		6
Inisiatif	Saya belajar dengan keinginan saya sendiri	√		7
	Saya bertanya atau menjawab pertanyaan jika diperintah oleh guru		√	8

	Saya berusaha mencari sumber referensi lain dalam belajar tanpa disuruh guru.			9
Disiplin	Saya memperhatikan penjelasan guru dalam proses pembelajaran	√		10
	Saya tidak menunda tugas yang diberikan guru	√		11
	Saya malas untuk belajar		√	12

ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Nama :
Kelas :
Petunjuk :

1. Bacalah dengan cermat pertanyaan – pertanyaan berikut.
2. Jawablah dengan jujur sesuai dengan keadaan diri anda
3. Berilah tanda (√) pada pilihan jawaban yang paling sesuai menurut pendapat anda.

Keterangan :

- 1 = Tidak pernah
2 = Kadang-kadang
3 = Sering
4 = Selalu

No	Pernyataan	Jawaban			
		1	2	3	4
1	Saya belajar bergantung pada orang lain				
2	Saya memiliki keberanian dalam bertindak				
3	Saya yakin terhadap apa yang sudah saya kerjakan				
4	Saya memiliki kesadaran diri dalam belajar				
5	Saya mengerjakan semua tugas yang di berikan guru				
6	Saya ikut aktif dan bersungguhsungguh dalam belajar				
7	Saya belajar dengan keinginan saya sendiri				
8	Saya bertanya atau menjawab pertanyaan jika diperintah oleh guru				
9	Saya berusaha mencari sumber referensi lain dalam belajar tanpa disuruh guru				
10	Saya memperhatikan penjelasan guru dalam proses pembelajaran				
11	Saya tidak menunda tugas yang diberikan guru				
12	Saya malas untuk belajar				

Lampiran 10

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

SMAN 01 MUSI RAWAS	Mapel MATEMATIKA	Kelas/Semester/Waktu XI MIPA 2/2/2x30 Menit	Materi BARISAN DAN DERET	Tanggal
A. Kompetensi Dasar 3.4 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pola barisan aritmatika dan geometri. 4.4 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual.				
B. Tujuan Pembelajaran Peserta didik dapat menganalisis Barisan aritmatika, menganalisis barisan geometri, menganalisis deret aritmatika dan menganalisis deret geometri, melalui metode pembelajaran <i>Flipped Learning</i> dengan pendekatan Saintifik serta metode diskusi, penugasan, tanya jawab, dan presentasi, sehingga peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung, memiliki sikap disiplin, teliti, penuh rasa ingin tahu, bertanggungjawab, bekerja keras, tekun, jujur, berani, santun, mandiri, peka dan peduli, serta saling menghargai.				
B. Sumber Belajar Buku matematika Kelas XI; video pembelajaran; dan aplikasi edmodo				

C. Model Pembelajaran

Flipped Learning

D. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

- a. Guru membuka dengan salam, berdoa bersama dan melakukan presensi kehadiran serta menyiapkan fisik dan psikis Peserta didik
- b. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan masalah konstektual sehari-hari.
- c. Guru menyampaikan KI, KD, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, cakupan materi yang akan dipelajari dan mekanisme pembelajaran yang akan dilakukan.

2. Inti

- a. (*at home*)
 - 1) Guru menyimulasikan cara mengakses video atau konten pembelajaran materi barisan dan deret aritmatika melalui aplikasi edmodo
 - 2) Peserta didik memahami video pembelajaran yang telah diberikan oleh guru
 - 3) Guru membahas video/bahan ajar yang telah ditonton peserta didik dengan kegiatan tanya jawab
 - 4) Peserta didik membuat ringkasan terkait materi barisan dan deret aritmatika
 - 5) Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan melalui aplikasi edmodo
- b. *During class (in class)*
 - 1) Guru menginstruksikan peserta didik untuk menanyakan pertanyaan terkait materi

barisan dan deret aritmatika

- 2) Guru membagi kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 orang.
- 3) Guru memberikan soal dari buku cetak mengenai materi barisan dan deret aritmatika.
- 4) Peserta didik melaksanakan diskusi secara berkelompok terkait materi barisan dan deret aritmatika.
- 5) Peserta didik melakukan literasi materi barisan dan deret aritmatika.
- 6) Peserta didik menyampaikan hasil kerja kelompok terkait materi barisan dan deret aritmatika.
- 7) Guru melakukan klarifikasi hasil pembelajaran Peserta didik.

3. Penutup

- a. Guru memberikan refleksi tentang materi yang telah dipelajari.
- b. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berkinerja baik.
- c. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
- d. Guru memberikan konten pembelajaran dan menyimulasikan cara mengakses konten pembelajaran yang akan digunakan untuk belajar siswa di rumah
- e. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam

E. Penilaian :

1. Penilaian hasil penugasan
2. Jurnal pengamatan observasi sikap

F. Catatan/Rekomendasi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

SMAN 01 MUSI RAWAS	Mapel MATEMATIKA	Kelas/Semester/Waktu XI MIPA 2/2/2x30 Menit	Materi BARISAN DAN DERET	Tanggal
<p>A. Kompetensi Dasar</p> <p>3.4 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pola barisan aritmatika dan geometri.</p> <p>4.4 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual.</p>				
<p>B. Tujuan Pembelajaran</p> <p>Peserta didik dapat menganalisis Barisan aritmatika, menganalisis barisan geometri, menganalisis deret aritmatika dan menganalisis deret geometri, melalui metode pembelajaran <i>Flipped Learning</i> dengan pendekatan Saintifik serta metode diskusi, penugasan, tanya jawab, dan presentasi, sehingga peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung, memiliki sikap disiplin, teliti, penuh rasa ingin tahu, bertanggungjawab, bekerja keras, tekun, jujur, berani, santun, mandiri, peka dan peduli, serta saling menghargai.</p>				
<p>B. Sumber Belajar</p> <p>Buku matematika Kelas XI; video pembelajaran; dan aplikasi edmodo</p>				
<p>C. Model Pembelajaran</p> <p>Flipped Learning</p>				
<p>D. Kegiatan Pembelajaran</p> <p>1. Pendahuluan</p>				

- a. Guru membuka dengan salam, berdoa bersama dan melakukan presensi kehadiran serta menyiapkan fisik dan psikis Peserta didik
- b. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan masalah konstektual sehari-hari.
- c. Guru menyampaikan KI, KD, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, cakupan materi yang akan dipelajari dan mekanisme pembelajaran yang akan dilakukan.

2. Inti

- a. (*at home*)
 - 1) Guru menyimulasikan cara mengakses video atau konten pembelajaran barisan dan deret geometri melalui aplikasi edmodo
 - 2) Peserta didik memahami video pembelajaran yang telah diberikan oleh guru
 - 3) Guru membahas video/bahan ajar yang telah ditonton peserta didik dengan kegiatan tanya jawab
 - 4) Peserta didik membuat ringkasan terkait materi barisan dan deret aritmatika
 - 5) Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan melalui aplikasi edmodo
- b. *During class (in class)*
 - 1) Guru menginstruksikan peserta didik untuk menanyakan pertanyaan terkait materi barisan dan deret geometri.
 - 2) Guru membagi kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 orang.
 - 3) Guru memberikan soal dari buku cetak mengenai materi barisan dan deret geometri.
 - 4) Peserta didik melaksanakan diskusi secara berkelompok terkait materi barisan dan deret geometri.
 - 5) Peserta didik melakukan literasi materi barisan dan deret geometri.

- 6) Peserta didik menyampaikan hasil kerja kelompok terkait materi barisan dan deret geometri.
7) Guru melakukan klarifikasi hasil pembelajaran Peserta didik.

3. Penutup

- Guru memberikan refleksi tentang materi yang telah dipelajari.
- Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang berkinerja baik.
- Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
- Guru memberikan konten pembelajaran dan menyimulasikan cara mengakses konten pembelajaran yang akan digunakan untuk belajar siswa di rumah
- Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam

E. Penilaian :

- Penilaian hasil penugasan
- Jurnal pengamatan observasi sikap

3. Catatan/Rekomendasi

Musi Rawas, 10 Januari 2022

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika



Sry Ratna Dewi,S.Pd

Peneliti,



Deby Ashri Khardita

NIM 1808056035

Lampiran 11

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

SMAN 01 MUSI RAWAS	Mapel MATEMATIKA	Kelas/Semester/Waktu XI MIPA/1/3x30 Menit	Materi BARISAN DAN DERET	Tanggal
A. Kompetensi Dasar 3.4 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pola barisan aritmatika dan geometri. 4.4 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual.				
B. Tujuan Pembelajaran Peserta didik dapat menganalisis Barisan aritmatika, menganalisis barisan geometri, menganalisis deret aritmatika dan menganalisis deret geometri, melalui metode pembelajaran ceramah dengan pendekatan Saintifik serta metode diskusi, penugasan, tanya jawab, dan presentasi, sehingga peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung, memiliki sikap disiplin, teliti, penuh rasa ingin tahu, bertanggungjawab, bekerja keras, tekun, jujur, berani, santun, mandiri, peka dan peduli, serta saling menghargai.				
C. Sumber Belajar Buku matematika Kelas XI; video pembelajaran; dan what's app				

D. Metode Pembelajaran

Ceramah dan tanya jawab

E. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

- a. Guru membuka dengan salam, berdoa bersama dan melakukan presensi kehadiran serta menyiapkan fisik dan psikis peserta didik
- b. Guru melakukan melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan masalah konstektual sehari-hari.
- c. Guru menyampaikan KI, KD, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, cakupan materi dan mekanisme pembelajaran yang akan dilakukan.

2. Inti

a. During Class (in class)

- 1) Guru menjelaskan materi barisan dan deret aritmatika
- 2) Peserta didik mencatat materi yang dijelaskan oleh guru
- 3) Guru memberikan pertanyaan secara langsung mengenai materi barisan dan deret aritmatika.

b. (at home)

- 1) Guru memberikan video pembelajaran melalui what's app mengenai materi barisan dan deret aritmatika
- 2) Peserta didik memahami video pembelajaran yang telah diberikan oleh guru
- 3) Guru memberikan soal mengenai materi barisan dan deret aritmatika.
- 4) Peserta didik menjawab soal dan dikumpulkan melalui what's app

3. Penutup

- a. Guru memberikan apresiasi pada peserta didik atas kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan memberikan refleksi tentang materi yang telah dipelajari
- b. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
- c. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam

F. Penilaian :

1. Penilaian hasil penugasan
2. Jurnal pengamatan observasi sikap

G. Catatan/Rekomendasi

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

SMAN 01 MUSI RAWAS	Mapel MATEMATIKA	Kelas/Semester/Waktu XI MIPA/1/3x30 Menit	Materi BARISAN DAN DERET	Tanggal
<p>A. Kompetensi Dasar 3.4 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pola barisan aritmatika dan geometri. 4.4 Menggunakan pola barisan aritmatika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual.</p>				
<p>B. Tujuan Pembelajaran Peserta didik dapat menganalisis Barisan aritmatika, menganalisis barisan geometri, menganalisis deret aritmatika dan menganalisis deret geometri, melalui metode pembelajaran ceramah dengan pendekatan Saintifik serta metode diskusi, penugasan, tanya jawab, dan presentasi, sehingga peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung, memiliki sikap disiplin, teliti, penuh rasa ingin tahu, bertanggungjawab, bekerja keras, tekun, jujur, berani, santun, mandiri, peka dan peduli, serta saling menghargai.</p>				
<p>C. Sumber Belajar Buku matematika Kelas XI; video pembelajaran; dan what's app</p>				
<p>D. Metode Pembelajaran Ceramah dan tanya jawab</p>				

E. Kegiatan Pembelajaran

2. Pendahuluan

- a. Guru membuka dengan salam, berdoa bersama dan melakukan presensi kehadiran serta menyiapkan fisik dan psikis peserta didik.
- b. Guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan masalah kontekstual sehari-hari.
- c. Guru menyampaikan KI, KD, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, cakupan materi dan mekanisme pembelajaran yang akan dilakukan.

2. Inti

a. During Class (in class)

- 1) Guru menjelaskan materi barisan dan deret geometri
- 2) Peserta didik mencatat materi yang dijelaskan oleh guru
- 3) Guru memberikan pertanyaan secara langsung mengenai materi barisan dan deret geometri.

b. (at home)

- 1) Guru memberikan video pembelajaran melalui what's app mengenai materi barisan dan deret geometri
- 2) Peserta didik memahami video pembelajaran yang telah diberikan oleh guru
- 3) Guru memberikan soal mengenai materi barisan dan deret geometri
- 4) Peserta didik menjawab soal dan dikumpulkan melalui what's app

3. Penutup

- a. Guru memberikan apresiasi pada peserta didik atas kegiatan pembelajaran yang telah

- dilakukan memberikan refleksi tentang materi yang telah dipelajari
- b. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya
 - c. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam

F. Penilaian :

- 3. Penilaian hasil penugasan
- 4. Jurnal pengamatan observasi sikap

G. Catatan/Rekomendasi

Musi Rawas, 10 Januari 2022

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika,

Peneliti,



Sry Ratna Dewi,S.Pd



Deby Ashri Khardita
NIM 1808056035

Lampiran 12

**Tabel hasil perhitungan penalaran siswa materi Barisan
dan Deret Kelas XI MIPA 3
(Kelas Uji Coba Instrumen)**

KODE	HASIL JAWABAN SISWA								Σ
	Nomer item								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
C01	2	1	2	2	2	2	2	2	15
C02	2	2	1	2	2	3	2	2	16
C03	2	2	1	1	2	2	3	2	15
C04	2	2	1	1	1	1	2	2	12
C05	1	1	2	2	2	2	2	1	13
C06	2	2	2	3	2	2	2	3	18
C07	2	3	2	2	2	1	2	2	16
C08	3	3	2	2	1	2	2	2	17
C09	2	2	2	3	2	2	3	2	18
C10	2	2	2	2	2	2	3	2	17
C11	2	1	1	1	1	2	2	2	12
C12	1	1	1	1	1	1	1	2	9
C13	1	1	1	1	2	1	1	1	9
C14	1	2	1	2	2	2	2	1	13
C15	2	2	3	2	2	2	2	2	17
C16	2	2	3	2	2	2	2	2	17
C17	1	2	1	1	1	1	1	1	9
C18	1	1	2	1	1	1	1	2	10
C19	1	1	2	2	2	2	1	2	13
C20	3	2	2	2	3	2	2	2	18
C21	2	2	3	2	2	2	2	2	17
C22	2	1	2	1	3	2	2	2	15
C23	2	2	1	2	2	2	1	3	15

C24	2	2	1	2	2	2	2	2	15
C25	2	2	2	2	2	2	2	2	16
C26	1	1	1	1	1	1	2	1	9
C27	1	1	1	1	1	2	2	1	10
C28	2	1	2	2	2	3	2	2	16
C29	2	2	2	3	2	2	3	2	18
C30	2	2	3	3	2	2	3	3	20

Lampiran 13

**Tabel Hasil out put SPSS Uji Validitas dan Reabilitas Penalaran Kelas XI MIPA 3
(Kelas Uji Coba Instrumen)**

		Correlations								
		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	TOTAL
X01	Pearson	1	.601**	.363*	.420*	.397*	.438*	.470*	.587*	.781**
	Correlation							*	*	
	Sig. (2-tailed)		.000	.049	.021	.030	.015	.009	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X02	Pearson	.601**	1	.218	.453*	.126	.055	.348	.327	.583**
	Correlation									
	Sig. (2-tailed)	.000		.248	.012	.507	.775	.059	.077	.001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X03	Pearson	.363*	.218	1	.555*	.398*	.251	.303	.382*	.665**
	Correlation				*					
	Sig. (2-tailed)	.049	.248		.001	.029	.182	.104	.037	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X04	Pearson	.420*	.453*	.555*	1	.452*	.489*	.490*	.512*	.821**
	Correlation			*		*	*	*	*	
	Sig. (2-tailed)	.021	.012	.001		.012	.006	.006	.004	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

X05	Pearson	.397*	.126	.398*	.452*	1	.472*	.285	.274	.621**
	Correlation						*			
	Sig. (2-tailed)	.030	.507	.029	.012		.008	.127	.142	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X06	Pearson	.438*	.055	.251	.489*	.472*	1	.405*	.297	.615**
	Correlation				*	*				
	Sig. (2-tailed)	.015	.775	.182	.006	.008		.026	.111	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X07	Pearson	.470**	.348	.303	.490*	.285	.405*	1	.195	.652**
	Correlation				*					
	Sig. (2-tailed)	.009	.059	.104	.006	.127	.026		.303	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X08	Pearson	.587**	.327	.382*	.512*	.274	.297	.195	1	.654**
	Correlation				*					
	Sig. (2-tailed)	.001	.077	.037	.004	.142	.111	.303		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TOT	Pearson	.781**	.583**	.665*	.821*	.621*	.615*	.652*	.654*	1
AL	Correlation			*	*	*	*	*	*	
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

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

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.828	8

Lampiran 14

**Tabel Hasil *Angket* Kemandirian Kelas XI MIPA 3
(Kelas Uji Coba Instrumen)**

KODE	HASIL JAWABAN SISWA												TOTAL
	Nomer item soal												SKOR
	Percaya diri			Tanggung Jawab			Inisiatif			Disiplin			
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
C01	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2	1	3	26
C02	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
C03	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	47
C04	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	35
C05	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
C06	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
C07	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	25
C08	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
C09	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	35
C10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
C11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
C12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
C13	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	42
C14	2	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	2	38
C15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
C16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
C17	2	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	42
C18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
C19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
C20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36
C21	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48

C22	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
C23	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	25
C24	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	37
C25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
C26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
C27	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	38
C28	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	38
C29	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
C30	2	4	4	2	2	2	2	2	4	2	4	2	32

Lampiran 15

**Tabel Hasil out put SPSS Uji Validitas dan Reabilitas Kemandirian Siswa Kelas XI MIPA 3
(Kelas Uji Coba Eksperimen)**

		Correlations												
		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	TOTAL
X01	Pearson Correlation	1	.627 **	.816**	.653 **	.939 **	.788 **	.640 **	.670 **	.537 **	.670 **	.564 **	.755 **	.825**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.000	.001	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X02	Pearson Correlation	.627* *	1	.756**	.854 **	.558 **	.697 **	.767 **	.843 **	.918 **	.843 **	.927 **	.692 **	.916**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X03	Pearson Correlation	.816* *	.756 **	1	.558 **	.741 **	.621 **	.476 **	.567 **	.627 **	.567 **	.755 **	.576 **	.775**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.001	.000	.000	.008	.001	.000	.001	.000	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X04	Pearson Correlation	.653* *	.854 **	.558**	1	.570 **	.745 **	.842 **	.886 **	.748 **	.886 **	.757 **	.728 **	.888**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001		.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

X05	Pearson Correlation	.939*	.558	.741**	.570	1	.717	.553	.643	.507	.643	.538	.727	.772**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.001		.000	.002	.000	.004	.000	.002	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X06	Pearson Correlation	.788*	.697	.621**	.745	.717	1	.785	.776	.689	.776	.596	.942	.872**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X07	Pearson Correlation	.640*	.767	.476**	.842	.553	.785	1	.882	.769	.882	.681	.780	.868**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.008	.000	.002	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X08	Pearson Correlation	.670*	.843	.567**	.886	.643	.776	.882	1	.844	1.00	.855	.822	.939**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X09	Pearson Correlation	.537*	.918	.627**	.748	.507	.689	.769	.844	1	.844	.889	.739	.878**
	Sig. (2-tailed)	.002	.000	.000	.000	.004	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X10	Pearson Correlation	.670*	.843	.567**	.886	.643	.776	.882	1.00	.844	1	.855	.822	.939**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000

	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X11	Pearson Correlation	.564*	.927	.755**	.757	.538	.596	.681	.855	.889	.855	1	.630	.874**
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	.002	.001	.000	.000	.000	.000		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
X12	Pearson Correlation	.755*	.692	.576**	.728	.727	.942	.780	.822	.739	.822	.630	1	.878**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TOT AL	Pearson Correlation	.825*	.916	.775**	.888	.772	.872	.868	.939	.878	.939	.874	.878	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.970	12

Lampiran 16

Tabel Hasil out put SPSS Uji Tingkat Kesukaran butir soal Penalaran Siswa

Soal	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8
SKOR MAX	3	3	3	3	3	3	3	3
MEAN	1.7667	1.7	1.7333	1.8	1.8	1.8333	1.9667	1.9
TK	0.59	0.57	0.58	0.60	0.60	0.61	0.66	0.63
Kriteria	sedang	sedang	sedang	Sedang	sedang	sedang	sedang	sedang

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria
< 0,25	Sulit
0,25 - 0,75	Sedang
> 0,75	Mudah

Lampiran 17

Tabel Hasil out put SPSS Uji Tingkat Daya Beda Butir Soal Penalaran Siswa

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
soal 1	12.7333	7.857	.696	.790
soal 2	12.8000	8.510	.440	.823
soal 3	12.7667	7.909	.517	.815
soal 4	12.7000	7.321	.733	.781
soal 5	12.7000	8.493	.498	.815
soal 6	12.6667	8.575	.496	.816
soal 7	12.5333	8.189	.520	.813
soal 8	12.6000	8.386	.539	.810

Indekas Diksriminasi Item (B)	Kriteria
Kurang dari 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Sedang
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik Sekali
Bertanda Negatif	Jelek sekali

Lampiran 18

**Tabel Hasil *Pre Test* Penalaran Matematis Materi Barisan
Dan Deret Kelas XI MIPA 2
(Kelas Eksperimen)**

KODE	HASIL JAWABAN SISWA								Σ	Nilai
	Nomer item									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
A01	2	2	2	1	2	2	2	1	14	58
A02	2	2	1	2	2	3	2	2	16	67
A03	1	1	1	1	2	2	3	1	12	50
A04	2	2	1	1	1	1	2	2	12	50
A05	1	2	2	2	2	2	2	2	15	63
A06	2	2	1	3	2	1	2	3	16	67
A07	2	3	2	2	1	1	2	2	15	63
A08	3	3	2	2	1	2	2	2	17	71
A09	2	2	2	3	2	2	3	2	18	75
A10	1	1	2	2	2	2	3	2	15	63
A11	2	1	1	1	2	2	2	2	13	54
A12	2	1	2	1	1	2	1	2	12	50
A13	1	1	1	1	2	1	2	1	10	42
A14	1	2	1	2	2	2	2	1	13	54
A15	2	2	3	2	2	2	2	2	17	71
A16	2	2	3	2	2	2	2	2	17	71
A17	1	2	1	1	2	1	2	1	11	46
A18	1	1	2	2	1	2	1	2	12	50
A19	1	1	2	2	2	2	1	2	13	54
A20	3	2	2	2	3	2	2	2	18	75
A21	2	2	3	2	2	2	2	2	17	71
A22	1	1	2	2	3	2	2	2	15	63

A23	2	2	1	2	2	2	1	3	15	63
A24	1	2	1	2	2	2	2	2	14	58
A25	2	2	2	2	2	2	2	2	16	67
A26	1	2	2	1	1	2	2	1	12	50
A27	1	2	1	2	1	2	2	1	12	50
A28	2	1	2	2	2	3	2	2	16	67
A29	2	2	2	3	2	2	3	2	18	75
A30	2	2	3	3	2	2	3	3	20	83
A31	3	2	3	3	2	2	3	2	20	83
A32	3	2	2	3	2	2	2	1	17	71
A33	2	3	2	2	2	2	2	3	18	75
A34	2	2	3	2	3	3	2	2	19	79
A35	1	2	2	1	2	2	2	2	14	58
A36	2	2	2	2	2	2	2	2	16	67

Lampiran 19

**Tabel Hasil *Post Test* Penalaran Matematis Materi Barisan
Dan Deret Kelas XI MIPA 2
(Kelas Eksperimen)**

KODE	HASIL JAWABAN SISWA								Σ	NILAI
	Nomer item									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
A01	2	3	2	2	3	3	2	3	20	83
A02	2	3	3	3	3	3	3	2	22	92
A03	3	2	3	2	3	2	3	3	21	88
A04	2	3	3	2	3	3	2	2	20	83
A05	3	3	3	3	3	3	3	3	24	100
A06	2	2	2	3	3	1	2	3	18	75
A07	2	3	2	2	2	1	2	2	16	67
A08	3	3	2	2	3	2	3	2	20	83
A09	3	3	3	3	3	3	3	3	24	100
A10	2	2	2	3	2	2	3	2	18	75
A11	2	2	2	2	2	2	2	2	16	67
A12	2	2	2	2	2	2	2	2	16	67
A13	1	2	2	2	2	2	2	2	15	63
A14	2	2	2	2	2	2	2	2	16	67
A15	2	2	3	2	3	3	2	2	19	79
A16	3	2	3	2	2	3	2	3	20	83
A17	2	2	2	2	2	2	2	2	16	67
A18	2	1	2	2	2	2	3	2	16	67
A19	2	3	2	2	2	2	3	2	18	75
A20	3	2	2	2	3	2	3	3	20	83
A21	2	3	3	2	2	2	3	2	19	79
A22	3	2	2	1	3	2	2	2	17	71

A23	3	2	2	2	3	2	1	3	18	75
A24	1	2	1	3	2	3	2	3	17	71
A25	2	2	3	2	3	2	3	2	19	79
A26	2	2	2	2	2	2	2	1	15	63
A27	2	2	2	2	1	2	2	2	15	63
A28	2	2	3	3	2	3	2	2	19	79
A29	3	3	2	3	2	2	3	2	20	83
A30	3	3	3	3	3	3	3	3	24	100
A31	3	2	3	3	2	3	3	3	22	92
A32	3	3	2	3	2	2	2	2	19	79
A33	2	3	2	3	2	3	3	3	21	88
A34	2	3	3	3	3	3	2	3	22	92
A35	2	2	2	3	2	3	3	3	20	83
A36	3	2	2	3	2	3	2	3	20	83

Lampiran 20

**Tabel Hasil Kemandirian Belajar Sebelum diberikan
perlakuan Kelas XI MIPA 2
(Kelas Eksperimen)**

KODE	HASIL JAWABAN SISWA												TOTAL SKOR
	Nomer item soal												
	Percaya diri			Tanggung Jawab			Inisiatif			Disiplin			
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
B01	2	3	3	2	2	3	3	3	2	4	2	2	31
B02	3	2	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	32
B03	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	23
B04	1	1	2	1	3	3	2	3	2	2	2	2	24
B05	3	2	2	3	2	2	2	1	3	3	2	1	26
B06	1	3	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	25
B07	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	29
B08	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	3	2	26
B09	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	28
B10	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	2	2	23
B11	2	1	3	2	1	1	2	3	1	1	1	3	21
B12	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	30
B13	1	1	2	2	1	1	2	3	2	2	2	3	22
B14	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	27
B15	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	1	26
B16	3	2	2	3	2	2	2	4	1	1	2	2	26
B17	4	1	2	3	1	1	2	2	2	2	1	3	24
B18	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	22
B19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	26
B20	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	27
B21	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	3	2	25

B22	2	1	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	28
B23	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	24
B24	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	3	1	23
B25	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	1	2	23
B26	2	1	1	2	3	3	1	1	2	2	3	2	23
B27	1	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	24
B28	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	26
B29	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	30
B30	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	32
B31	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	32
B32	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	27
B33	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	28
B34	3	2	3	3	2	2	3	2	1	1	2	2	26
B35	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	21
B36	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	27

Lampiran 21

**Tabel hasil Angket Kemandirian Belajar sesudah
diberikan perlakuan Kelas XI MIPA 2
(Kelas Eksperimen)**

KODE	HASIL JAWABAN SISWA												TOTAL SKOR
	Nomer item soal												
	Percaya diri			Tanggung Jawab			Inisiatif			Disiplin			
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
B01	4	4	4	3	4	3	2	4	3	4	3	3	41
B02	3	4	3	4	2	4	4	3	4	4	2	4	41
B03	3	3	2	4	3	4	3	4	4	3	2	2	37
B04	4	4	3	4	2	3	3	3	4	4	3	4	41
B05	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	2	3	36
B06	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	2	35
B07	3	4	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	36
B08	2	2	3	3	4	3	4	2	3	3	2	2	33
B09	4	3	4	3	2	2	2	3	4	4	3	3	37
B10	2	2	4	4	2	2	3	4	4	2	4	2	35
B11	2	3	4	4	3	2	4	3	3	3	3	3	37
B12	3	3	3	2	4	3	3	2	2	4	2	2	33
B13	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	37
B14	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	34
B15	3	3	2	2	4	2	2	4	3	2	3	3	33
B16	3	4	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	32
B17	4	3	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	41
B18	3	2	3	2	3	4	4	4	3	3	4	3	38
B19	2	3	3	3	2	3	2	3	4	4	3	3	35
B20	3	4	4	2	4	2	3	4	3	4	2	2	37
B21	3	3	4	4	4	2	2	3	3	2	3	3	36

B22	3	4	3	4	3	4	2	4	4	4	4	4	43
B23	3	2	4	3	4	4	4	3	2	2	4	3	38
B24	4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	29
B25	3	4	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	31
B26	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	29
B27	4	2	1	3	3	3	3	4	3	3	2	2	33
B28	2	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	2	34
B29	3	3	4	3	2	2	3	2	2	2	2	2	30
B30	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	2	2	36
B31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	35
B32	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	2	37
B33	3	4	4	3	3	3	3	4	2	4	3	3	39
B34	3	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	36
B35	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	37
B36	3	3	4	3	2	4	3	4	3	4	3	3	39

Lampiran 22

Tabel hasil *pre test* penalaran matematis materi Barisan dan Deret Kelas XI MIPA 1 (Kelas Kontrol)

KODE	HASIL JAWABAN SISWA								Σ	NILAI
	Nomer item									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
A01	1	1	2	1	1	2	2	2	12	50
A02	2	2	1	2	2	3	2	2	16	67
A03	1	1	2	1	2	2	3	1	13	54
A04	2	2	1	1	2	2	2	2	14	58
A05	1	1	2	2	2	2	2	1	13	54
A06	2	2	1	3	2	1	2	3	16	67
A07	2	1	2	2	1	1	2	2	13	54
A08	3	3	2	2	1	2	2	2	17	71
A09	2	2	2	3	2	2	1	2	16	67
A10	1	2	2	2	2	2	3	2	16	67
A11	2	1	1	1	2	2	2	2	13	54
A12	2	1	2	1	2	2	1	2	13	54
A13	1	2	1	1	2	1	2	1	11	46
A14	1	2	1	2	2	2	2	1	13	54
A15	2	2	3	2	2	2	2	2	17	71
A16	2	2	3	2	2	2	2	2	17	71
A17	1	2	1	1	1	1	1	1	9	38
A18	1	1	2	1	1	1	1	2	10	42
A19	1	1	2	2	2	2	1	2	13	54
A20	3	2	2	2	3	2	2	2	18	75
A21	2	2	3	2	2	2	2	2	17	71
A22	1	1	2	1	3	2	2	2	14	58
A23	2	2	1	2	2	2	1	3	15	63

A24	1	2	1	2	2	2	2	2	14	58
A25	2	2	2	2	2	2	2	2	16	67
A26	1	2	2	1	1	2	2	1	12	50
A27	1	2	1	2	1	2	2	1	12	50
A28	2	1	2	2	2	3	2	2	16	67
A29	2	2	2	3	2	2	3	2	18	75
A30	2	2	3	3	2	2	3	3	20	83
A31	3	2	3	3	2	2	3	2	20	83
A32	1	2	2	3	2	2	2	1	15	63
A33	2	3	2	2	2	2	2	3	18	75
A34	2	2	3	2	3	3	2	2	19	79

Lampiran 23

Tabel hasil *post test* penalaran matematis materi Barisan dan Deret Kelas XI MIPA 1 (Kelas Kontrol)

KODE	HASIL JAWABAN SISWA								Σ	NILAI
	Nomer item									
	1	2	3	4	5	6	7	8		
A01	2	2	2	2	2	2	2	2	16	67
A02	2	3	3	3	3	3	2	2	21	88
A03	2	2	2	2	2	2	3	1	16	67
A04	2	2	2	2	2	3	2	2	17	71
A05	3	3	2	2	2	2	2	1	17	71
A06	2	2	2	3	2	2	2	3	18	75
A07	2	3	2	2	2	1	2	2	16	67
A08	3	3	2	2	3	2	3	2	20	83
A09	2	2	2	3	2	2	3	2	18	75
A10	2	2	2	3	3	2	3	2	19	79
A11	2	2	2	1	2	2	2	2	15	63
A12	2	2	2	1	2	2	2	2	15	63
A13	1	2	2	2	2	2	2	1	14	58
A14	1	2	3	3	2	2	2	3	18	75
A15	2	2	3	2	3	2	3	2	19	79
A16	2	2	3	2	2	3	3	2	19	79
A17	1	2	1	2	2	2	2	1	13	54
A18	1	1	2	2	1	2	2	2	13	54
A19	1	1	2	2	2	2	3	2	15	63
A20	3	3	2	3	3	2	2	2	20	83
A21	2	2	3	2	3	2	3	2	19	79
A22	1	2	2	2	3	2	2	2	16	67
A23	2	2	2	2	2	2	3	3	18	75

A24	1	2	2	3	2	3	3	2	18	75
A25	2	3	2	3	2	2	2	2	18	75
A26	2	2	2	2	3	1	3	1	16	67
A27	2	2	2	2	2	2	2	1	15	63
A28	2	3	3	3	2	3	3	2	21	88
A29	3	2	2	3	2	3	3	2	20	83
A30	3	3	3	3	2	2	3	3	22	92
A31	3	3	3	3	2	3	3	2	22	92
A32	3	2	2	3	2	3	2	1	18	75
A33	2	3	2	3	3	3	2	3	21	88
A34	2	2	3	3	3	3	2	3	21	88

Lampiran 24

**Tabel hasil Angket Kemandirian Belajar sebelum
diberikan perlakuan Kelas XI MIPA 1
(Kelas Kontrol)**

KODE	HASIL JAWABAN SISWA												TOTAL SKOR
	Nomer item soal												
	Percaya diri			Tanggung Jawab			Inisiatif			Disiplin			
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
A01	3	2	2	2	1	3	3	2	3	2	2	2	27
A02	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	27
A03	2	2	2	2	1	3	3	2	3	1	1	2	24
A04	3	2	2	3	2	2	2	1	3	3	2	1	26
A05	1	3	2	1	3	3	2	2	2	2	2	2	25
A06	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	29
A07	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	3	2	26
A08	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	27
A09	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	2	2	23
A10	2	1	3	2	1	1	2	3	1	1	1	2	20
A11	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1	29
A12	3	1	2	2	1	1	2	3	2	2	2	2	23
A13	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	28
A14	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	27
A15	3	2	2	3	2	2	2	4	1	1	2	2	26
A16	4	1	2	3	1	1	2	2	2	2	1	2	23
A17	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	22
A18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	25
A19	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	1	26
A20	3	2	2	3	2	2	2	2	1	1	3	3	26
A21	2	1	3	2	3	3	3	3	2	2	2	1	27

A22	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	25
A23	1	2	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2	24
A24	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	1	2	23
A25	2	1	1	2	3	3	1	1	2	2	3	1	22
A26	1	2	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	24
A27	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	26
A28	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	30
A29	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	32
A30	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	32
A31	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	29
A32	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	3	22
A33	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25
A34	2	1	3	2	2	2	2	2	1	2	3	3	25

Lampiran 25

**Tabel hasil Angket Kemandirian Belajar sesudah
diberikan perlakuan Kelas XI MIPA 1
(Kelas Kontrol)**

KODE	HASIL JAWABAN SISWA												TOTAL SKOR
	Nomer item soal												
	Percaya diri			Tanggung Jawab			Inisiatif			Disiplin			
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
A01	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	42
A02	3	4	3	2	4	4	4	3	4	4	2	4	41
A03	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	2	2	35
A04	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	42
A05	3	3	4	3	3	2	3	4	2	3	2	3	35
A06	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	2	2	36
A07	2	3	3	4	3	4	2	2	3	2	3	3	34
A08	2	4	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	31
A09	4	4	4	2	2	3	4	2	4	4	3	3	39
A10	2	4	4	3	2	4	3	3	4	2	4	2	37
A11	2	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	34
A12	3	3	4	3	3	3	3	4	2	4	2	2	36
A13	4	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	34
A14	3	2	2	4	2	2	4	4	3	3	3	2	34
A15	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	33
A16	3	4	4	3	4	3	4	4	3	2	2	2	38
A17	4	3	2	3	4	4	4	2	3	2	4	3	38
A18	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	35
A19	3	4	2	4	2	3	4	3	4	4	3	3	39
A20	3	4	4	4	2	2	3	4	3	4	2	2	37
A21	3	3	4	3	4	2	4	4	3	2	3	3	38

A22	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	44
A23	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4	3	29
A24	4	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	30
A25	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	26
A26	2	1	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	33
A27	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	35
A28	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	31
A29	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	29
A30	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	2	34
A31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	35
A32	4	3	3	4	3	3	3	4	2	4	2	2	37
A33	2	4	4	3	2	3	3	4	2	4	3	3	37
A34	3	4	4	3	3	3	2	4	3	4	3	3	39

Tabel Hasil out put SPSS Uji Normalitas dan Homogenitas Data Penalaran Matematis

Tests of Normality							
Hasil	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Penalaran	Preeks	.131	36	.126	.957	36	.177
	Posteks	.131	36	.123	.943	36	.062
	Prekon	.142	34	.080	.968	34	.401
	Postkon	.121	34	.200*	.964	34	.307

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

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance						
Penalaran		Levene Statistic		df1	df2	Sig.
		Statistic				
Penalaran	Based on Mean	.357		3	136	.784
	Based on Median	.366		3	136	.778
	Based on Median and with adjusted df	.366		3	135.534	.778
	Based on trimmed mean	.348		3	136	.791

Tabel Hasil out put SPSS Uji Normalitas dan Homogenitas Data Penalaran Matematis

Tests of Normality							
Hasil	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			Sig.
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Kemandirian	Preeks	.115	36	.200*	.952	36	.124
	Posteks	.119	36	.200*	.972	36	.469
	Prekon	.120	34	.200*	.970	34	.462
	Postkon	.118	34	.200*	.983	34	.854

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

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance						
Kemandirian		Levene Statistic		df1	df2	Sig.
Kemandirian	Based on Mean	1.126	3	136	.341	
	Based on Median	1.036	3	136	.379	
	Based on Median and with adjusted df	1.036	3	125.042	.379	
	Based on trimmed mean	1.120	3	136	.343	

Lampiran 28

Tabel Hasil out put SPSS Uji Paired Simple Test Penalaran dan kemandirian Belajar

		Paired Differences						t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
					Lower	Upper				
Pair 1	Penalaran - Hasil	67.13571	12.84955	1.08599	64.98853	69.28290	61.820	139	.000	

		Paired Differences						t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference					
					Lower	Upper				
Pair 1	kemandirian - Hasil	28.314	5.639	.477	27.372	29.257	59.410	139	.000	

Lampiran 29

Tabel Hasil out put SPSS Uji N-Gain Penalaran dan Kemandirian Belajar

Descriptives					
	Kelas			Statistic	Std. Error
NGain _Score	eksperimen	Mean		.4466	.03789
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.3697	
			Upper Bound	.5235	
		5% Trimmed Mean		.4320	
		Median		.3629	
		Variance		.052	
		Std. Deviation		.22733	
		Minimum		.11	
		Maximum		1.00	
		Range		.89	
		Interquartile Range		.30	
		Skewness		1.246	.393
		Kurtosis		.928	.768
		kontrol		Mean	
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			.2940	
	Upper Bound			.3786	
5% Trimmed Mean				.3275	
Median				.3148	
Variance				.015	

Std. Deviation	.12118	
Minimum	.20	
Maximum	.64	
Range	.44	
Interquartile Range	.16	
Skewness	1.081	.403
Kurtosis	.530	.788

**Format Penilaian Validitas Isi Dan Konstruksi
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti mengembangkan Perangkat Pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat relevansi antara penilaian RPP dengan indikator RPP. Penilaian dilakukan dengan cara membubuhkan tanda ceklis (√) pada skala penilain yang telah disediakan, sebagai berikut :

- 1 = Tidak relevan
- 2 = Kurang relevan
- 3 = Cukup relevan
- 4 = Relevan

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Identitas RPP	a. Judul				✓
		b. Satuan Tingkat Pendidikan				✓
		c. Mata Pelajaran				✓
		d. Kelas/Semester				✓
		e. Alokasi Waktu				
2.	Kompetensi Dasar	Kesuaian Kompetensi Dasar dengan Silabus				✓
3.	Tujuan pembelajaran	a. Ketetapan penjabaran indikator hasil belajar ke dalam tujuan pembelajaran (proses dan produk)				✓
		b. Keterukuran tujuan pembelajaran (proses dan produk) mencakup aspek <i>audience, behavior, condition, and degree</i>				✓
		c. Kesesuaian tujuan pembelajaran (proses dan produk) dengan perkembangan kognitif siswa				✓
4.	Kelengkapan	a. Sumber belajar				✓
		b. Model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang digunakan				✓

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
5.	Skenario pembelajaran	a. Kesesuaian sintaks model pembelajaran yang dipilih				✓
		b. Penggunaan pendekatan dan metode diuraikan dengan jelas dalam proses pembelajaran			✓	
		c. Tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas			✓	
		d. Sistematis tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas			✓	
		e. Kegiatan guru dirumuskan secara operasional untuk setiap fase diuraikan dengan jelas				✓
		f. Kegiatan siswa dirumuskan secara operasional untuk setiap fase				✓
		g. Kesesuaian waktu yang digunakan dengan tahap pembelajaran				✓
6.	Assesmen	Kesesuaian teknik dan bentuk penilaian				

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
		dengan ketercapaian tujuan pembelajaran				✓
7.	Bahasa	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia				✓
		b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓
		c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓

Sumber: Adaptasi Sella (2020)

C. Saran-saran

RPP dapat digunakan untuk pembelajaran di kelas... Kontrol

D. Indikator Penilaian

Penilaian menggunakan skala Likert untuk menganalisis hasil validasi produk yang dilakukan oleh validator. Adapun perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya persentase kelayakan didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan berdasarkan tabel berikut:

No	Kategori	Skor
1	Sangat tidak layak dan tidak dapat dipergunakan	0% - 20 %
2	Tidak layak dan tidak dapat dipergunakan	21% - 40%
3	Cukup layak dan dapat digunakan dengan revisi besar	41% - 60%
4	Layak dan dapat digunakan dengan revisi sebagian	61% - 80%
5	Sangat layak dan dapat digunakan dengan revisi kecil	81% - 100%

(Sa'dun, 2013)

E. Kesimpulan

Demikian Petunjuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Matematika kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas

a.	Layak digunakan di lapangan tanpa revisi	✓
b.	Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
c.	Tidak layak digunakan di lapangan	

Catatan: Harap lingkari salah satu pilihan di atas

Musi Rawas, 10 Januari 2022

Validator

Sry Ratna Dewi, S.Pd

Format Penilaian Validitas Isi Dan Konstruk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti mengembangkan Perangkat Pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat relevansi antara penilaian RPP dengan indikator RPP. Penilaian dilakukan dengan cara membubuhkan tanda ceklis (√) pada skala penilai yang telah disediakan, sebagai berikut :

- 1 = Tidak relevan
- 2 = Kurang relevan
- 3 = Cukup relevan
- 4 = Relevan

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Identitas RPP	a. Judul				✓
		b. Satuan Tingkat Pendidikan				✓
		c. Mata Pelajaran				✓
		d. Kelas/Semester				✓
		e. Alokasi Waktu				
2.	Kompetensi Dasar	Kesuaian Kompetensi Dasar dengan Silabus				✓
3.	Tujuan pembelajaran	a. Ketetapan penjabaran indikator hasil belajar ke dalam tujuan pembelajaran (proses dan produk)				✓
		b. Keterukuran tujuan pembelajaran (proses dan produk) mencakup aspek <i>audience, behavior, condition, and degree</i>				✓
		c. Kesesuaian tujuan pembelajaran (proses dan produk) dengan perkembangan kognitif siswa				✓
4.	Kelengkapan	a. Sumber belajar				✓
		b. Model, pendekatan, dan metode pembelajaran yang digunakan				✓

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
5.	Skenario pembelajaran	a. Kesesuaian sintaks model pembelajaran yang dipilih				✓
		b. Penggunaan pendekatan dan metode diuraikan dengan jelas dalam proses pembelajaran			✓	
		c. Tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas			✓	
		d. Sistematika tahap pembelajaran untuk setiap fase diuraikan dengan jelas			✓	
		e. Kegiatan guru dirumuskan secara operasional untuk setiap fase diuraikan dengan jelas				✓
		f. Kegiatan siswa dirumuskan secara operasional untuk setiap fase				✓
		g. Kesesuaian waktu yang digunakan dengan tahap pembelajaran				✓
6.	Assesmen	Kesesuaian teknik dan bentuk penilaian				

No.	Kriteria Penilaian	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
		dengan ketercapaian tujuan pembelajaran				✓
7.	Bahasa	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia				✓
		b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓
		c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓

Sumber: Adaptasi Sella (2020)

C. Saran-saran

RPP dapat digunakan untuk pembelajaran di kelas... Eksperimen

D. Indikator Penilaian

Penilaian menggunakan skala Likert untuk menganalisis hasil validasi produk yang dilakukan oleh validator. Adapun perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya persentase kelayakan didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan berdasarkan tabel berikut:

No	Kategori	Skor
1	Sangat tidak layak dan tidak dapat dipergunakan	0% - 20 %
2	Tidak layak dan tidak dapat dipergunakan	21% - 40%
3	Cukup layak dan dapat digunakan dengan revisi besar	41% - 60%
4	Layak dan dapat digunakan dengan revisi sebagian	61% - 80%
5	Sangat layak dan dapat digunakan dengan revisi kecil	81% - 100%

(Sa'dun, 2013)

E. Kesimpulan

Demikian Petunjuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Matematika kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas

a.	Layak digunakan di lapangan tanpa revisi	✓
b.	Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
c.	Tidak layak digunakan di lapangan	

Catatan: Harap lingkari salah satu pilihan di atas

Musi Rawas, 10 Januari 2022

Validator

Sry Ratna Dewi, S.Pd

Format Penilaian Validitas Isi Dan Konstruk Penalaran Siswa

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti mengembangkan instrumen angket untuk mengukur Kemandirian Siswa. Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat kevalidan terhadap instrumen tersebut. Penilaian dilakukan dengan cara membubuhkan tanda ceklis (√) pada skala penilain yang telah disediakan, sebagai berikut :

- 1 = Tidak relevan
- 2 = Kurang relevan
- 3 = Cukup relevan
- 4 = Relevan

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari instrumen Angket Kemandirian Siswa, dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

No.	Aspek yang Diobservasi	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Aspek Petunjuk	a. Petunjuk pengisian soal penalaran Siswa dinyatakan dengan jelas				✓
		b. Lembar angket penalaran Siswa mudah digunakan				✓
		c. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Aspek Isi	a. Kesesuaian pernyataan dengan indikator penalaran Siswa				✓
		b. Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap penalaran Siswa yang dimiliki siswa			✓	
		c. Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan makna ganda				✓

3.	Aspek bahasa	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia			✓	
		b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	

Sumber: Adaptasi Sella (2020)

C. Saran-saran

Angket dapat digunakan untuk penelitian.....

D. Indikator Penilaian

Penilaian menggunakan skala Likert untuk menganalisis hasil validasi produk yang dilakukan oleh validator. Adapun perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya persentase kelayakan didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan berdasarkan tabel berikut:

No.	Kategori	Skor
1	Sangat tidak layak dan tidak dapat dipergunakan	0% - 20 %

No.	Kategori	Skor
2	Tidak layak dan tidak dapat dipergunakan	21% - 40%
3	Cukup layak dan dapat digunakan dengan revisi besar	41% - 60%
4	Layak dan dapat digunakan dengan revisi sebagian	61% - 80%
5	Sangat layak dan dapat digunakan dengan revisi kecil	81% - 100%

(Sa'dun, 2013)

E. Kesimpulan

Demikian Petunjuk validitas kelayakan soal penalaran siswa

a.	Layak digunakan di lapangan tanpa revisi	✓
b.	Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
c.	Tidak layak digunakan di lapangan	

Catatan: Harap lingkari salah satu pilihan di atas

Musi Rawas, 10 Januari 2022

Validator



Sry Ratna Dewi, S.Pd

Format Penilaian Validitas Isi Dan Konstruk Kemandirian Siswa

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti mengembangkan instrumen angket untuk mengukur Kemandirian Siswa. Dengan ini, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian mengenai tingkat kevalidan terhadap instrumen tersebut. Penilaian dilakukan dengan cara membubuhkan tanda ceklis (√) pada skala penilain yang telah disediakan, sebagai berikut :

- 1 = Tidak relevan
- 2 = Kurang relevan
- 3 = Cukup relevan
- 4 = Relevan

Selanjutnya untuk memudahkan revisi atau kelengkapan dari instrumen Angket Kemandirian Siswa, dimohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan saran-saran perbaikan pada tulisan yang disertakan.

Terima kasih atas ketersediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian objektif.

B. Lembar Penilaian

No.	Aspek yang Diobservasi	Indikator	Skala Penilaian			
			1	2	3	4
1.	Aspek Petunjuk	a. Petunjuk pengisian Angket Kemandirian Siswa dinyatakan dengan jelas				✓
		b. Lembar angket Kemandirian Siswa mudah digunakan				✓
		c. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Aspek Isi	a. Kesesuaian pernyataan dengan indikator Kemandirian Siswa				✓
		b. Pernyataan yang diajukan dapat mengungkap Kemandirian Siswa yang dimiliki siswa				✓
		c. Kalimat pernyataan mudah dipahami dan tidak menimbulkan makna ganda				✓

3.	Aspek bahasa	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia			✓	
		b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif				✓

Sumber: Adaptasi Sella (2020)

C. Saran-saran

Angket dapat digunakan untuk penelitian.....

D. Indikator Penilaian

Penilaian menggunakan skala Likert untuk menganalisis hasil validasi produk yang dilakukan oleh validator. Adapun perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya persentase kelayakan didapatkan kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kelayakan berdasarkan tabel berikut:

No.	Kategori	Skor
1	Sangat tidak layak dan tidak dapat dipergunakan	0% - 20 %

No.	Kategori	Skor
2	Tidak layak dan tidak dapat dipergunakan	21% - 40%
3	Cukup layak dan dapat digunakan dengan revisi besar	41% - 60%
4	Layak dan dapat digunakan dengan revisi sebagian	61% - 80%
5	Sangat layak dan dapat digunakan dengan revisi kecil	81% - 100%

(Sa'dun, 2013)

E. Kesimpulan

Demikian Petunjuk validitas kelayakan soal penalaran siswa

a.	Layak digunakan di lapangan tanpa revisi	
b.	Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
c.	Tidak layak digunakan di lapangan	

Catatan: Harap lingkari salah satu pilihan di atas

Musi Rawas, 10 Januari 2022

Validator



Sry Ratna Dewi.S.Pd

Hasil Pekerjaan Siswa

Prites

(50)

Nama : Aji Guncoro
 kelas : XI IPA I

1. $A = 1$ (1)
 $B = 3$ (1)

2. $S_{28} = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$ (1)

3. $U_{11} = a + 10b = 52$
 $U_3 + U_5 + U_{11} = a + 2b + a + 4b + a + 10b = 3a + 16b$
 $a + 10b = 52$
 $3a + 16b = 106$
 $3a + 30b = 156$ (2)
 $-10b = -50$
 $b = 5$
 $a + 10 \cdot 5 = 52$
 $a + 50 = 52$
 $a = 52 - 50$
 $a = 2$

4 $a = -14, d_r = -5$ (1)

5 $a = 8, b = 1, u_n = 327$ (1)

6 $u_4 = 4\frac{1}{2} = u_5 = 5\frac{1}{2}$

$u_{17} = \dots ?$

$u_9 = \frac{1}{2}$

$4\frac{1}{2} = A + 3b$ (2)

$5\frac{1}{2} = A + 4b$

$1 = 2b$

$b = \frac{1}{2}$

$4\frac{1}{2} = a + 3\frac{1}{2}$

$a = 3$

$u_{17} = a + 16b$

$23 + 16 \times \frac{1}{2}$

$= 11$

7 $b = \frac{9-p}{n+1}$ (2)

$b = \frac{11+9}{33+1}$

8 $u_n + 246 = a$

$u_n = 2(34) - 4$ (2)

$= 68 - 4$

$= 64$

67

Nama : Aji Kuncoro
 kelas : XI IPA I

1 $a = 1, b = 3$
 $U_n = \dots ?$

$U_n = a + (n-1)b$ (2)
 $= 1 + (n-1) \cdot 3$
 $= 1 + 3n - 3$
 $= 2n - 2$

2 ~~U_5~~ $U_5 = a + 4b$

$-5 = -2a + 4b$ (2)
 $-5 + 2a = 4b$
 $20 = 4b$
 $b = 5$

$U_{13} = a + 12b$
 $= 2 - 2a + 12(5)$
 $= 2 - 2a + 60$
 $= 62 - 2a$

3 $U_{11} = a + 10b = 52$

$U_3 + U_7 + U_{11} = a + 2b + a + 6b + a + 10b = 3a + 18b$ (2)
 $a + 4b + a + 14b = 2a + 18b$
 $20b = 18b$



4 $a = 8, b = 11, U_n = 327$
 $n = \dots ?$

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$327 = 8 + (n-1)11$$

$$327 = 8 + 11n - 11$$

$$327 = -3 + 11n$$

$$327 + 3 = 11n$$

$$330 = 11n$$

$$n = 33$$

5 $b = \frac{a-p}{n+1}$

$$b = \frac{111-2}{33+1}$$

$$b = \frac{109}{34} = 3$$

$$a = 9$$

6 $U_t = \frac{a+U_n}{2}$

$$2U_t = a + U_n$$

$$2U_t - a = U_n$$

$$U_n = 2U_t - a$$

$$U_n = 2(34) - a$$

$$= 68 - a$$

$$= 56$$

Prites

(58)

No. _____

Date: _____

Nama: ADELA PRASETYA PUTRI
 kelas 5 i XI MIPA 2

1. Diketahui:
 $a = 1, b = 3$
 $U_n = \dots ?$
 $U_n = a + (n-1)b$
 $= 1 + (n-1) \cdot 3$
 $= 1 + 3n - 3$
 $= 2n - 2$

2. $S_{10} = \frac{10(1+3)}{2}$
 $S_{10} = 13/100$

3. Diketahui:
 $n = 21$ dan $U_1 = U_{11} = 52$
 $U_{11} = a + 10b = 52$
 $U_3 + U_5 + U_{15} = a + 2b + a + 4b + a + 14b = 3a + 20b = 106$
 $3a + 20b = 106$
 $a + 10b = 52$
 $3a + 20b = 106$
 $3a + 30b = 158$
 $-10b = -52$



105

Date: _____

$b = 5$

$a + 10.5 = 52$

$a + 52 = 50$ (2)

$a = 52 - 50$

$a = -2$

$u_7 = a + 6b = 2 + 6.5 = 28$

(2)

4. $a = -25, u_5 = 45$

$u_{13} = ?$ (1)

5. $327 = 8 + (n-1)11$

$327 = 8 + 11n - 16$

$327 = -8 + 11n$ (2)

$327 = 11n$ (1)

6. $u_4 = a + 3b$

$4\frac{1}{2} = a + 3b \dots (1)$

$u_6 = a + 5b$

$5\frac{1}{2} = a + 4b \dots (2)$

$$4\frac{1}{2} = a + 3b$$

$$5\frac{1}{2} = a + 4b$$

$$1 = 2b$$

$$b = \frac{1}{2}$$

(2)

$$4\frac{1}{2} = a + 3b$$

$$4\frac{1}{2} = a + 3(\frac{1}{2})$$

$$4\frac{1}{2} = a + 3(\frac{1}{2})$$

$$a = 3$$

7. $b = \frac{a - p}{n + 1}$

$$b = \frac{111 - 9}{33 + 1}$$

(2)

$$b = \frac{102}{34} = 3$$

$$a = 9$$

8. $u_1 = \frac{a + u_n}{2}$

(1)

Postes

83

No. _____

Date: _____

Nama: ADELA PRASETYA PUTRI

kelas: XI MIPA 2

1. $a = 1$ $b = 3$

$u_n = \dots ?$

$u_n = a + (n-1)b$ (2)

$= 1 + (n-1)$

$= 1 + 3n - 3$

$= 2n - 2$

8. $S_{28} = \frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}$

$S_{28} = \frac{4(3^8 - 1)}{(3 - 1)}$ (3)

$S_{28} = 13120$

7. $a + 3b = 4\frac{1}{2}$

$a + 5b = 5\frac{1}{2}$

$\underline{-2b = -1}$

$b = \frac{1}{2}$

$a + 3b = 4\frac{1}{2}$ (2)

$a + 3\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$

$a + \frac{3}{2} = \frac{9}{2}$

$a = 3$

$u_{17} = a + 16b$

$= 3 + 16(\frac{1}{2})$

$= \frac{19}{2}$



4. $U_n = a + (n-1)b$

$327 = 8 + (n-1)11$

$327 = 8 + 11n - 11$

$327 = -3 + 11n$

$327 + 3 = 11n$

$330 = 11n$

$n = 3$

5. $b = \frac{111 - 9}{33 + 1}$

$b = \frac{102}{34} = 3$

$b = \frac{102}{34} = 3$

$a = 9$

$U_{23} = a + 22b$

$= 9 + 22(3)$

$= 9 + 66$

$= 75$

6. $U_t = a + tU_n$

2

$2U_t = a + U_n$

$2U_t = a = U_n$

$U_n = 2U_t - a$

$U_n = 2(34) - 9$

$= 68 - 9$

$= 69$

$$2 \quad U_n = a + (n-1)b$$

$$U_5 = a + 4b$$

$$-5 = -25 + 4b$$

$$-5 + 25 = 4b$$

$$20 = 4b$$

$$b = 5$$

$$U_{13} = a + 12b$$

$$= -25 + 12(5)$$

$$= -25 + 60$$

$$= 35$$

$$3. \quad U_{11} = a + 10b = 52$$

$$U_3 + U_5 + U_7 = a + 2b + a + 4b + a + 6b =$$

$$= 3a + 20b$$

$$= 106$$

$$3a + 20b = 106$$

$$a + 10b = 52$$

$$3a + 20b = 106$$

$$3a + 30b = 156$$

$$-10b = -50$$

$$b = 5$$

$$a + 10 \cdot 5 = 52$$

$$a + 50 = 52$$

$$a = -2$$

$$a + 6b = -2 + 6 \cdot 5$$

$$= 28$$

SIDU

Hasil Pengisian Angket Siswa

ANGKET KEMANDIRIAN SISWA

Nama : AURA WULANDARI

Kelas : XI MIPA 2

Petunjuk :

1. Bacalah dengan cermat pertanyaan – pertanyaan berikut.
2. Jawablah dengan jujur sesuai dengan keadaan diri anda
3. Berilah tanda (√) pada pilihan jawaban yang paling sesuai menurut pendapat anda.

Keterangan :

- 1 = Tidak pernah
 2 = Kadang-kadang
 3 = Sering
 4 = Selalu

No	Pernyataan	Jawaban			
		1	2	3	4
1	Saya belajar bergantung pada orang lain			✓	
2	Saya memiliki keberanian dalam bertindak		✓		
3	Saya yakin terhadap apa yang sudah saya kerjakan			✓	
4	Saya memiliki kesadaran diri dalam belajar			✓	
5	Saya mengerjakan semua tugas yang di berikan guru			✓	
6	Saya ikut aktif dan bersungguhsungguh dalam belajar		✓		
7	Saya belajar dengan keinginan saya sendiri		✓		
8	Saya bertanya atau menjawab pertanyaan jika diperintah oleh guru			✓	
9	Saya berusaha mencari sumber referensi lain dalam belajar tanpa disuruh guru		✓		
10	Saya memperhatikan penjelasan guru dalam proses pembelajaran		✓		
11	Saya tidak menunda tugas yang diberikan guru			✓	
12	Saya malas untuk belajar		✓		

ANGKET KEMANDIRIAN SISWA

Nama : AURA WULANDARI

Kelas : XI MIPA 2

Petunjuk :

1. Bacalah dengan cermat pertanyaan – pertanyaan berikut.
2. Jawablah dengan jujur sesuai dengan keadaan diri anda
3. Berilah tanda (√) pada pilihan jawaban yang paling sesuai menurut pendapat anda.

Keterangan :

1 = Tidak pernah

2 = Kadang-kadang

3 = Sering

4 = Selalu

No	Pernyataan	Jawaban			
		1	2	3	4
1	Saya belajar bergantung pada orang lain		√		
2	Saya memiliki keberanian dalam bertindak				√
3	Saya yakin terhadap apa yang sudah saya kerjakan			√	
4	Saya memiliki kesadaran diri dalam belajar		√		
5	Saya mengerjakan semua tugas yang di berikan guru			√	
6	Saya ikut aktif dan bersungguhsungguh dalam belajar			√	
7	Saya belajar dengan keinginan saya sendiri		√		
8	Saya bertanya atau menjawab pertanyaan jika diperintah oleh guru				√
9	Saya berusaha mencari sumber referensi lain dalam belajar tanpa disuruh guru			√	
10	Saya memperhatikan penjelasan guru dalam proses pembelajaran		√		
11	Saya tidak menunda tugas yang diberikan guru			√	
12	Saya malas untuk belajar		√		

ANGKET KEMANDIRIAN SISWA

Nama : Fahmy Aji Prasetya
 Kelas : XI MIPA 1
 Petunjuk :

1. Bacalah dengan cermat pertanyaan – pertanyaan berikut.
2. Jawablah dengan jujur sesuai dengan keadaan diri anda
3. Berilah tanda (√) pada pilihan jawaban yang paling sesuai menurut pendapat anda.

Keterangan :

- 1 = Tidak pernah
 2 = Kadang-kadang
 3 = Sering
 4 = Selalu

No	Pernyataan	Jawaban			
		1	2	3	4
1	Saya belajar bergantung pada orang lain			✓	
2	Saya memiliki keberanian dalam bertindak		✓		
3	Saya yakin terhadap apa yang sudah saya kerjakan			✓	
4	Saya memiliki kesadaran diri dalam belajar			✓	
5	Saya mengerjakan semua tugas yang di berikan guru			✓	
6	Saya ikut aktif dan bersungguhsungguh dalam belajar		✓		
7	Saya belajar dengan keinginan saya sendiri		✓		
8	Saya bertanya atau menjawab pertanyaan jika diperintah oleh guru			✓	
9	Saya berusaha mencari sumber referensi lain dalam belajar tanpa disuruh guru		✓		
10	Saya memperhatikan penjelasan guru dalam proses pembelajaran		✓		
11	Saya tidak menunda tugas yang diberikan guru			✓	
12	Saya malas untuk belajar		✓		

Posttest

ANGKET KEMANDIRIAN SISWA

Nama : Fahmy Aji Prasetya

Kelas : XI MIPA 1

Petunjuk :

1. Bacalah dengan cermat pertanyaan - pertanyaan berikut.
2. Jawablah dengan jujur sesuai dengan keadaan diri anda
3. Berilah tanda (✓) pada pilihan jawaban yang paling sesuai menurut pendapat anda.

Keterangan :

1 = Tidak pernah

2 = Kadang-kadang

3 = Sering

4 = Selalu

No	Pernyataan	Jawaban			
		1	2	3	4
1	Saya belajar bergantung pada orang lain		✓		
2	Saya memiliki keberanian dalam bertindak				✓
3	Saya yakin terhadap apa yang sudah saya kerjakan			✓	
4	Saya memiliki kesadaran diri dalam belajar		✓		
5	Saya mengerjakan semua tugas yang di berikan guru			✓	
6	Saya ikut aktif dan bersungguhsungguh dalam belajar			✓	
7	Saya belajar dengan keinginan saya sendiri			✓	
8	Saya bertanya atau menjawab pertanyaan jika diperintah oleh guru	✓			
9	Saya berusaha mencari sumber referensi lain dalam belajar tanpa disuruh guru			✓	
10	Saya memperhatikan penjelasan guru dalam proses pembelajaran		✓		
11	Saya tidak menunda tugas yang diberikan guru			✓	
12	Saya malas untuk belajar		✓		

ANGKET KEMANDIRIAN SISWA

Nama : Aji Qurqoro
Kelas : XI IPA 3
Petunjuk :

1. Bacalah dengan cermat pertanyaan - pertanyaan berikut.
2. Jawablah dengan jujur sesuai dengan keadaan diri anda
3. Berilah tanda (√) pada pilihan jawaban yang paling sesuai menurut pendapat anda.

Keterangan :

- 1 = Tidak pernah
2 = Kadang-kadang
3 = Sering
4 = Selalu

No	Pernyataan	Jawaban			
		1	2	3	4
1	Saya belajar bergantung pada orang lain			√	
2	Saya memiliki keberanian dalam bertindak		√		
3	Saya yakin terhadap apa yang sudah saya kerjakan	√			
4	Saya memiliki kesadaran diri dalam belajar		√		
5	Saya mengerjakan semua tugas yang di berikan guru		√		
6	Saya ikut aktif dan bersungguhsungguh dalam belajar			√	
7	Saya belajar dengan keinginan saya sendiri			√	
8	Saya bertanya atau menjawab pertanyaan jika diperintah oleh guru			√	
9	Saya berusaha mencari sumber referensi lain dalam belajar tanpa disuruh guru			√	
10	Saya memperhatikan penjelasan guru dalam proses pembelajaran		√		
11	Saya tidak menunda tugas yang diberikan guru	√			
12	Saya malas untuk belajar		√		

Lampiran 32

Dokumentasi





01.26

XI MIPA 2

Aljabar - Pra Taman Kanak-Kanak - Kelas 11

Calendar **0**

Postingan Folder **Anggota** Grup Kecil

Invite Members

	Deby Ashri Khardita Guru (Pemilik)	
	sabrina07 Kontributor Siswa sabrina07	
	Silviaputri Kontributor Siswa Silviaputri	
	iammm112 112 Kontributor Siswa iamm112	
	Nanda Adisaputra Kontributor Siswa nadisaputra	

01.28 2.00 Kbps 60%

← XI MIPA 1

Postingan Folder Anggota Grup Kecil

Buat sebuah penugasan

Buat Kuis

Lihat Pusat Bantuan

Deby Ashri Khardita
Guru
Jan 14, 2:20 PM

Assalamualaikum wr,wb
Anak-anak ini tugas hari ini lanjutan dari pembahasan k... **Lebih**

3. Suatu barisan aritmatika memiliki $U_1 = -25$ dan $U_5 = -5$, jumlah suku ke -13 barisan tersebut adalah...
4. Barisan biangan aritmatika terdiri dari 21 suku. Suku tengah barisan tersebut adalah 52. Sedangkan $U_1 + U_5 + U_9 = 106$. Suku ketujuh barisan tersebut adalah...
5. Pada barisan 8,19,30,41,... Bilangan 327 merupakan suku ke...
6. Diantara bilangan 9 dan 111 disisipkan sebanyak 33 bilangan, sehingga bilangan semula dan bilangan-bilangan yang disisipkan membentuk barisan aritmatika. Jumlah Suku ke-23 barisan tersebut adalah...
7. Suku pertama dan suku tengah suatu barisan aritmatika adalah 4 dan 34. Suku terakhir barisan tersebut adalah.....

Deby Ashri Khardita



Postingan

Folder

Anggota

Grup Kecil

**Deby Ashri Khardita**

Guru

Jan 12, 2:29 PM

Assalamualaikum wr,wb

Anak-anak silahkan ditont... [Lebih](#)

Latihan dan tugas mpa

toh Soal :

rtukan suku ke-8 dan ke-20 dari barisan -3, 2, 7, 12, ...

ab:

-3, 2, 7, 12, ...

u pertama adalah $a = -3$ dan

anya $b = 2 - (-3) = 5$

gan menyubstitusikan a dan b , diperoleh :

$$= a + (n - 1)b$$
$$= -3 + (n - 1)5.$$

u ke-8 : $U_n = -3 + (8 - 1)5 = 32.$

u ke-20 : $U_n = -3 + (20 - 1)5 = 92.$





Lampiran 33



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Ji. Prof. Dr. Hamka Ngalyan, Semarang Telp. 024-7601295, Fax. 024-7615387

Semarang, 25 Juni 2021

Nomor : B2174/Un10.8/J5/DA.08.05/06/2021

Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth:

1. Dyan Falasifa Tsani, S.Pd.I, M. Pd
2. Ayus Riana Isnawati, M.Sc.
di Semarang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Deby Ashri Khardita

NIM : 1808056035

Judul : **PENGARUH METODE PEMBELAJARAN FLIPPED LEARNING MELALUI APLIKAS EDMODO UNTUK MENINGKATKAN PENALARAN DAN KEMANDIRIAN SISWA PADA MATERI BARISAN DAN DERET DI KELAS XI MIPA SMAN 16 SEMARANG**

Sehubungan dengan hal tersebut, kami menunjuk saudara:

1. **Dyan Falasifa Tsani, S.Pd.I, M. Pd.** Sebagai Pembimbing I
2. **Ayus Riana Isnawati, M.Sc.** sebagai Pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

An. Dekan

Setua Program Studi Pendidikan Matematika



Lia Romadiastri, S. Si., M. Sc
NIP. 19810715 2005012008

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 34



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id, Web : <http://fst.walisongo.ac.id>

Nomor : B.51/Un.10.8/D1/SP.01.08/01/2021 Semarang, 4 Januari 2022
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala UPT SMAN 01 Musi Rawas
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Deby Ashri Khardita
NIM : 1808056035
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika.
Judul Penelitian :Pengaruh Metode Pembelajaran Flipped Learning Melalui Aplikasi Edmodo Untuk Meningkatkan Penalaran dan Kemandirian Siswa Pada Materi Barisan dan Deret di Kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n. Dekan,
Wakil Dekan I



Saminto



Tembusan Yth.

1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 35

 **DINAS PENDIDIKAN PROPINSI SUMATERA SELATAN**
UPT SMA NEGERI 1 MUSI RAWAS
Sekolah Rujukan
Terakreditasi "A" No. Sertifikat : Ma.026947
NSS : 301110610011, NPSN : 10601946
Jln. Jenderal Sudirman F. Trikoyo Kec. Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas
e-mail : smanegeritugumulyo@yahoo.co.id ☎(0733) 371019 Kode Pos 31662 

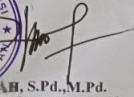

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 420 / 050 / SMAN 1 MURA/Disdik, SS/01/ 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 1 Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan menerangkan bahwa :

Nama	: Deby Ashri Khardita
NIM	: 1808056035
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Sains dan Teknologi
Perguruan Tinggi	: Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

Telah melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Musi Rawas dengan Judul Penelitian “ Pengaruh Metode Pembelajaran Flipped Learning Melalui Aplikasi Edmodo Untuk Meningkatkan Penataran dan Kemandirian Siswa Pada Materi Barisan dan Deret di Kelas XI MIPA SMAN 01 Musi Rawas”.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tugumulyo, 17 Januari 2022
Kepala Sekolah,


SANTIAH, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19630802 198303 2 002



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

PENELITI : Deby Ashri Khardita
NIM : 1808056035
JURUSAN : Pendidikan Matematika
**JUDUL : PENGARUH METODE PEMBELAJARAN FLIPPED
LEARNING MELALUI APLIKASI EDMODO UNTUK
MENINGKATKAN PENALARAN DAN KEMANDIRIAN
SISWA PADA MATERI BARISAN DAN DERET DI KELAS XI
MIPA SMAN 01 MUSI RAWAS**

HIPOTESIS :

Hipotesis Rata-rata :

- H_0 : Tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan penalaran peserta didik kelas eksperimen sebelum dan sesudah menggunakan metode pembelajaran flipped learning melalui aplikasi edmodo
- H_1 : Ada perbedaan rata-rata kemampuan penalaran peserta didik kelas eksperimen sebelum dan sesudah menggunakan metode pembelajaran flipped learning melalui aplikasi edmodo
- H_0 : Tidak ada perbedaan rata-rata kemandirian peserta didik kelas eksperimen sebelum dan sesudah menggunakan metode pembelajaran flipped learning melalui aplikasi edmodo
- H_1 : Ada perbedaan rata-rata kemandirian peserta didik kelas eksperimen sebelum dan sesudah menggunakan metode pembelajaran flipped learning melalui aplikasi Edmodo
- H_0 : Tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan penalaran peserta didik kelas kontrol sebelum dan sesudah menggunakan metode pembelajaran flipped learning melalui aplikasi edmodo
- H_1 : Ada perbedaan rata-rata kemampuan penalaran peserta didik kelas kontrol sebelum dan sesudah menggunakan metode pembelajaran flipped learning melalui aplikasi edmodo
- H_0 : Tidak ada perbedaan rata-rata kemandirian peserta didik kelas kontrol sebelum dan sesudah menggunakan metode pembelajaran flipped learning melalui aplikasi edmodo
- H_1 : Ada perbedaan rata-rata kemandirian peserta didik kelas kontrol sebelum dan sesudah menggunakan metode pembelajaran flipped learning melalui aplikasi edmodo

DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :

- H_0 DITERIMA, jika nilai Sig. (2-tailed) > 0.05
 H_0 DITOLAK, jika Sig. (2-tailed) < 0.05



HASIL DAN ANALISIS DATA :

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Penalaran Sesudah	79.0000	36	10.61535	1.76923
	Penalaran Sebelum	63.1667	36	10.81401	1.80234
Pair 2	Penalaran Sesudah	73.9118	34	10.39921	1.78345
	Penalaran Sebelum	61.9706	34	11.49568	1.97149
Pair 3	Kemandirian Sesudah	74.6944	36	6.97678	1.16280
	Kemandirian Sebelum	54.2222	36	6.47682	1.07947
Pair 4	Kemandirian Sesudah	74.0000	34	8.29750	1.42301
	Kemandirian Sebelum	53.5588	34	5.78499	.99212

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Penalaran Sesudah & Penalaran Sebelum	36	.700	.000
	Penalaran Sesudah & Penalaran Sebelum	34	.934	.000
Pair 3	Kemandirian Sesudah & Kemandirian Sebelum	36	.153	.372
	Kemandirian Sesudah & Kemandirian Sebelum	34	-.139	.433

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Penalaran Sesudah - Penalaran Sebelum	15.83333	8.30662	1.38444	13.02278	18.64389	11.437	35	.000
	Penalaran Sesudah - Penalaran Sebelum	11.94118	4.11163	.70514	10.50656	13.37579	16.934	33	.000
Pair 3	Kemandirian Sesudah - Kemandirian Sebelum	20.47222	8.76189	1.46031	17.50763	23.43682	14.019	35	.000
	Kemandirian Sesudah - Kemandirian Sebelum	20.44118	10.75397	1.84429	16.68894	24.19342	11.083	33	.000



**LABORATORIUM MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN WALISONGO SEMARANG**

Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182

Nilai Sig. (2-tailed) = 0,00 (*two tail*). Berarti nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < $t_{\text{tabel}} = 0,05$ hal ini berarti H_0 DITOLAK, artinya : Ada perbedaan secara signifikan rata-rata kemampuan penalaran dan kemandirian baik pada kelas eksperimen maupun kontrol sebelum dan sesudah perlakuan

Semarang, 07 Juni 2022

Validator

Riska Ayu Ardani, M.Pd.

199307262019032020

Lampiran 37

Tabel Nilai-nilai r Product Moment

N	Taraf Signifikansi		N	Taraf Signifikansi	
	5 %	1 %		5 %	1 %
3	0,997	0,999	38	0,320	0,413
4	0,950	0,990	39	0,316	0,408
5	0,878	0,959	40	0,312	0,403
6	0,811	0,917	41	0,308	0,398
7	0,754	0,874	42	0,304	0,393
8	0,707	0,834	43	0,301	0,389
9	0,666	0,798	44	0,297	0,384
10	0,632	0,765	45	0,294	0,380
11	0,602	0,735	46	0,291	0,376
12	0,576	0,708	47	0,288	0,372
13	0,553	0,684	48	0,284	0,368
14	0,532	0,661	49	0,281	0,364
15	0,514	0,641	50	0,279	0,361
16	0,497	0,623	55	0,266	0,345
17	0,482	0,606	60	0,254	0,330
18	0,468	0,590	65	0,244	0,317
19	0,456	0,575	70	0,235	0,306
20	0,444	0,561	75	0,227	0,296
21	0,433	0,549	80	0,220	0,286
22	0,423	0,537	85	0,213	0,278
23	0,413	0,526	90	0,207	0,270
24	0,404	0,515	95	0,202	0,263
25	0,396	0,505	100	0,195	0,256
26	0,388	0,496	125	0,176	0,230
27	0,381	0,487	150	0,159	0,210
28	0,374	0,478	175	0,148	0,194
29	0,367	0,470	200	0,138	0,181
30	0,361	0,463	300	0,113	0,148
31	0,355	0,456	400	0,098	0,128
32	0,349	0,449	500	0,088	0,115
33	0,344	0,442	600	0,080	0,105
34	0,339	0,436	700	0,074	0,097
35	0,334	0,430	800	0,070	0,091
36	0,329	0,424	900	0,065	0,086
37	0,325	0,418	1000	0,062	0,081

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Deby Ashri Khardita
2. TTL : Tugumulyo, 16 Agustus 2000
3. Alamat Rumah : Dusun I desa Sitiharjo,
Tugumlyo, Musi Rawas, Sumatera Selatan
4. No HP : 082290436423
5. Email : Debydita16@gmail.com
6. Riwayat Pendidikan
Pendidikan Formal
 - a. Tk Aisyah Busthanul Atfal
 - b. SDN Mangunharjo
 - c. SMPN Mangunharjo
 - d. SMAN 01 Musi Rawas

Semarang, 28 Mei 2022



Deby Ashri Khardita

Nim. 1808056035