

**UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR  
SISWA KELAS XI MA ROUDLOTUL MUTTAQIN DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL BARIS DAN DERET ARITMETIKA  
DENGAN IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN  
*PROBLEM SOLVING* DAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN  
BARETRIKA**

SKRIPSI

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



Diajukan oleh:

**ISNA FITRI WULANDARI**

NIM: 1908056111

**PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2023**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Isna Fitri Wulandari

NIM : 1908056111

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI  
MA ROUDLOTUL MUTTAQIN DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL BARIS DAN DERET ARITMETIKA DENGAN  
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM  
SOLVING* DAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN BARETRIKA**

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

Semarang, 24 Mei 2023

Pembuat pernyataan,



Isna Fitri Wulandari

NIM. 1908056111



## PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MA Roudlotul Muttaqin dalam Menyelesaikan Soal Baris dan Deret Aritmetika dengan Implementasi Model Pembelajaran Problem Solving dan Media Pembelajaran Papan Baretrika.

Penulis : Isna Fitri Wulandari

NIM : 1908056111


Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

Semarang, 19 Juni 2023

## DEWAN PENGUJI


Ketua Sidang

  
**Ahmad Anur Rohman, M.Pd.**  
NIP. 198412152016011901

Penguji Utama I

  
**Dr. Budi Cahyono, S.Pd., M.Si.**  
NIP. 1980121520009121003

Pembimbing I

  
**Muji Suwarno, M.Pd.**  
NIP. 199310092019031013


Sekretaris Sidang

  
**Ariska Kurnia Rachmawati, M.Sc.**  
NIP. 198908112019032019

Penguji Utama II

  
**Prhadi Kurniawan, M.Sc.**  
NIP. 199012262019031012

Pembimbing II

  
**Ariska Kurnia Rachmawati, M.Sc.**  
NIP. 198908112019032019

## NOTA DINAS

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan 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 : **UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI MA ROUDLOTUL MUTTAQIN DALAM MENYELESAIKAN SOAL BARIS DAN DERET ARITMETIKA DENGAN IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN BARETRIKA**

Nama : Isna Fitri Wulandari

NIM : 1908056111

Program Studi : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada fakultas sains dan teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang munaqosah.

*Wassalamualikum wr. Wb.*

Semarang, 25 Mei 2023  
Pembimbing I



Muji Suwarno, M. Pd  
NIP.199310092019031013

## NOTA DINAS

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan 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 : **UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI MA ROUDLOTUL MUTTAQIN DALAM MENYELESAIKAN SOAL BARIS DAN DERET ARITMETIKA DENGAN IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN BARETRIKA**

Nama : Isna Fitri Wulandari

NIM : 1908056111

Program Studi : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada fakultas sains dan teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam sidang munaqosah.

*Wassalamualaikum wr. wb.*

Semarang, 31 Mei 2023  
Pembimbing II



Ariska Kurnia Rachmawati, M.Sc  
NIP.198908112019032019

## ABSTRAK

Judul : **UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI MA ROUDLOTUL MUTTAQIN DALAM MENYELESAIKAN SOAL BARIS DAN DERET ARITMETIKA DENGAN IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN BARETRIKA**

Nama : Isna Fitri Wulandari

NIM : 1908056111

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika dengan implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika. Permasalahan pada penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar yang belum mencapai nilai rata-rata KKM di MA Roudlotul Muttaqin. Penelitian ini penelitian tindakan kelas (PTK) dengan teknik analisis data menggunakan analisis data kualitatif. Instrumen dari penelitian ini adalah RPP, lembar soal tes, dan lembar observasi. Penelitian ini dikakukan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

Hasil penelitian pada siklus I diperoleh rata-rata hasil belajar siswa sebesar 67,77, persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 44,4%, persentase hasil observasi keaktifan siswa sebesar 64,8%, dan persentase hasil observasi aktivitas guru sebesar 62,2%. Berdasarkan hasil analisis peneliti dan observer, hasil belajar pada siklus I belum mencapai indikator yang telah ditentukan yaitu sesuai dengan nilai rata-rata KKM di MA Roudlotul Muttaqin sebesar 75% ketuntasan hasil belajar siswa dengan rata-rata 75. Pelaksanaan siklus II dilakukan perbaikan dalam kekurangan yang ditemukan pada siklus I. Berdasarkan hasil analisis akhir pada siklus II diperoleh nilai rata-rata hasil belajar yang meningkat sebesar 78,70, dengan persentase ketuntasan hasil

belajar siswa sebesar 81,4%, persentase hasil observasi keaktifan siswa juga meningkat sebesar 77,5%, dan persentase hasil observasi aktivitas guru yang juga meningkat sebesar 82,2%. Hasil analisis akhir siklus I dan siklus II mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Terbukti bahwa dengan implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika.

Kata Kunci : meningkatkan hasil belajar, *Problem Solving*, matematika

## PEDOMAN TRANSLITERASI

Penelitian transliterasi huruf-huruf Arab-Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Penyimpangan penelitian kata sandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

ا	a	ط	ṭ
ب	b	ظ	ẓ
ت	T	ع	'
ث	ṣ	غ	g
ج	j	ف	f
ح	ḥ	ق	q
خ	kh	ك	k
د	d	ل	l
ذ	ẓ	م	m
ر	r	ن	n
ز	z	و	w
س	s	ه	h
ش	sy	ء	'
ص	ṣ	ي	Y
ض	ḍ		

### Bacaan Mad:

ā = a panjang

ī = i panjang

ū = u panjang

### Bacaan diftong

au = اُوْ

ai = اِيْ

iy = اِيْ



## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum wr. wb.*

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala taufik, hidayah, rahmat dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Upaya Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MA Roudlotul Muttaqin Dalam Menyelesaikan Soal Baris Dan Deret Aritmetika Dengan Implementasi Model Pembelajaran *Problem Solving* Dan Media Pembelajaran Papan Baretrika”** dengan baik. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada beliau Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan umatnya dengan penuh harapan semoga mendapatkan syafaat beliau di akhirat kelak.

Dalam terselesaikannya skripsi ini tak lepas dari bantuan segala pihak yang telah mendukung. Maka pada kesempatan ini tak lupa penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Dr. H. Ismail, M. Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan ijin penelitian dalam skripsi ini.
2. Yulia Romadiastri, S. Si., M. Sc., Selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan ijin penelitian dalam skripsi ini.
3. Muji Suwarno, M. Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasinya dalam proses penulisan skripsi ini.
4. Ariska Kurnia Rachmawati, M. Sc. selaku dosen pembimbing II sekaligus dosen wali yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasinya dalam

proses penulisan skripsi ini serta arahan selama masa kuliah.

5. Ahmad Habib, S. Pd. selaku kepala sekolah di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak, yang telah memberikan ijin untuk penulis melakukan penelitian di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak.
6. Sumiyatun, S. Pd. selaku guru mata pelajaran matematika di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak sekaligus sebagai observer yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak.
7. Seluruh siswa kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini.
8. Kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Abdul Aziz dan Ibu Shofiyah yang selalu mendoakan dan memberikan kasih sayang serta dukungan dalam bentuk moril maupun materil selama proses penulisan skripsi ini.
9. Kakak dan kakak ipar yaitu Shofa Izzatul Husna dan Syukri Syarif serta keponakan Ahmad Jindan Uwais yang selalu mendoakan dan memberikan kasih sayang serta dukungan dalam bentuk moril maupun materil selama proses penulisan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam bentuk moril maupun materil selama proses penulisan skripsi ini.

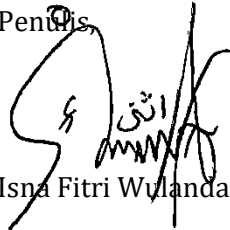
Penulis tidak mampu memberikan balasan apapun selain ucapan terimakasih dan doa semoga Allah SWT senantiasa memberikan barakah-Nya. Disini penulis menyadari bahwa

dalam penulisan skripsi masih banyak terdapat salah maupun kekurangan. Oleh karena itu, penulis berharap kritikan dan saran yang membangun dari seluruh pihak dan semoga skripsi ini selalu memberikan manfaat bagi siapapun. Amin.

Wassalamualaikum wr. wb.

Semarang, 24 Mei 2023

Penulis,

A handwritten signature in black ink, featuring stylized Arabic calligraphy and a large, sweeping flourish on the right side.

Isna Fitri Wulandari

NIM. 1908056111

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
PENGESAHAN.....	ii
NOTA DINAS.....	iii
NOTA DINAS.....	iv
ABSTRAK.....	v
PEDOMAN LITERASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Analisis Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian.....	12
F. Manfaat Penelitian .....	12
BAB II LANDASAN PUSTAKA .....	14
A. Kajian Pustaka .....	14
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	40

C.	Kerangka Berpikir (Rancangan Pemecahan Masalah)	45
D.	Hipotesis Tindakan.....	47
BAB III	METODE PENELITIAN .....	49
A.	Desain Penelitian Tindakan.....	49
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	50
C.	Subjek dan Objek Penelitian.....	50
D.	Instrumen Penelitian .....	51
E.	Teknik Pengumpulan Data .....	53
F.	Teknik Analisis Data.....	55
G.	Prosedur Penelitian.....	63
H.	Indikator Keberhasilan .....	70
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	73
A.	Hasil Penelitian.....	73
B.	Hasil Analisis Data Penelitian.....	121
C.	Pembahasan Hasil Penelitian.....	124
D.	Keterbatasan Penelitian.....	134
BAB V	PENUTUP.....	136
A.	Kesimpulan.....	136
B.	Implikasi.....	137
C.	Saran.....	139
DAFTAR	PUSTAKA.....	140
LAMPIRAN	.....	147
SURAT	PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING.....	212

SURAT IJIN PENELITIAN.....	213
SURAT BUKTI PENELITIAN.....	214
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	215

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Contoh Lembar Penilaian Tes Akhir Siklus	57
Tabel 3.2	Contoh Lembar Observasi Keaktifan Siswa	59
Tabel 3.3	Contoh Lembar Observasi Aktivitas Guru	62
Tabel 4.1	Daftar Nilai Matematika Kelas XI Mipa MA Roudlotul Muttaqin	74
Tabel 4.2	Lembar Observasi Keaktifan Peserta Didik Siklus I	87
Tabel 4.3	Daftar Nilai Matematika Kelas XI Mipa MA Roudlotul Muttaqin Materi Baris dan Deret Aritmetika Siklus I	89
Tabel 4.4	Lembar Observasi Guru Siklus I	92
Tabel 4.5	Perbandingan hasil keaktifan belajar, nilai rata - rata dan ketuntasan klasikal pada siklus 1 dan indikator keberhasilan	97
Tabel 4.6	Lembar Observasi Keaktifan Peserta Didik Siklus II	110
Tabel 4.7	Daftar Nilai Matematika Kelas XI Mipa MA Roudlotul Muttaqin Materi Baris dan Deret Aritmetika Siklus II	113
Tabel 4.8	Lembar Observasi Guru Siklus II	115
Tabel 4.9	Perbandingan hasil keaktifan belajar, nilai rata - rata dan ketuntasan klasikal pada siklus II dan indikator keberhasilan	119
Tabel 4.10	Perbandingan hasil keaktifan belajar, nilai rata - rata dan ketuntasan klasikal pada Siklus 1, Siklus II dan indikator keberhasilan	123

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Papan Baretrika (baris dan deret aritmetika)	35
Gambar 2.2	Bagan Kerangka Berpikir	47
Gambar 3.1	Penelitian Tindakan Kelas Model Spiral	63
Gambar 4.1	Diagram Perbandingan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar	98
Gambar 4.2	Diagram Perbandingan Persentase Hasil Observasi Guru dan Siswa	120
Gambar 4.3	Perbandingan hasil keaktifan belajar, nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal pada Siklus 1, Siklus II dan indikator keberhasilan	123



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Siswa Kelas XI Mipa MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak	147
Lampiran 2	Daftar Nilai Awal Siswa Sebelum Tindakan	149
Lampiran 3	RPP Siklus I	150
Lampiran 4	Daftar Hadir Siswa	155
Lampiran 5	Kisi-Kisi Soal Evaluasi Siklus I	156
Lampiran 6	Soal Evaluasi Siklus I	157
Lampiran 7	Kunci Jawaban Soal Evaluasi Siklus I	159
Lampiran 8	Contoh Lembar Jawab Siswa Siklus I	162
Lampiran 9	Daftar Nilai Siswa Evaluasi Siklus I	165
Lampiran 10	Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I	168
Lampiran 11	Skor Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I	170
Lampiran 12	Lembar Observasi Keaktifan Siswa Siklus I	172
Lampiran 13	Skor Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus I	174
Lampiran 14	Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Siswa Siklus I	176
Lampiran 15	Lembar Pedoman Wawancara Siswa Siklus I	178
Lampiran 16	RPP Siklus II	179
Lampiran 17	Daftar Hadir Siswa	180
Lampiran 18	Kisi-Kisi Soal Evaluasi Siklus II	185
Lampiran 19	Soal Evaluasi Siklus II	186
Lampiran 20	Kunci Jawaban Soal Evaluasi Siklus II	187
Lampiran 21	Contoh Lembar Jawab Siswa Siklus II	189
Lampiran 22	Daftar Nilai Siswa Evaluasi Siklus II	192
Lampiran 23	Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II	195
Lampiran 24	Skor Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II	198
Lampiran 25	Lembar Observasi Keaktifan Siswa Siklus II	200

Lampiran 26	Skor Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus I	202
Lampiran 27	Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Siswa Siklus II	204
Lampiran 28	Lembar Pedoman Wawancara Siswa Siklus II	206
Lampiran 29	Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran	208
Lampiran 30	Pedoman pensekoran	209
Lampiran 31	Kunci jawaban	210

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pemerintah Indonesia sedang berupaya untuk meningkatkan sumber daya manusia melalui peningkatan produktivitas manusia sehari-hari dan juga strategi jangka panjang untuk sukses di era globalisasi. Salah satu upaya mencerdaskan sumber daya manusia di negara Indonesia ini dilakukan dengan cara meningkatkan kualitas pendidikan (Yuhansil, 2020). Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam mewujudkan bangsa dan negara yang arif, damai, terbuka, demokratis. Didalam Q.S Luqman ayat 12 – 14 (Kemenag, 2021), Allah SWT berfirman:

وَلَقَدْ آتَيْنَا لُقْمَانَ الْحِكْمَةَ أَنْ اشْكُرْ لِلَّهِ يَوْمَنْ يُشْكُرْ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ وَمَنْ كَفَرَ فَإِنَّ اللَّهَ غَنِيٌّ  
حَمِيدٌ (12)

وَإِذْ قَالَ لُقْمَانُ لِابْنِهِ وَهُوَ يَعِظُهُ يَا بُنَيَّ لَا تُشْرِكْ بِاللَّهِ إِنَّ الشِّرْكَ لَظُلْمٌ عَظِيمٌ (13)

وَوَصَّيْنَا الْإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ حَمَلَتْهُ أُمُّهُ وَهْنًا عَلَى وَهْنٍ وَفِصَالَهُ فِي غَامِبٍ إِنَّ اشْكُرْ لِي وَلِوَالِدَيْكَ إِلَيَّ  
الْمُصِيرُ (14)

“walaqad ātaina luqmānalhikmata anisykurlillāhi wamanyasykur fainnamā yasykuru linafsihī wamankafara fainnallāha ghaniyyun hamīdun(12) waidzqāla luqmāu liabihi wahuwa ya'idzuhu yābunayya lā tusyrik billāhi innasysyirka ladzulmun 'adzim (13) wawashoinal insāna biwālidaihi hamalathu ummuhū wahnān 'alā wahnin wafishālūhū fī 'āmāini anisykurli waliwālidaika ilayyalmashīra (14)”. ”

“dan sungguh telah kami berikan hikmah kepada luqman, yaitu “Bersyukurlah kepada Allah! Dan barangsiapa bersyukur kepada Allah, maka sesungguhnya dia bersyukur untuk dirinya sendiri, dan barangsiapa tidak bersyukur (kufur), maka sesungguhnya Allah maha kaya, maha terpuji. Dan ingatlah ketika luqman berkata kepada anaknya, ketika dia memberi pelajaran kepadanya, “wahai anakku! Janganlah engkau menyekutukan Allah, sesungguhnya mempersekutukan Allah adalah benar-benar kezaliman yang besar”. Dan kami perintahkan kepada manusia agar berbuat baik kepada kedua orangtuanya. Ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah, dan menyapihnya dalam usia dua tahun. Bersyukurlah kepadaku dan kepada kedua orang tuamu, hanya kepada ku kembalimu.

Berdasarkan pada ayat diatas tersebut menjelaskan bahwa yang berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta mencerdaskan kehidupan bangsa adalah pendidikan (Sukatin, 2018). Oleh sebab itu pendidikan harus mempunyai kualitas yang baik, sehingga mampu untuk mencapai fungsi dan tujuan dari pendidikan di Indonesia. Serta dengan jelas menyampaikan bahwa yang menjadi tujuan pendidikan adalah berkembangnya potensi peserta didik. Peserta didik disini adalah siswa yang ada di sekolah dan potensi yang dimaksud adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa (Mayasari & Muhammad, 2018). Mengingat pada fungsi dan tujuan dari pendidikan nasional tersebut maka jelas bahwa diharapkan melalui pendidikan nasional sumber daya manusia indonesia

menjadi sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing dengan negara-negara lain.

Hasil survei dari PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2018 memperlihatkan bahwa negara Indonesia berada diperingkat rendah. Lebih lanjut disampaikan bahwa tingkat membaca pelajar Indonesia menempati urutan ke-73 dari 77 negara anggota PISA. Indonesia hanya mengumpulkan skor membaca 371 poin. Untuk literasi matematika, pelajar Indonesia berada di peringkat 75 dengan skor 379. Adapun skor literasi sains berada di peringkat 75 dengan skor 396 (OECD, 2019). Sedangkan hasil *research* dari Firma Pendidikan Pearson sistem pendidikan Indonesia berada di posisi terbawah bersama Meksiko dan Brazil (Hartati & Supriyoko, 2020). Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat pendidikan di Indonesia masih rendah dan jauh dibandingkan dengan negara-negara lain.

Kondisi tersebut jelas menunjukkan bahwa terjadinya ketimpangan yaitu antara harapan dengan kenyataan. Harapan dari adanya pendidikan nasional yaitu mampu mengembangkan kualitas sumber daya manusia, sehingga dapat bersaing di era global dengan negara-negara lain. Namun kondisi yang terjadi adalah sebaliknya, pendidikan nasional belum mampu secara maksimal mengembangkan manusia indonesia yang mampu bersaing di era global. Ketimpangan tersebut menjadikan adanya masalah yaitu kualitas pendidikan nasiona yang masih kurang.

Kualitas pendidikan salah satunya ditentukan oleh suasana kondusif dalam proses belajar suasana kondusif sangat mempengaruhi kondisi peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Menurut pendapat Milan Rianto (2007) dalam bukunya mengenai tingkat keberhasilan pembelajaran amat ditentukan oleh kondisi yang terbangun selama pembelajaran. Kondisi pembelajaran yang semakin kondusif, mengakibatkan tingkat keberhasilan peserta didik dalam belajarnya akan semakin tinggi dan sebaliknya. Lebih lanjut kondusifitas proses belajar di kelas juga dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengajar. Kemampuan guru dalam memfasilitasi peserta didik dalam belajar meliputi kemampuan guru dalam menyajikan pembelajaran, menggali kemampuan siswa dan mengembangkan potensi dari siswa.

Meningkatkan kualitas dari pendidikan nasional dapat dilakukan oleh guru dengan meningkatkan kemampuannya dalam memfasilitasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Rusman (2018) “pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri dari berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya”. Komponen-komponen yang saling berhubungan dalam pembelajaran yaitu tujuan, materi, media dan strategi pembelajaran. Maka dengan kemampuan guru mengorganisir pembelajaran dengan baik, dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Salah satu faktor yang menjadi keberhasilan seorang guru dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Menurut Anugraheni (2017) Model pembelajaran adalah model yang digunakan untuk pembelajaran tatap muka di kelas, hal tersebut juga termasuk kedalam susunan kurikulum, penyusunan materi, penentuan tujuan pembelajaran dan juga untuk penentuan dalam langkah-langkah proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik yaitu model pembelajaran *Problem Solving*. Model pembelajaran *Problem Solving* adalah model pembelajaran yang memberikan pemahaman dengan mengajak peserta didik untuk memecahkan masalah dengan cara memperhatikan, menelaah dan berpikir tentang suatu masalah untuk selanjutnya menganalisis masalah tersebut (M. Ariyanto, F. Kristin, 2018). Dalam model pembelajaran *Problem Solving* siswa diajak untuk memperhatikan, menelaah, dan berpikir untuk menganalisis suatu masalah dengan tujuan untuk memecahkannya (Kurino, 2018). Model pembelajaran *Problem Solving* menuntut kemampuan siswa untuk aktif mengeksplorasi masalah yang disajikan oleh guru dan mempresentasikan dirinya di depan siswa lainnya. Di sisi lain, untuk memenuhi kebutuhan tersebut, inovasi guru sangatlah penting. Inovasi tersebut berupa instruksi, penyediaan fasilitas, insentif, interpretasi dan kinerja tinggi

(Manik, 2020). Artinya, dalam model pembelajaran *Problem Solving* ini siswa harus diupayakan agar dapat menggunakan proses berpikir yang lebih jauh dalam memecahkan masalah dan juga aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat berprestasi.

Mata pelajaran yang dirasa sesuai dengan model pembelajaran *Problem Solving* yaitu mata pelajaran matematika. Dalam mempelajari matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dapat memberikan kebebasan kepada siswa untuk belajar melakukan aktivitas, mengembangkan sendiri strategi belajarnya, dan berinteraksi dengan teman maupun guru (Khotimah, 2021). Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat diperlukan di sekolah formal karena matematika dapat mengembangkan kemampuan bernalar dan berpengaruh besar dalam kehidupan sehari-hari (Anugraheni, 2019).

Berdasarkan pra riset yang peneliti lakukan di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak, bahwa kondisi yang ada pada siswa di sekolah tidak sepenuhnya terjadi seperti apa yang diharapkan yang mana seharusnya proses pembelajaran terorganisir dengan baik akan tetapi kenyataannya adalah para siswa kurang optimal saat mengikuti proses belajar mengajar yang terdapat di sekolah. Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru mata pelajaran matematika wajib yaitu Ibu Sumiyatun S.Pd menyampaikan bahwa pada proses pembelajaran matematika



siswa di kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak, ditemukan kondisi-kondisi sebagai berikut, yaitu: kurangnya minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, siswa kesulitan untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru, serta hasil belajar siswa dimana dari 27 siswa terdapat sebanyak 20 siswa tidak mampu untuk mencapai nilai KKM mata pelajaran matematika. Selanjutnya beliau menyampaikan bahwa konsentrasi belajar siswa memang tidak lama, konsentrasi maksimal siswa hanya mencapai 10-15 menit dalam awal proses pembelajaran selebihnya kurang optimal. Siswa juga kurang antusias dalam belajar sehingga kurang mampu memahami materi.

Berdasarkan pengalaman beliau juga bahwa pada saat pembelajaran matematika pada tahun-tahun sebelumnya siswa masih merasa kebingungan pada materi barisan dan deret aritmatika. Materi barisan dan deret aritmatika adalah salah satu materi dalam mata pelajaran matematika pada kelas XI, dan juga materi barisan dan deret aritmatika ini sering muncul pada soal-soal ujian nasional yang biasanya berbentuk soal cerita maupun soal pemecahan masalah (Kempirmase et al., 2019). Seperti ketika siswa diberikan soal pada saat ulangan materi barisan dan deret aritmatika, siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Hal ini searah dengan penelitian yang dilakukan oleh Febriliyani & Ratu (2018), Saat dilakukan tes untuk materi baris

dan deret aritmatika, siswa masih mengalami permasalahan pada cara mengubah kalimat kedalam model matematika. Materi barisan dan deret merupakan salah satu materi yang dipelajari di sekolah menengah atas serta diujikan pada ujian nasional maupun ujian masuk ke perguruan tinggi (Septiahani et al., 2020). Kompetensi dasar pengetahuan pada materi barisan dan deret aritmatika mata pelajaran matematika kelas XI adalah 3.6) menganalisis barisan dan deret aritmatika, kompetensi dasar keterampilan, 4.6) menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika (Islahiyah et al., 2021).

Kondisi-kondisi yang terjadi di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak merupakan kelemahan dalam proses pembelajaran yang perlu segera diatasi. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan meningkatkan minat siswa dalam belajar. Untuk itu penggunaan media pembelajaran dapat membantu untuk meningkatkan minat siswa dan konsentrasi siswa dalam proses belajar. Penggunaan media dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (Rasam & Sari, 2018). Penjelasan diatas menjelaskan bahwa media mampu untuk membangkitkan keinginan dan minat serta motivasi dan merangsang siswa dalam

belajar. Dalam rangka untuk mengatasi masalah dalam proses pembelajaran matematika materi baris dan deret aritmetika kelas XI Mipa di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak, penggunaan media pembelajaran dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut. Faktor yang menjadi penunjang untuk keberhasilan dalam proses pembelajaran yaitu media pembelajaran dengan harapan dapat membantu siswa menjadi lebih mudah dalam menangkap materi yang disampaikan oleh guru (Uliyandari & Lubis, 2020). Menurut Hadikristanto Wahyu ; Suprayogi, (2019), Media pembelajaran menjadi salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran agar siswa bisa dengan mudah menerima materi yang diberikan guru. Dikarenakan media pembelajaran dapat membantu siswa lebih mudah menangkap dan menerima materi yang disampaikan oleh guru.

Media papan baretrika (baris dan deret aritmetika) adalah sebuah media pembelajaran berupa alat peraga yang berbentuk papan. Papan baretrika (baris dan deret aritmatika) terbuat dari bahan kardus dan bergambarkan kolom-kolom berbentuk kotak berjumlah 36 dan rumus baris dan deret aritmetika. Pemanfaatan media papan baretrika (baris dan deret aritmetika) ini dilakukan dengan siswa membaca terlebih dahulu soal yang diberikan oleh guru, kemudian siswa menyusun limas kecil ke dalam kolom-kolom tadi sesuai dengan perintah dari soal yang diberikan oleh guru. Setelah selesai menyusun limas kecil tadi kemudian

langsung terlihat jawaban dari soal yang diberikan oleh guru. Untuk membuktikan jawaban dari soal itu benar atau tidaknya, siswa mencoba menghitungnya secara manual dengan rumus baris dan deret aritmetika yang sudah tercantum pada papan baretrika (baris dan deret aritmetika). Dengan demikian, media ini diharapkan memberikan manfaat kepada proses pembelajaran yang meningkatkan keaktifan siswa, memotivasi siswa, meningkatkan fokus dari siswa serta yang terakhir yaitu meningkatkan hasil belajar dari siswa.

Mengingat kembali pada permasalahan dalam proses pembelajaran dan mengingat bahwa media mampu untuk membantu menyelesaikan masalah tersebut, maka penulis hendak meneliti upaya yang dilakukan guru untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak, dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika dengan implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan pemanfaatan alat peraga berupa papan baretrika (baris dan deret aritmetika), yang kemudian menjadi bahan penelitian tugas akhir skripsi dengan judul **“UPAYA MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI MA ROUDLOTUL MUTTAQIN DALAM MENYELESAIKAN SOAL BARIS DAN DERET ARITMETIKA DENGAN IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN BARETRIKA”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas didapatkan oleh peneliti identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Ketuntasan hasil belajar siswa kelas XI Mipa di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak masih rendah.
2. Pada saat guru memberikan soal materi baris dan deret aritmetika masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

## **C. Analisis Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah diatas peneliti melakukan analisis masalah sebagai berikut:

1. Ketika di lihat dari nilai hasil ulangan ataupun tes masih banyak siswa yang belum mencapai rata-rata nilai KKM.
2. Pada saat pra riset peneliti melakukan wawancara kepada guru dimana diketahui masih banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika dalam peningkatan hasil belajar siswa kelas XI

MIPA MA Roudlotul Muttaqin dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika?

2. Apakah implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika?

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses peningkatan hasil belajar siswa kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika dengan implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika.
2. Untuk mengetahui dengan penerapan implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika.

### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat menumbuhkan semangat siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika.
2. Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) ini sebagai alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak.
3. Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi referensi baru untuk program yang berkenaan dengan menerapkan model pembelajaran *problem solving* dan model pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) ini sebagai alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak.
4. Bagi peneliti, diharapkan dapat berguna untuk menambah pengetahuan dan keterampilan mengenai model pembelajaran yang diteliti dan menjadi bekal tambahan sebagai mahasiswa dan calon guru matematika sehingga siap melaksanakan tugas di lapangan.

## **BAB II**

### **LANDASAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Pustaka**

##### **1. Hasil Belajar**

###### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan hasil penilaian atau kemampuan yang didapatkan oleh peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran (Sembiring & Rosali, 2018). Sedangkan menurut Komariyah dkk., (2018) hasil belajar adalah wujud dari kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Didalam dunia pendidikan hasil belajar ini dapat dilihat dari pemahaman dan penguasaan materi pelajaran oleh peserta didik selama proses pembelajaran. Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.

Hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh peserta didik, dipengaruhi secara langsung oleh proses belajar yang dilaluinya (Rasam & Sari, 2018). Hasil belajar tidak hanya terbatas pada kemampuan menghafal atau mengingat berbagai informasi verbal, namun hasil belajar juga mencakup sikap, etika, perilaku, kemampuan bertindak dan berbagai kemampuan lain yang bermanfaat bagi siswa secara pribadi maupun kelompok masyarakat



secara umum. Dapat dipahami bahwa yang dimaksud dengan hasil belajar merupakan suatu proses untuk melihat sejauh mana siswa dapat menguasai pembelajaran setelah mengikuti kegiatan proses belajar mengajar, atau keberhasilan yang dicapai seorang peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang ditandai dengan bentuk angka, huruf, atau simbol tertentu yang disepakati oleh pihak penyelenggara pendidikan.

Menurut teori dari Benyamin S. Bloom didalam buku milik Suharsimi Arikunto (2012), ada 3 (tiga) ranah atau domain besar yang terletak dalam rangka studi hasil belajar dicapai melalui ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Keterangan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1) Ranah Kognitif

a) Mengenal (*recognition*)

Siswa diminta untuk memilih satu dari dua atau lebih jawaban.

b) Pemahaman (*comprehension*)

Siswa diminta untuk membuktikan bahwa siswa memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep.

c) Penerapan (*application*)

Siswa dituntut untuk memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih suatu abstraksi tertentu secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.

d) Analisis (*analysis*)

Siswa diminta untuk menganalisis suatu hubungan atau situasi yang kompleks atas konsep-konsep dasar.

e) Sintesis (*synthesis*)

Siswa diminta untuk mampu menggabungkan atau menyusun kembali hal-hal spesifik agar dapat mengembangkan suatu struktur baru.

f) Evaluasi (*evaluation*)

Siswa diminta untuk mampu menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai sesuatu kasus yang diajukan oleh penyusun soal (Suharsimi Arikunto 2012).

2) Ranah Afektif

a) Pandangan (*opinion*)

Pertanyaan yang disusun menghendaki respons yang melibatkan ekspresi, perasaan atau pendapat pribadi siswa terhadap hal-hal yang relatif sederhana tetapi bukan fakta.

b) Sikap atau nilai (*attitude*)

Siswa ditanya mengenai responsnya yang melibatkan sikap atau nilai telah mendalam di sanubarinya, dan guru meminta siswa untuk mempertahankan pendapatnya (Suharsimi Arikunto 2012).

3) Ranah Psikomotor

Ranah ini berhubungan erat dengan kerja otot sehingga menyebabkan geraknya tubuh atau bagian-bagiannya (Suharsimi Arikunto 2012).

Berdasarkan uraian diatas dapat dipahami tentang makna hasil belajar, yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Secara sederhana, yang dimaksud dengan hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.

Pada penelitian ini hasil belajar yang dimaksud adalah ranah kognitif yang diperoleh melalui tes yang dilakukan setelah proses pembelajaran berakhir.

b. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi banyak faktor-faktor yang ada, baik yang bersifat internal maupun eksternal (Karanggulimu, 2021).

Faktor-faktor tersebut sangat mempengaruhi upaya pencapaian hasil belajar siswa dan dapat mendukung terselenggaranya kegiatan proses pembelajaran, sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

#### 1) Faktor Internal

Faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar secara garis besar terbagi menjadi dua, faktor fisiologis dan psikologis. Secara umum, kondisi fisiologis peserta didik membantu dalam proses dan hasil belajarnya. Selanjutnya kondisi psikologis peserta didik turut berperan menentukan hasil belajar yang dicapai peserta didik. Kondisi psikologis meliputi intelegensi, perhatian, minat dan bakat, motivasi, dan daya nalar.

#### 2) Faktor Eksternal

Artinya ada faktor-faktor yang berada di luar diri peserta didik yang dapat menentukan atau mempengaruhi hasil belajar yang dicapai, yaitu lingkungan dan instrumental. Faktor lingkungan dapat berupa kondisi alam maupun kondisi sosial berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Sedangkan faktor instrumental merupakan faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor

instrumental dapat berupa kurikulum, sarana dan fasilitas, serta guru.

Dalam penelitian ini, faktor internal yang diharapkan adalah adanya perubahan serta peningkatan hasil belajar siswa kelas XI MA Roudlotul Muttaqin pada materi baris dan deret aritmatika khususnya dalam menyelesaikan soal. Sedangkan faktor eksternalnya adalah model pembelajaran dan media pembelajaran, yaitu melalui model pembelajaran *Problem Solving* dan pemanfaatan media pembelajaran berupa papan baretrika (baris dan deret aritmatika).

c. Manfaat Hasil Belajar

Pendidikan dan pengajaran dikatakan berhasil apabila perubahan-perubahan yang tampak pada siswa merupakan akibat dari proses belajar mengajar yang dialaminya yaitu proses yang ditempuhnya melalui program dan kegiatan yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru dalam proses pengajarannya (Karanggulimu, 2021). Berdasarkan hasil belajar siswa, dapat diketahui kemampuan dan perkembangan sekaligus tingkat keberhasilan pendidikan.

Hasil belajar harus menunjukkan perubahan keadaan menjadi lebih baik, sehingga bermanfaat untuk: (a)

menambah pengetahuan, (b) lebih memahami sesuatu yang belum dipahami sebelumnya, (c) lebih mengembangkan keterampilannya, (d) memiliki pandangan yang baru atas sesuatu hal, (e) lebih menghargai sesuatu daripada sebelumnya.

## 2. Keaktifan Belajar

### a. Pengertian

Keaktifan berasal dari kata aktif yang berarti giat belajar, giat bekerja. Sedangkan keaktifan sendiri adalah kegiatan, kesibukan. Keaktifan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keaktifan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran yang menggunakan model Problem Solving (Marandani et al., 2021). Keaktifan dalam penelitian ini dapat dilihat dari peran serta peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar, baik aktif dalam kelompok diskusinya maupun secara klasikal serta kegiatan peserta didik dalam mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dengan benar, baik pertanyaan dari teman ataupun dari guru.

Dalam proses pembelajaran peserta didik harus diberikan kesempatan berbuat sendiri sebagai stimulus untuk mengembangkan pemikiran bertaraf verbal setelah peserta didik melakukan kegiatan (berpikir menggunakan taraf perbuatan). Karena aktivitas tersebut sangat

bermanfaat bagi peserta didik dalam mencari pengalaman dan mengalami sendiri, sehingga pembelajaran lebih berhasil dan menarik.

b. Ciri pembelajaran aktif yaitu:

- 1) Pembelajaran berpusat pada siswa.
- 2) Pembelajaran terkait dengan dunia nyata.
- 3) Pembelajaran mendorong anak untuk berpikir tingkat tinggi.
- 4) Pembelajaran melayani gaya belajar anak yang berbeda-beda.
- 5) Pembelajaran mendorong anak untuk berinteraksi multi arah.
- 6) Pembelajaran menggunakan lingkungan sebagai media atau sumber belajar.
- 7) Penataan lingkungan belajar memudahkan siswa untuk melakukan kegiatan belajar.
- 8) Guru memantau proses belajar siswa.
- 9) Memberikan umpan balik terhadap hasil kerja anak (Prayitno, 2022).

Pembelajaran dikatakan aktif jika pembelajaran tersebut lebih banyak melibatkan aktivitas siswa dalam mengakses berbagai informasi dan pengetahuan untuk dibahas dan dikaji dalam proses pembelajaran di kelas, sehingga mereka mendapatkan berbagai pengalaman

yang dapat meningkatkan pemahaman dan kompetensinya (Silalahi & Hardini, 2023). Lebih dari itu, pembelajaran aktif memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis dan mensintesis, serta melakukan penilaian terhadap berbagai peristiwa belajar dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Secara fisik, ciri pembelajaran yang aktif yaitu adanya sumber belajar yang beraneka ragam dan tidak lagi mengandalkan buku sebagai satu-satunya sumber belajar, sumber belajar yang beraneka ragam didesain skenario pembelajarannya dengan berbagai kegiatan, termasuk penggunaan media pembelajaran yang bervariasi, hasil kerja siswa dipajang di kelas, kegiatan belajar mengajar bervariasi dan ada yang menyampaikan hasil kegiatan di depan kelas, peserta didik mengembangkan semaksimal mungkin kreativitasnya, tampak antusiasme para peserta didik, adanya refleksi, yakni menyampaikan kesan dan harapan mereka terhadap proses pembelajaran.

Indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Murdhiah, 2020) :

- 1) Perhatian siswa terhadap guru
- 2) Keterampilan bertanya



3) Keterampilan menggunakan media pembelajaran

4) Kemampuan menarik kesimpulan

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Skor maksimal =  $5 \times 4 = 20$

Adapun perhitungan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar sebagai berikut :

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Dengan klasifikasi presentase keaktifan:

$\leq 55\%$  = tidak aktif

56% - 65% = kurang aktif

66% - 75% = cukup aktif

76% - 85% = aktif

86% - 100% = sangat aktif

Adapun perhitungan rata-rata dan presentase keaktifan seluruh siswa dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

$$\text{➤ Rata-rata keaktifan seluruh siswa} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\text{➤ Presentase keaktifan seluruh siswa} \\ = \frac{\text{rata-rata keaktifan seluruh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

### 3. Materi Baris dan Deret Aritmatika Kelas XI

#### a. Kompetensi Inti

4. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian,serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

5. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.
- b. Kompetensi Dasar
  - 3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika.
  - 4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.
- c. Baris Aritmatika

Barisan adalah susunan yang dibentuk menurut aturan tertentu, masing-masing bilangan pada suatu barisan yang dipisahkan tanda koma, bilangan-bilangan pembentuk barisan disebut suku, setiap suku diberi nama sesuai dengan nomor urutnya. Suku pertama dilambangkan dengan  $U_1$ , suku kedua dilambangkan dengan  $U_2$ , suku ketiga dilambangkan dengan  $U_3$ , demikian seterusnya. Suku ke- $n$  dilambangkan dengan  $U_n$  (bilangan asli). Barisan aritmetika atau barisan hitung adalah suatu barisan yang suku-sukunya diperoleh dengan cara menambahkan suatu konstanta pada suku sebelumnya. Konstanta itu biasanya disebut dengan

beda dan dinyatakan dengan  $b$ . Jadi, rumus umum suku ke- $n$  adalah:

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

Keterangan:

$U_n$  = suku ke- $n$

$a$  = suku awal

$b$  = beda (selisih)

d. Deret Aritmatika

Deret adalah bentuk suku-suku suatu barisan dijumlahkan, penjumlahan berurut dari suku-suku. Contoh deret yang diperoleh dengan penjumlahan secara berurutan pada suku-suku barisan:

➤ Dari barisan 1,2,3,4,..... dapat disusun deret  
1+2+3+4+.....

➤ Dari barisan 2,4,6,8,..... dapat disusun deret  
2+4+6+8+.....

Secara umum dapat dijelaskan sebagai berikut:

Jika  $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$  merupakan barisan, maka bentuk bilangan berupa deretnya adalah  $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ .

Jadi, secara umum jumlah  $n$  suku pertama dari deret aritmetika dapat dinyatakan dengan rumus berikut:

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

Atau

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

Keterangan:

$S_n$  = jumlah n suku pertama

$a$  = suku awal

$b$  = beda (selisih)

### 3. Model Pembelajaran *Problem Solving*

#### a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Solving*

Model pembelajaran *Problem Solving* adalah model pembelajaran yang memberikan pemahaman dengan mengajak peserta didik untuk memecahkan masalah dengan cara memperhatikan, menelaah dan berpikir tentang suatu masalah untuk selanjutnya menganalisis masalah tersebut (M. Ariyanto, F. Kristin, 2018). Model pembelajaran ini melatih siswa untuk mampu berpikir analitis, kritis, dan logis, karena setiap siswa diharuskan untuk mampu menganalisa suatu persoalan kemudian memecahkan permasalahannya. Model pembelajaran *Problem Solving* ini melatih siswa untuk menghadapi masalah yang ada dengan menganalisis masalahnya kemudian berusaha mencari penyelesaiannya.

Model pembelajaran *Problem Solving* merupakan suatu model pembelajaran yang disusun oleh guru dalam proses belajar mengajar dengan tujuan pelaksanaannya

adalah mengarah pada peningkatan kemampuan baik dalam bentuk kognitif, afektif maupun psikomotor guna untuk mencapai tujuan pendidikan (Risnanosanti et al., 2020). Penerapan model pembelajaran *Problem Solving* dalam pembelajaran dapat mampu mengembangkan rasa keingintahuan dan keberanian berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Solving*

Sebagaimana model pembelajaran lain yang diterapkan pada proses pembelajaran, model pembelajaran *Problem Solving* juga memiliki karakteristik tersendiri yang mengkhuluskannya dari Model pembelajaran yang lain (Sulaeman et al., 2021). Terdapat tiga ciri utama dari model pembelajaran *Problem Solving*, yaitu:

- 1) Model pembelajaran *Problem Solving* merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran Artinya dalam implementasi *problem solving* ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan siswa.
- 2) Aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. Model pembelajaran ini menempatkan masalah sebagai kunci dari proses pembelajaran.

- 3) Pemecahan masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan berpikir secara ilmiah.

Trianto dalam bukunya model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik menyebutkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *Problem Solving* mempunyai ciri khusus, yaitu :

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah  
Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pengajaran di sekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa.
- 2) Berfokus antar keterkaitan disiplin  
Meskipun model pembelajaran berdasarkan masalah berpusat pada mata pelajaran tertentu, masalah yang dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa meninjau masalah tersebut dari banyak mata pelajaran.
- 3) Menghasilkan produk/ pemecahan masalah  
Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau artefak dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian

masalah yang mereka temukan, produk itu dapat berupa transkrip debat.

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Problem Solving*

*Problem Solving* adalah belajar mencari dan menemukan jawaban sendiri. Sistem belajar mengajar dengan metode ini guru menyajikan bahan pelajaran tidak dalam bentuk yang final, tetapi peserta didik diberi peluang untuk mencari dan menemukan jawabannya sendiri (Sulaeman et al., 2021). Pembelajaran dengan *Problem solving* membaca keinginan siswa untuk mengetahui dan belajar memecahkan masalah secara mandiri serta memiliki keterampilan berpikir yang logis, kritis dan analisis.

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran *Problem Solving* adalah sebagai berikut :

1) Orientasi siswa pada masalah

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, memunculkan fenomena atau cerita yang memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang disampaikan.

2) Mengorganisasi siswa untuk belajar



Guru membantu siswa untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

Guru mendorong siswa untuk menggali informasi yang sesuai, melakukan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

4) Mengembangkan dan menyajikan prestasi karya

Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai dengan laporannya.

5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap tugas mereka, dan proses-proses yang mereka gunakan.

d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Solving*

Sebagaimana umumnya metode pembelajaran, tidak ada model pembelajaran yang sempurna untuk diterapkan pada suatu proses pembelajaran, jika suatu model pembelajaran baik diterapkan pada suatu materi belum tentu baik jika diterapkan pada materi yang lain,

sama halnya dengan model pembelajaran *Problem Solving* (Mirayani, 2021).

- 1) Kelebihan Model pembelajaran *Problem solving*
  - a) Model pembelajaran ini dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan.
  - b) Pembelajaran menggunakan metode ini dapat membiasakan siswa untuk memecahkan masalah secara terampil.
  - c) Menstimulus pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kreatif dan menyeluruh.
- 2) Kekurangan Model pembelajaran *Problem solving*
  - a) Model pembelajaran ini memerlukan kemampuan dan keterampilan guru untuk menentukan masalah yang sesuai dengan tingkat berpikir siswa.
  - b) Model pembelajaran ini mengubah kebiasaan siswa belajar dengan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar berpikir memecahkan permasalahan sendiri atau kelompok, hal yang menjadi kesulitan yaitu model pembelajaran ini

memerlukan macam-macam sumber belajar.

4. Media Pembelajaran Papan Baretrika (Baris dan Deret Aritmatika)

a. Pengertian Media Pembelajaran

Pemanfaatan media yang relevan di dalam kelas dapat mengoptimalkan proses pembelajaran (Istiqlal, 2018). Bagi guru, media pembelajaran membantu mengkonkritkan konsep atau gagasan dan membantu memotivasi peserta belajar aktif. Bagi siswa, media dapat menjadi jembatan untuk berpikir kritis dan berbuat. Dengan demikian media dapat membantu tugas guru dan siswa untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Agar media pembelajaran dapat dimanfaatkan dengan baik, guru perlu mengetahui kebutuhan pembelajarannya dan permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa tentang materi yang akan diajarkan.

Setiap kegiatan mengajar ditandai dengan adanya beberapa unsur antara lain tujuan, bahan, metode, dan alat (media), serta evaluasi (Rasam & Sari, 2018). Unsur metode dan alat (media) merupakan unsur yang tidak bisa dipisahkan dari unsur-unsur lainnya yang berfungsi sebagai cara atau teknik untuk mengantarkan bahan pelajaran agar sampai kepada tujuan. Dalam pencapaian

tujuan tersebut, peranan media sebagai alat bantu atau alat peraga memegang peranan yang penting, sebab dengan adanya media ini bahan pelajaran dapat dengan mudah dipahami oleh siswa.

Adapun jenis-jenis media pendidikan yang biasa digunakan dalam proses belajar mengajar yaitu: Pertama, media grafis seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster kartun, komik dan lain-lain. Media grafis sering juga disebut media dua dimensi, yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar. Kedua media tiga dimensi yaitu dalam bentuk model seperti model padat (solit model), model penampang, model susun, model kerja, mock up, dan lain-lain. Ketiga, model proyeksi seperti slide, film strips, film, penggunaan OHP dan lain-lain. Keempat, penggunaan lingkungan sebagai media pengajaran (Istiqlal, 2018).

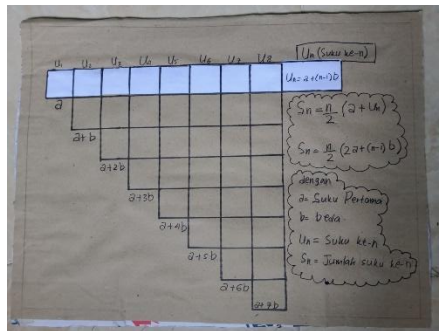
Berdasarkan uraian-uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kedudukan media pendidikan yang merupakan alat bantu mengajar ada dalam komponen metodologi, sebagai salah satu lingkungan belajar yang diatur oleh guru untuk mempertinggi proses interaksi guru dengan siswa dan interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya.

Di Dalam penelitian ini menggunakan media pembelajaran tiga dimensi yaitu berupa papan baretrika

(baris dan deret aritmatika). Papan baretrika adalah sebuah papan media yang terbuat dengan menggunakan dan memanfaatkan barang sekitar. Bahan dan alat yang digunakan untuk membuatnya sangat sederhana serta proses pembuatannya pun juga sederhana.

Diharapkan dalam penelitian ini, media pembelajaran dapat berperan sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif, mempercepat proses belajar mengajar dan membantu peserta didik dalam mendapatkan hasil belajar yang mencapai ketuntasan nilai KKM.

#### b. Cara Membuat dan Cara Pemakaian



Gambar 2.1 Papan Baretrika (Baris dan Deret Aritmatika)

Media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) ini terdapat cara pembuatannya yang sangat mudah yaitu:

- 1) Rekatkan kardus dengan kertas nasi menggunakan lem kertas.
- 2) Kemudian beri garis tepi dan tutup dengan lakban.
- 3) Gambar persegi berukuran 3x3 pada kertas nasi tadi dengan menggunakan spidol.
- 4) Selanjutnya gambar persegi lagi dengan ukuran yang sama pada kertas putih lalu potong-potong dan tempelkan pada kertas nasi.
- 5) Gambar sebuah persegi panjang berukuran 3x6 cm.
- 6) Bentuk limas segitiga pada kertas warna merah dan hitam.
- 7) Hiasi kertas nasi tadi dengan rumus matematika.

Untuk cara pemakaiannya yaitu:

- 1) Kotak putih menjadi "a" dan kotak coklat menjadi "b"
- 2) Kemudian pasang kertas berbentuk limas segitiga warna hitam pada kotak putih dan warna merah pada kotak coklat, isi sampai penuh
- 3) Jadi dapat di simpulkan:  
Suku pertama terdapat 1 limas  
Suku kedua terdapat 2 limas  
Suku ketiga terdapat 3 limas

Suku keempat terdapat 4 limas

Suku kelima terdapat 5 limas

Suku keenam terdapat 6 limas

Suku ketujuh terdapat 7 limas

Suku kedelapan terdapat 8 limas

- 4) Jika kita ingin mengetahui suku ke-8 dengan diketahui

$$a = 1$$

$$b = 1$$

$$\text{jadi, } U_{\text{ke-8}} = a + 7b$$

$$= 1 + 7 \times 1$$

$$= 8$$

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

$$= \frac{8(1+8)}{2}$$

$$= 4 \times 9$$

$$= 36$$

#### c. Fungsi Media Pembelajaran

Ada enam fungsi pokok dari media pembelajaran dalam proses belajar mengajar (Ninu et al., 2021). Keenam fungsi tersebut adalah:

- 1) Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar bukan merupakan fungsi tambahan tetapi mempunyai fungsi tersendiri

sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.

- 2) Penggunaan media pembelajaran merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar. Ini berarti bahwa media pembelajaran merupakan salah satu unsur yang harus dikembangkan guru.
- 3) Media pembelajaran dalam penggunaannya integral dengan tujuan dan isi pelajaran. Fungsi ini mengandung pengertian bahwa penggunaan alat peraga harus melihat kepada tujuan dan bahan pelajaran.
- 4) Penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran bukan semata-mata alat hiburan, dalam arti digunakan hanya sekedar melengkapi proses belajar supaya lebih menarik perhatian peserta didik.
- 5) Penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar-mengajar dan membantu peserta didik dalam menangkap pengertian yang diberikan guru.
- 6) Penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran diutamakan untuk mempertinggi



mutu belajar-mengajar. Dengan perkataan lain melalui penggunaan alat peraga, hasil belajar yang dicapai akan lebih lama diingat peserta didik, sehingga pelajaran mempunyai nilai tinggi.

d. Kelebihan dan Kekurangan

Pada penelitian ini peneliti menggunakan media pembelajaran berupa papan baretrika (baris dan deret aritmatika) untuk membantu siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak dalam menyelesaikan soal-soal materi barisan dan deret aritmatika agar lebih mudah dalam menyelesaikannya. Papan baretrika (baris dan deret aritmatika) ini pastinya memiliki kelebihan maupun kekurangan dalam penggunaannya. Kelebihan dari papan baretrika (baris dan deret aritmatika) ini antara lain:

- 1) Bahan dan alat untuk membuatnya sangat mudah untuk dicari.
- 2) Cara pembuatannya yang sangat mudah juga.
- 3) Membantu menghitung suku ke-n dengan mudah tanpa menggunakan rumus.
- 4) Memudahkan siswa untuk lebih memahami materi barisan dan deret aritmatika.

Sedangkan kekurangan papan baretrika (baris dan deret aritmatika) ini antara lain yaitu:

- 1) Hanya dapat membantu menghitung sampai pada barisan suku ke-8 saja atau U<sub>8</sub>
- 2) Hanya dapat membantu menyelesaikan soal-soal yang terbilang mudah saja
- 3) Tidak dapat membantu menyelesaikan soal-soal yang terbilang sulit

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Di Dalam penelitian ini telah dilakukan pengkajian terhadap penelitian yang sudah ada, mengenai kelebihan dan kekurangannya, serta sebagai bahan perbandingan dengan kajian penelitian yang terdahulu. Dan juga untuk menghindari duplikasi atau pengulangan penulisan hasil temuan milik peneliti lain, maka disini penulis menyertakan beberapa tulisan penelitian yang sudah ada, diantaranya yaitu:

1. Penelitian dengan judul *"Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Problem solving Pada Materi Relasi Siswa Kelas VIII SMPN 2 Adonara Barat Tahun Pelajaran 2021/2022"*. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2021 oleh Valensia Ose (2016230279). Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMPN 2 Adonara Barat tahun

pelajaran 2021/2022 pada materi relasi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*.

Penelitian oleh Valensia Ose dengan penelitian yang akan penulis lakukan memiliki persamaan yaitu sama-sama melakukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving*. Sedangkan perbedaan pada penelitian yang akan penulis lakukan terletak pada materi dan lokasi penelitian, serta dalam penelitian yang akan penulis lakukan menambahkan media pembelajaran yang berbentuk papan baretrika (baris dan deret aritmatika) yang diharapkan dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi barisan dan deret aritmatika.

2. Penelitian dengan judul "*Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran kooperatif Tipe Make A-Match Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas XI MAN Sigli 1 Pidie*". Penelitian ini dilakukan pada tahun 2016 oleh Misna Muthiah (260919246). Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas XI di MAN Sigli 1 Pidie pada materi barisan dan deret aritmatika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Make A-Match.

Penelitian oleh Misna Muthiah dengan penelitian yang akan penulis lakukan memiliki persamaan yaitu sama-sama melakukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI pada materi baris dan deret aritmatika. Sedangkan perbedaan pada penelitian yang akan penulis lakukan terletak pada model pembelajaran yang digunakan dan lokasi penelitian, serta dalam penelitian yang akan penulis lakukan menambahkan media pembelajaran yang berbentuk papan baretrika (baris dan deret aritmatika) yang diharapkan dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi baris dan deret aritmatika.

3. Penelitian dengan judul *"Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pokok Bahasan Barisan Aritmatika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw di Kelas XI MAS Darul Mursyidi Tapanuli Selatan"*. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2020 oleh Elyasna Dalimunthe (16202000702). Dalam penelitian tersebut menunjukkan hasil belajar siswa kelas XI MAS Darul Mursyidi Tapanuli Selatan meningkat melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada materi pokok bahasan barisan aritmatika.

Penelitian oleh Elyasna Dalimunthe ini dengan penelitian yang akan penulis lakukan memiliki

persamaan yaitu sama-sama melakukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI pada materi pokok bahasan barisan aritmatika. Sedangkan perbedaan pada penelitian yang akan penulis lakukan terletak pada model pembelajaran yang digunakan dan lokasi penelitian, serta dalam penelitian yang akan penulis lakukan terdapat materi deret aritmatika dan menambahkan media pembelajaran yang berbentuk papan baretika (baris dan deret aritmatika) yang diharapkan dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi barisan dan deret aritmatika.

4. Penelitian dengan judul *"Penerapan Model Problem Solving Dengan Pendekatan Sainifik Berbantuan Lembar Kerja Untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XA Materi Aturan Sinus dan Aturan Cosinus Semester Genap MA Matholi'ul Huda Troso Pecangaan Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015"*. Penelitian ini dilakukan ada tahun 2015 oleh Umam Sya'roni (113511107). Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran *Problem Solving* dengan pendekatan saintifik berbantuan lembar kerja dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik kelas XA MA Matholi'ul Juda Troso Pecangaan

Jejara pada materi aturan sinus dan aturan cosinus semester genap tahun pelajaran 2014/2015.

Penelitian oleh Umam Sya'roni ini dengan penelitian yang akan penulis lakukan memiliki persamaan yaitu sama-sama melakukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Solving*. Sedangkan perbedaan penelitian ini pada penelitian yang akan penulis lakukan terletak pada materi, pendekatan dan alat bantuan, serta lokasi. Jika pada penelitian ini menggunakan materi aturan sinus dan aturan cosinus kelas X, sedangkan pada penelitian yang akan penulis lakukan menggunakan materi baris dan deret aritmatika. Jika penelitian ini menggunakan pendekatan saintifik berbantuan lembar kerja, sedangkan pada penelitian yang akan penulis lakukan menggunakan media pembelajaran berupa papan baritrika (baris dan deret aritmatika) yang diharapkan dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi baris dan deret aritmatika.

5. Penelitian dengan judul "*Pengembangan Medpen Bareta Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika*". Penelitian ini dilakukan pada tahun 2021 oleh Yuyun Windarti (17101050013). Dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran

berbasis power point yang dikembangkan oleh peneliti dapat menciptakan suasana pembelajaran pada materi barisan dan deret aritmatika menjadi menarik.

Penelitian oleh Yuyun Windarti ini dengan penelitian yang akan penulis lakukan memiliki persamaan yaitu sama-sama memanfaatkan media pembelajaran pada materi baris dan deret aritmatika. Sedangkan perbedaan penelitian dengan penelitian yang akan penulis lakukan terletak pada media pembelajaran yang digunakan. Jika penelitian ini menggunakan media pembelajaran power point dan dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif yang dapat menarik perhatian peserta didik pada pembelajaran materi baris dan deret aritmatika, sedangkan pada penelitian yang akan penulis lakukan menggunakan media pembelajaran berupa papan baretrika (baris dan deret aritmatika) yang diharapkan dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi baris dan deret aritmatika.

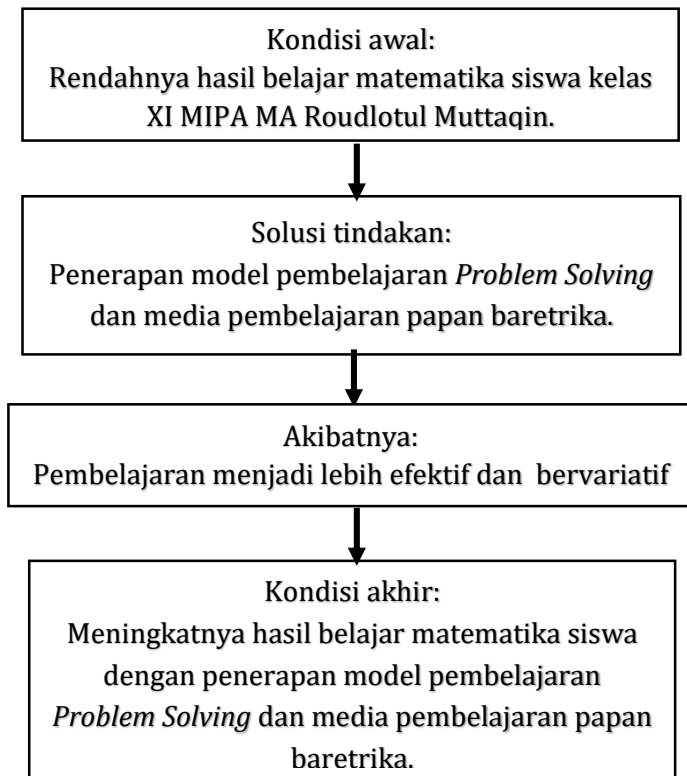
### **C. Kerangka Berpikir (Rancangan Pemecahan Masalah)**

Pembelajaran matematika khususnya pada materi baris dan deret aritmatika kelas XI memiliki tujuan pembelajaran yang harus dicapai salah satunya adalah peningkatan prestasi belajar (Rijali, 2019). Selama ini pembelajaran matematika khususnya

materi baris dan deret aritmatika kelas XI lebih didominasi guru yang sifatnya monoton, sedangkan saat ini dibutuhkan peran siswa dalam pembelajaran matematika di kelas. Siswa tidak hanya diposisikan sebagai objek melainkan juga sebagai subjek dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran matematika kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak terdapat masalah yang harus dicari solusinya, masalah tersebut antara lain yaitu: rendahnya hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika, kurangnya minat belajar siswa pada materi baris dan deret aritmatika, ketidaktersediaan media pembelajaran yang mendukung pembelajaran matematika pada materi baris dan deret aritmatika.

Berdasarkan masalah diatas model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) ditawarkan sebagai solusi untuk mengatasi masalah tersebut, selain cocok untuk pembelajaran matematika pada materi baris dan deret aritmatika, model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) ini juga mampu memvisualisasikan materi baris dan deret aritmatika.





Gambar 2.2

Kerangka Berpikir dari Kondisi Awal Hingga Kondisi Akhir

#### **D. Hipotesis Tindakan**

Hipotesis tindakan pada PTK umumnya dalam bentuk kecenderungan atau keyakinan pada proses atau hasil belajar yang akan muncul setelah suatu tindakan diberlakukan (Jalaludin, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, peneliti dapat menyusun hipotesis tindakan sebagai berikut: penerapan model

pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal pada materi baris dan deret aritmatika kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian Tindakan**

Penelitian yang digunakan penulis yaitu penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu pendekatan untuk meningkatkan pendidikan dengan melakukan perubahan terhadap proses pembelajaran sebagai konsekuensi terjadi perubahan (Susilowati, 2018). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berkembang dari penelitian tindakan (*action research*) yang dapat diartikan sebagai bentuk penelitian reflektif dan kolektif yang dilakukan oleh peneliti dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran praktik sosial mereka.

Karakteristik dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu terdapat masalah yang diteliti untuk dipecahkan berangkat dari persoalan praktik pembelajaran yang dilakukan oleh guru sehari-hari di kelas (Jalaludin, 2021). Jadi, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini sulit dibenarkan jika ada anggapan bahwa permasalahan dalam tindakan kelas diperoleh dari persepsi seorang peneliti. Dengan demikian Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini terkait dengan persoalan praktik pembelajaran sehari-hari bahwa adanya masalah yang terkait dengan proses dan hasil pembelajaran yang dihadapi oleh guru di kelas dan harus dipecahkan.

## **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak, sekolah ini berada di Desa Bandungrejo Kecamatan Mranggen Kabupaten Demak.

Alasan peneliti memilih MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak sebagai tempat penelitian karena di sekolah tersebut memiliki masalah dalam pembelajaran Matematika yaitu rendahnya hasil belajar Matematika siswa kelas XI MIPA khususnya pada materi barisan dan deret aritmatika.

### **2. Waktu Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian pada saat semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

## **C. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak. Mata pelajarannya adalah matematika wajib pada materi barisan dan deret aritmatika dengan jumlah siswa kelas XI Mipa sebanyak 27 siswa.

Sedangkan objek penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Mipa MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak dalam menyelesaikan soal materi baris dan deret aritmatika melalui penerapan model pembelajaran *Problem*

*Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika).

#### **D. Instrumen Penelitian**

##### **1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rancangan pembelajaran mata pelajaran tiap unit yang akan dilakukan guru dalam pembelajaran di kelas (Winarti, 2019). Dengan adanya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) inilah seorang guru bisa menerapkan pembelajaran secara terprogram. Dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) penelitian ini terdapat skenario pembelajaran matematika pada materi baris dan deret aritmatika dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran berupa papan baretrika (baris dan deret aritmatika). Bentuk RPP sebagaimana terlampir pada lampiran.

##### **2. Lembar Soal Tes**

Lembar tes digunakan untuk melihat sejauh mana penguasaan siswa pada materi baris dan deret aritmatika. Siswa diberikan tes awal sebelum berlangsungnya pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa (Alhamid, 2018). Setelah melakukan pembelajaran siswa diberikan tes persiklus berupa 5 butir soal untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa.

Soal tes diambil dari buku matematika untuk SMA/MA kelas XI kurikulum 2013 dan buku matematika pegangan guru kurikulum 2013 kelas XI. Bentuk lembar soal tes sebagaimana terlampir pada lampiran.

### 3. Lembar Observasi

Lembar ini digunakan untuk memantau setiap perkembangan aktivitas proses pembelajaran melalui model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) pada materi barisan dan deret aritmatika. Adapun menurut Saminanto (2012) dalam bukunya “Ayo Praktik PTK” indikator aktivitas kegiatan guru dan keaktifan siswa yang akan diukur selama pembelajaran berlangsung. Kemudian digabung dengan menerapkan model *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) pada materi barisan dan deret aritmatika pembelajaran meliputi sebagai berikut.

#### a. Observasi aktivitas guru

- 1) Keterampilan membuka pembelajaran
- 2) Keterampilan melaksanakan pembelajaran
- 3) Keterampilan mengelola kelas
- 4) Performa saat didepan kelas
- 5) Keterampilan menutup pembelajaran

- b. Observasi keaktifan siswa
  - 1) Perhatian siswa terhadap guru
  - 2) Keterampilan bertanya
  - 3) Keterampilan menggunakan media papan baretrika
  - 4) Kemampuan menarik kesimpulan

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu hal yang penting bagi sebuah penelitian sehingga data yang diperoleh benar dan sesuai dengan judul yang telah ditentukan (Alhamid, 2018). Dengan demikian, agar hasil yang diperoleh dalam penelitian ini benar-benar data akurat dan dapat dipertanggung jawabkan. Jenis dan model yang digunakan dalam pengumpulan data disesuaikan dengan sifat penelitian yang dilakukan (Jalaludin, 2021). Model-model yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Tes

Tes yang digunakan oleh peneliti disini menggunakan tes tertulis dengan prosedur sistematis yang dibuat dalam bentuk soal essay yang diberikan kepada peserta didik untuk dikerjakan, dijawab atau direspon. Tes ini digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran pada materi baris dan deret aritmatika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan

media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) untuk setiap akhir pertemuan.

Untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa dalam menyelesaikan soal pada materi barisan dan deret aritmatika, dianalisis dengan cara menghitung rata-rata nilai ketuntasan belajar secara klasikal. Tes didalam penelitian ini menggunakan lembar soal tes tertulis. Lembar soal tes ini berisi 5 soal essay. Soal tes diambil dari buku matematika untuk SMA/MA kelas XI kurikulum 2013 dan buku matematika pegangan guru kurikulum 2013 kelas XI.

## 2. Non Tes

### a. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung (Jalaludin, 2021). Observasi dilakukan peneliti dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai jalannya pembelajaran di kelas tanpa mengganggu jalannya kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan. Adapun lembar observasi terdapat pada lampiran.



b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah alat pengumpul data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik (Rijali, 2019). Dokumentasi digunakan untuk memperoleh informasi secara maksimal, yang dapat memberikan gambaran tentang kondisi subjek atau objek yang diteliti dengan benar serta untuk mendapatkan daftar nilai peserta didik pada penilaian sebelumnya.

**F. Teknik Analisis Data**

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan selama dan sesudah pengumpulan data. Data yang digunakan berasal dari hasil pekerjaan tes siswa, hasil wawancara, dan observasi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif. Yang dimaksud data kualitatif dalam penelitian ini yaitu analisis data yang diperoleh dalam bentuk kalimat-kalimat dan aktivitas siswa dan guru.

1. Analisis Hasil Tes

Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) dalam menyelesaikan soal-soal materi barisan dan deret aritmatika ditentukan dengan menggunakan analisis data hasil belajar siswa secara

deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa. Data yang dianalisis untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa adalah data tes akhir. Indikator ketuntasan belajar didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran Matematika yang berlaku di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak.

Seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki daya serap atau penguasaan materi dengan nilai minimal 75 sesuai dengan KKM Kompetensi Dasar (KD) di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak, untuk mengetahui nilai rata rata hasil belajar siswa melalui sebuah model pembelajaran dan media pembelajaran dengan cara menjumlahkan semua skor kemudian dibagi dengan banyaknya siswa yang memiliki skor tersebut (Suharsimi, 2008). Maka digunakan rumus:

$$\text{Rata - rata hasil belajar} = \frac{\text{jumlah skor seluruh siswa}}{\text{jumlah banyaknya siswa}}$$

Sedangkan suatu kelas dikatakan tuntas belajar secara klasikal jika 75% siswa tuntas secara individu. Sedangkan untuk mengetahui persentase ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal melalui sebuah model pembelajaran dan media pembelajaran, maka digunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

P = Nilai persentase ketuntasan klasikal siswa

n = Siswa tuntas

N = Jumlah siswa

Tabel 3.1

Contoh Lembar Penilaian Tes Akhir Siklus

NO	Nama	Nilai	Ket
1			
2			
3			
	Nilai rata-rata		
	Ketuntasan klasikal (%)		

## 2. Analisis Hasil Observasi

Hasil dari lembar observasi merupakan data pendukung dalam penelitian ini untuk memperkuat data pengumpul pokok. Aspek-aspek yang tidak teramati dari penelitian dilihat dari hasil observasi (Prihantoro & Hidayat, 2019). Observasi terhadap aktivitas guru dalam pembelajaran dan observasi terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung diamati oleh observer kemudian dideskripsikan. Hal ini bermanfaat untuk rencana perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya.

### a. Observasi Keaktifan Siswa

Indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Murdhiah, 2020) :

- 1) Perhatian siswa terhadap guru

- 2) Keterampilan bertanya
- 3) Keterampilan menggunakan media pembelajaran
- 4) Kemampuan menarik kesimpulan

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Skor maksimal =  $5 \times 4 = 20$

Adapun perhitungan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar sebagai berikut :

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Dengan klasifikasi presentase keaktifan:

$\leq 55\%$  = tidak aktif

56% - 65% = kurang aktif

66% - 75% = cukup aktif

76% - 85% = aktif

86% - 100% = sangat aktif

Adapun perhitungan rata-rata dan presentase keaktifan seluruh siswa dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

$$\text{➤ Rata-rata keaktifan seluruh siswa} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\text{➤ Presentase keaktifan seluruh siswa} = \frac{\text{rata-rata keaktifan seluruh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016). Berikut contoh tabel lembar observasi.

Tabel 3.2

Contoh Lembar Observasi Keaktifan Siswa

No	Kode	R					S					T					U					Skor	%	Ket		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
1																										
2																										
3																										
		Jumlah skor total Skor maksimal Rata-rata presentase keaktifan Kriteria																								

Indikator yang digunakan untuk mengukur aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung sebagai berikut (Silalahi & Hardini, 2023):

- 1) Keterampilan membuka pembelajaran
- 2) Keterampilan melaksanakan pembelajaran
- 3) Keterampilan mengelola kelas
- 4) Performa saat didepan kelas

5) Keterampilan menutup pembelajaran

Kemudian indikator-indikator tersebut diturunkan kembali menjadi beberapa poin, yaitu sebagai berikut:

- 1) Keterampilan membuka pembelajaran
  - a) Menyiapkan kondisi fisik siswa.
  - b) Memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.
  - c) Menyampaikan tujuan pembelajaran.
  - d) Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa.
- 2) Keterampilan melaksanakan pembelajaran
  - a) Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP.
  - b) Penjelasan penggunaan media pembelajaran papan barotrika.
  - c) Menguasai materi yang diajarkan.
  - d) Menggunakan langkah-langkah model pembelajaran Problem Solving.
  - e) Mengorganisasikan waktu dalam pembelajaran dengan tepat.
  - f) Melibatkan siswa untuk berpikir dengan memecahkan masalah-masalah atau pertanyaan.
- 3) Keterampilan mengelola kelas

- a) Tanggap terhadap keterlibatan siswa.
  - b) Memusatkan perhatian kepada materi pelajaran.
  - c) Memberi petunjuk-petunjuk dengan jelas.
  - d) Memberi penguatan yang diperlukan.
- 4) Performa saat didepan kelas
- a) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.
  - b) Suara jelas dan tidak monoton.
- 5) Keterampilan menutup pelajaran
- a) Terdapat simpulan yang dibuat bersama-sama dengan para siswa.
  - b) Terdapat evaluasi yang berupa pertanyaan singkat secara lisan untuk mengetahui wawasan siswa tentang materi yang baru saja diajarkan.

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Perhitungan persentase

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016). Berikut contoh tabel lembar observasi.

Tabel 3.3

### Contoh Lembar Observasi Aktivitas Guru

#### LEMBAR OBSERVASI GURU SIKLUS 1

Isilah kolom dibawah dengan tanda (√) sesuai keadaan guru saat proses pembelajaran

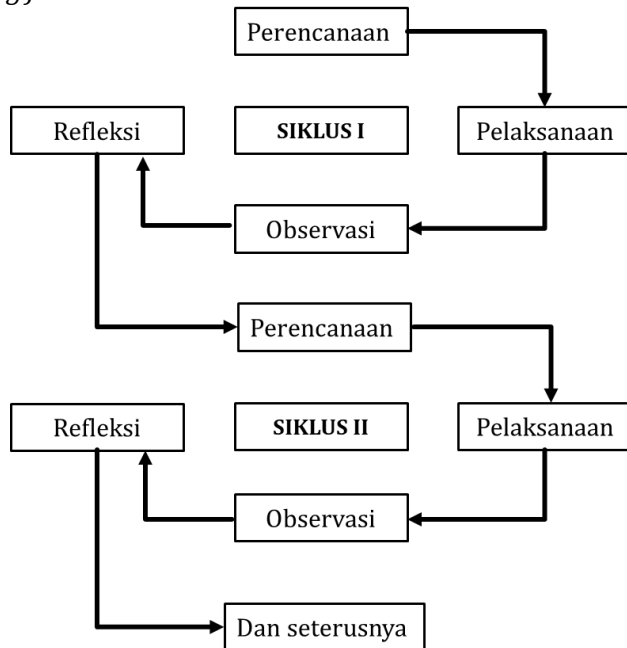
No	Aspek yang diamati	Skor					Skor perolehan
		1	2	3	4	5	
1							
2							

## G. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dipilih dengan menggunakan model spiral dari Kemmis dan Mc Taggart yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto dalam bukunya "Penelitian Tindakan Kelas" yang terdiri dari beberapa siklus tindakan dalam pembelajaran, berdasarkan refleksi mereka mengenai hasil dari tindakan-



tindakan pada siklus sebelumnya. Dalam setiap siklusnya terdiri dari empat elemen penting, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).



Gambar 3.1 model spiral dari Kemmis dan Mc Taggart yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto (2006) dalam bukunya “Penelitian Tindakan Kelas”

Dalam pelaksanaannya peneliti akan berkolaborasi dengan guru mata pelajaran. Peneliti sebagai pelaku penelitian dan guru mata pelajaran menjadi pengamat. Pada pelaksanaannya penelitian ini dilakukan dengan 4 kali pertemuan pada setiap

siklusnya yang terangkum dalam beberapa siklus. Adapun siklus yang akan dilaksanakan adalah pra siklus, siklus I, dan siklus II yang akan dijabarkan sebagai berikut:

## 1. Siklus I

### a. Perencanaan (*Planning*)

Adapun perencanaan tindakan ini berdasarkan pada observasi awal yang menjadi perencanaan tindakan dengan mengidentifikasi permasalahan yang ada kemudian diambil tindakan pemecahan masalah yang dipandang tepat. Kegiatan yang dilaksanakan pada perencanaan penelitian tindakan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tentang materi barisan dan deret aritmatika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika). RPP disusun oleh peneliti dengan pertimbangan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika kelas XI MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak.

- 2) Mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan, yaitu papan baretrika (baris dan deret aritmatika) dengan pertimbangan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak.
  - 3) Menyusun lembar observasi untuk peneliti dan lembar observasi untuk siswa.
  - 4) Mempersiapkan soal tes untuk siswa. Soal tes diambil dari buku matematika untuk SMA/MA kelas XI kurikulum 2013 dan buku matematika pegangan guru kurikulum 2013 kelas XI. Tes tersebut diberikan pada setiap akhir siklus.
  - 5) Menyiapkan peralatan dokumentasi.
- b. Pelaksanaan (*Acting*)

Pada tahap ini guru melaksanakan rancangan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) berdasarkan RPP yang telah dipersiapkan. Peneliti dibantu oleh guru matematika sebagai pengamat yang mana lembar observasinya telah disiapkan oleh peneliti. Rencana kegiatan yang dilaksanakan sifatnya fleksibel dan terbuka terhadap perubahan-perubahan, sesuai

dengan keadaan yang ada selama proses pelaksanaan di lapangan.

c. Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan pengamatan ini dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh observer yaitu guru mata pelajaran matematika di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak. Pengamatan ini dilakukan selama pembelajaran berlangsung di dalam kelas dengan menggunakan lembar observasi untuk peneliti dan lembar observasi untuk siswa, mencatat apa yang terjadi di dalam kelas dan juga mencatat hal-hal atau peristiwa yang terjadi di dalam kelas.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan dan mengidentifikasi data yang telah diperoleh, yaitu meliputi lembar observasi atau catatan dari guru, kemudian dilakukan refleksi. Pelaksanaan refleksi dilakukan antara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak. Diskusi dilakukan untuk mengevaluasi hasil yang telah dilakukan yaitu dengan cara melakukan penelitian terhadap proses selama pembelajaran berlangsung, masalah yang muncul, dan berkaitan dengan hal-hal yang dilakukan. Setelah tahap refleksi

kemudian peneliti merumuskan perencanaan untuk siklus selanjutnya.

## 2. Siklus II

### a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap siklus kedua ini mengikuti tahapan pada siklus pertama. Artinya rencana tindakan siklus kedua disusun berdasarkan hasil refleksi pada siklus pertama. Kegiatan yang dilaksanakan pada perencanaan penelitian tindakan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) ini adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tentang materi barisan dan deret aritmatika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika). RPP disusun oleh peneliti dengan pertimbangan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak.
- 2) Mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan, yaitu papan baretrika (baris dan deret aritmatika) dengan pertimbangan

dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak.

- 3) Menyusun lembar observasi untuk peneliti dan lembar observasi untuk siswa.
- 4) Mempersiapkan soal tes untuk peserta didik. Soal tes diambil dari buku matematika untuk SMA/MA kelas XI kurikulum 2013 dan buku matematika pegangan guru kurikulum 2013 kelas XI. Tes tersebut diberikan pada setiap akhir siklus.
- 5) Menyiapkan peralatan dokumentasi.
- 6) Melakukan perbaikan pada perencanaan berdasarkan hasil refleksi siklus I.

Kegiatan pada siklus kedua dilakukan sebagai penyempurnaan atau perbaikan pada siklus pertama terhadap proses pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika).

b. Pelaksanaan (*Acting*)

Pada tahap ini guru melaksanakan rancangan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran

papan baretrika (baris dan deret aritmatika) berdasarkan RPP yang telah dipersiapkan. Peneliti dibantu oleh guru matematika sebagai pengamat yang mana lembar observasinya telah disiapkan oleh peneliti. Rencana kegiatan yang dilaksanakan sifatnya fleksibel dan terbuka terhadap perubahan-perubahan, sesuai dengan keadaan yang ada selama proses pelaksanaan di lapangan.

Kegiatan pada siklus kedua dilakukan sebagai penyempurnaan atau perbaikan pada siklus pertama terhadap proses pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika).

c. Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan pengamatan ini dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh observer yaitu guru mata pelajaran matematika di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak. Pengamatan ini dilaksanakan dengan pedoman observasi pada siklus sebelumnya beserta catatan lapangan. Lembar observasi yang digunakan pada siklus II sama dengan siklus I.

Kegiatan pada siklus kedua dilakukan sebagai penyempurnaan atau perbaikan pada siklus pertama

terhadap proses pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika).

d. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi pada siklus II digunakan untuk membedakan hasil siklus I dengan siklus II, apakah ada peningkatan hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal materi barisan dan deret aritmatika atau tidak.

Kegiatan pada siklus kedua dilakukan sebagai penyempurnaan atau perbaikan pada siklus pertama terhadap proses pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika).

## **H. Indikator Keberhasilan**

Kriteria keberhasilan penelitian tindakan dilihat dari indikator proses dan indikator hasil belajar (Zainuddin et al., 2019). Untuk memudahkan dalam mencari tingkat keberhasilan tindakan, kualitas pembelajaran didapat dari segi proses dan dari segi hasil.

1. Indikator proses yang ditetapkan dalam penelitian ini dilihat melalui lembar observasi yang telah diberikan



oleh peneliti kepada guru mata pelajaran matematika kelas XI MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak. Observasi terhadap aktivitas guru dalam pembelajaran dan observasi terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung diamati oleh observer kemudian dideskripsikan. Dari segi proses, pembelajaran diketahui berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar 75% siswa terlibat secara aktif baik secara fisik, mental maupun sosial dalam proses pembelajaran.

2. Indikator hasil belajar ditetapkan dalam penelitian ini yaitu jika ketuntasan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi barisan dan deret aritmatika dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) mencapai 75% jumlah keseluruhan siswa yang mendapat nilai 75. Dari segi hasil belajar diketahui berhasil apabila ketuntasan belajar siswa dalam menyelesaikan soal materi baris dan deret aritmatika dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika) mencapai 75% jumlah keseluruhan siswa yang mendapat nilai 75. Indikator dari penelitian ini adalah 75% dari siswa yang telah mencapai nilai

minimal 75. Hal ini didasarkan atas KKM yang digunakan di MA Roudlotul Muttaqin Mranggen Demak dan dari setiap siklus yang diharapkan mengalami peningkatan.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak. Penelitian ini terlaksana dalam 2 siklus, siklus I terdiri dari 2 kali pertemuan, pertemuan ke-1 materi, pertemuan ke-2 untuk evaluasi akhir siklus I dengan pemberian tes berupa soal untuk dikerjakan oleh siswa. Kemudian siklus II terdiri dari 2 kali pertemuan, pertemuan ke-1 materi dan pertemuan ke-2 untuk evaluasi akhir siklus II dengan pemberian tes berupa soal untuk dikerjakan oleh siswa juga. Sebelum dilaksanakan 2 siklus tersebut, telah dilaksanakan pra siklus sebagai langkah awal untuk mengidentifikasi masalah-masalah terkait pembelajaran matematika dan hasil belajar matematika siswa kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak dalam menyelesaikan soal materi baris dan deret aritmatika.

Penelitian ini dilaksanakan dengan kurun waktu kurang lebih satu bulan untuk observasi, riset maupun setelah riset. Kelas yang digunakan adalah kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak, yang terdiri dari 27 siswa. Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah yang telah direncanakan sebelumnya.



## 1. Hasil Penelitian Siklus I

Pelaksanaan siklus I ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi atas apa yang telah dilakukan.

### a. Perencanaan Siklus I

- 1) Menyusun RPP tentang materi barisan dan deret aritmatika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika).
- 2) Mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan, yaitu papan baretrika (baris dan deret aritmatika).
- 3) Membuat Lembar Observasi aktivitas siswa dengan aspek yang diamati antara lain:
  - a) Memperhatikan setiap apa yang diterangkan oleh guru dalam pembelajaran.
  - b) Bertanya tentang masalah yang berkaitan dengan materi baris dan deret aritmetika.
  - c) Menggunakan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) sesuai arahan dari guru dengan benar.

- d) Menulis dan menarik kesimpulan dari materi baris dan deret aritmetika yang dijelaskan oleh guru.
- 4) Membuat Lembar Observasi aktivitas Guru dengan aspek yang diamati antara lain:
- a) Memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.
  - b) Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa.
  - c) Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP.
  - d) Penjelasan penggunaan media pembelajaran papan baritrika.
  - e) Menguasai materi yang diajarkan.
  - f) Menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Solving*.
  - g) Melibatkan siswa untuk berpikir dengan memecahkan masalah-masalah atau pertanyaan.
  - h) Memusatkan perhatian kepada materi pelajaran.
  - i) Memberi petunjuk-petunjuk dengan jelas.
  - j) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.
  - k) Terdapat simpulan yang dibuat bersama-sama dengan para siswa.

- l) Terdapat evaluasi yang berupa pertanyaan singkat secara lisan untuk mengetahui wawasan siswa tentang materi yang baru saja diajarkan.
  - 5) Membuat soal tes evaluasi belajar peserta didik siklus I beserta kunci jawabannya.
- b. Pelaksanaan Siklus I

Pelaksanaan tindakan siklus I disini dilakukan dalam 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan pada hari Senin tanggal 27 Maret 2023 pada jam ke-6 dan ke-7 dengan membahas materi baris dan deret aritmetika. Pertemuan kedua hari Kamis tanggal 30 Maret 2023 pada jam ke-3 dan ke-4 dengan melaksanakan evaluasi tes akhir siklus I. Pada pelaksanaan siklus I ini juga terdapat pelaksanaan observasi kegiatan guru dan siswa, serta wawancara kepada siswa di akhir pelaksanaan tindakan. Deskripsi pelaksanaan tindakan siklus I pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Pelaksanaan Siklus I Pertemuan 1

Pertemuan 1 dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Senin, 27 Maret 2023

Waktu : 10.35 – 11.55

Agenda : Menjelaskan Materi Baris dan Deret Aritmetika Serta Penggunaan Papan Baretrika

a) Kegiatan Awal

Pada pertemuan pertama peneliti memasuki kelas bersama guru mata pelajaran matematika kelas XI Mipa (Ibu Sumiyatun). Dengan mengucapkan salam sebagai pembuka Ibu Sumiyatun menginformasikan kepada peserta didik bahwa pertemuan kali ini akan diajar oleh peneliti dan akan berlangsung selama 2 minggu. Ibu Sumiyatun memberi pengertian dan meminta peserta didik agar dapat membantu dan diajak bekerjasama selama pembelajaran berlangsung. Ibu Sumiyatun memperkenalkan nama peneliti, dan beliau mempersilahkan peneliti untuk mengambil alih. Ibu Sumiyatun menempatkan posisi sebagai observer di belakang kelas, pembelajaran diambil alih oleh peneliti.

Pelajaran diawali dengan berdoa bersama sama, kemudian guru mengucapkan salam dan dijawab serempak oleh siswa, kemudian dilakukan presensi untuk mengetahui kehadiran siswa. Siswa yang hadir pada pertemuan pertama ini yaitu 27 siswa atau nihil. Guru memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.



Selanjutnya siswa merespon dengan menyebutkan contoh-contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari seperti penataan kursi dan meja didalam kelas yang berbeda jumlahnya untuk setiap barisnya. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu menyelesaikan soal materi baris dan deret aritmetika dengan media papan baretrika (baris dan deret aritmetika). Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran *Problem Solving* dan menyiapkan sarana pembelajaran yaitu papan baretrika (baris dan deret aritmetika) itu sendiri sebagai media pembelajaran serta spidol dan penghapus.

#### b) Kegiatan Inti

Dalam kegiatan inti ini guru memberi pertanyaan terkait Baris dan deret aritmetika (pola barisan bilangan, rumus suku ke  $n$ , rumus jumlah suku pertama dari suatu baris dan deret aritmetika). Berikut cuplikan dialog singkat kegiatan pembelajaran yang terjadi dikelas pada pertemuan pertama ini.

Guru : *“disini kalian apakah masih ada yang ingat tentang materi baris dan deret aritmetika?”*

Siswa : *“masih bu” (beberapa menjawab)*

Guru : *“baik, kali ini saya akan menyampaikan materi tentang barisan dan deret aritmetika. Mungkin beberapa dari kalian masih ada yang mengingat materi tersebut pada saat kelas X. sekarang saya akan menjelaskan beberapa rumus untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika”.*

Siswa : *“baik bu” (menjawab serempak)*

Guru memberikan penjelasan singkat tentang materi baris dan deret aritmetika. Kemudian siswa mendengarkan penjelasan dari guru dengan seksama **(mengorientasi siswa pada masalah).**

Guru menjelaskan pemakaian media pembelajaran papan baretika. Berikut cuplikan dialog singkat kegiatan pembelajaran yang terjadi dikelas pada saat guru menjelaskan pemakaian media pembelajaran papan baretika (baris dan deret aritmetika).

Guru : *“adik-adik, disini saya mempunyai sebuah media yaitu papan baretika. Apakah kalian*

*pernah mendengar papan baretrika?” (disertai menunjukkannya)*

Siswa: *“belum pernah bu” (menjawab serempak)*

Guru : *“oke, jika kalian belum pernah mendengarnya, saya akan menjelaskan terlebih dahulu apa itu papan baretrika. Papan baretrika atau baris dan deret aritmetika ini adalah sebuah alat bantu media pembelajaran yang berbentuk sebuah papan datar dan didalamnya terdapat rumus menentukan  $U_n$  dan  $S_n$  serta terdapat kotak-kotak untuk membantu menghitungnya”.*

Siswa: *“fungsi papan baretrika ini untuk apa bu?” (muripah bertanya)*

Guru : *“Papan baretrika ini gunanya untuk membantu menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika menjadi lebih mudah dan cepat”.*

Siswa: *“bagaimana cara pemakaiannya bu?” (zahra bertanya)*

Guru : *“cara pemakaiannya sangat mudah sekali. Misalkan disini ada satu soal (sambil menulis dipapan tulis). Tentukan suku ke 7 dari barisan aritmetika berikut: 1, 2, 3, 4, ..., nah disini kalian tinggal melihat kotak pada baris ketujuh hitung jumlah kotaknya. Ada berapa disini?”*

Siswa: “ada tujuh bu (beberapa menjawab)”

Guru : “iya benar, disini suku ke 7 dari barisan aritmetika tersebut adalah 7. Jika masih agak ragu dengan jawaban dari papan baretrika ini, kalian bisa membuktikannya dengan rumus  $U_n = a + (n - 1)b$ , maka pasti hasilnya akan sama. Mudah bukan?”

Siswa: “iya bu, mudah sekali” (menjawab serempak)

Guru : “oke, sekarang untuk soal berikutnya. Tentukan jumlah pertama suku ke 6 /  $S_6$  dari deret  $1+2+3+4+...$  , nah disini kalian tinggal menghitung seluruh kotak mulai dari kotak pertama atau  $U_1$  sampai  $U_6$ , disini jumlah nya ada 21, akan kita buktikan dengan rumus  $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n-1)b)$ , maka hasilnya pasti akan sama. Mudah bukan?”

Siswa: “iya bu, mudah sekali” (menjawab serempak)

Guru menjelaskan penerapan media pembelajaran papan baretrika untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika (**mengorganisasikan keterkaitan masalah**).

Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk mempraktekkan penggunaan media pembelajaran papan baretrika untuk menyelesaikan soal baris dan

deret aritmetika. Kemudian setelah selesai peserta didik diminta untuk membuat pola sederhana papan baretrika. Setiap peserta didik membuatnya. Kemudian guru memberikan contoh soal untuk dikerjakan oleh peserta didik. Peserta didik mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan baretrika. Selama peserta didik mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan baretrika, guru mengamati setiap aktivitas setiap peserta didik **(membimbing siswa untuk bereksperimen)**.

Guru mempersilahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan baretrika di depan kelas. Dengan mempresentasikannya, peserta didik yang lainnya memiliki gambaran yang jelas tentang penyelesaian yang benar dari masalah yang muncul pada kegiatan praktek tadi **(membantu menyajikan hasil pengerjaan)**.

c) Kegiatan Akhir

Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi dari peserta didik melalui

hasil jawaban pengerjaan soal baris dan deret aritmetika. Memberikan umpan balik sebagai penguatan dalam bentuk lisan, tulisan maupun support terhadap keberhasilan peserta didik yang telah melakukan pengerjaan soal dengan benar tentang materi baris dan deret aritmetika dan memberikan penghargaan kepada peserta didik **(menganalisis dan memberikan evaluasi)**.

Peserta didik bersama-sama guru membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Guru memberi penguatan terhadap hasil pemecahan masalah peserta didik. Guru memberikan soal untuk dikerjakan tiap siswa, dan dikumpulkan. Namun karena waktu yang kurang mencukupi, akhirnya soal tersebut dilanjutkan dirumah menjadi tugas rumah dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya.

## 2) Pelaksanaan Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Pelaksanaan observasi aktivitas guru dan siswa berjalan dengan baik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Kegiatan ini dilakukan oleh observer yaitu guru pengampu mata pelajaran matematika kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak, yaitu Ibu Sumiyatun S.Pd. Hal-hal

yang tidak terdapat pada kolom didalam lembar observasi dituliskan oleh observer pada lembar catatan.

3) Pelaksanaan Siklus I Pertemuan 2

Pertemuan 2 dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 30 Maret 2023

Waktu : 08.20 – 09.40

Agenda : Evaluasi Siklus 1

Guru mengawali pelajaran dengan berdoa dan presensi. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan dan pembahasan tugas rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Guru membagikan kertas soal kepada siswa untuk dikerjakan sebagai evaluasi penilaian akhir siklus I. Evaluasi penilaian akhir ini berbentuk tes. Sebelum melakukan tes guru mengkondisikan siswa terlebih dahulu dengan memberikan lembar soal, mengarahkan siswa untuk menuliskan nama dan nomor absen serta membaca basmalah sebelum mengerjakan soal tes. Kemudian guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan soal tes dengan diawasi oleh guru dan observer. Pelaksanaan tes berlangsung dengan tertib. Setelah siswa selesai

mengerjakan tes tersebut, siswa diminta mengumpulkan lembar tes kepada guru.

c. Pengamatan

Pengamatan disini dilakukan oleh observer yaitu Ibu Sumiyatun, S. Pd. sebagai guru mata pelajaran matematika di kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak. Berdasarkan pengamatan pada pembelajaran siklus I yang dilakukan oleh beliau maka diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Hasil pengamatan keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung, diperoleh jumlah skor total sebesar 350 dari jumlah skor maksimal 540. Dengan persentasenya adalah 64,8% yang berada pada kriteria rendah. Sebagian besar peserta didik belum berani mengajukan pertanyaan dan mengeluarkan pendapatnya. Sehingga harus dimintai satu persatu untuk mengajukan pertanyaan atau menanggapi. Terdapat sekitar 36% peserta didik yang tidak memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru dengan baik, serta mereka belum terbiasa dengan media pembelajaran papan barerika (baris dan deret aritmetika) akhirnya mereka belum bisa menggunakannya dengan baik. Tidak lebih dari 10 siswa yang mau menuliskan



jawabannya di papan tulis dan mempresentasikannya, walaupun belum begitu sempurna.

Tabel 4.2

## Lembar Observasi Keaktifan Peserta Didik Siklus I

## LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA SIKLUS I

Isilah kolom dibawah dengan tanda (√) sesuai keadaan siswa saat proses pembelajaran

No	Kode	R					S					T					U					Skor	%	Ket	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	A-1			√					√				√						√				13	65%	KA
2	A-2		√						√				√						√				11	55%	TA
3	A-3				√							√				√					√		18	90%	SA
4	A-4				√				√							√			√				14	70%	CA
5	A-5		√						√						√				√				11	50%	TA
6	A-6			√						√					√				√				13	65%	KA
7	A-7			√					√						√				√				12	60%	KA
8	A-8					√	√								√				√				11	55%	TA
9	A-9		√									√			√				√				10	50%	TA
10	A-10			√					√						√				√				13	65%	KA
11	A-11			√					√						√				√				14	70%	CA
12	A-12			√					√						√				√				14	70%	CA
13	A-13				√				√						√				√				15	75%	CA
14	A-14			√					√						√				√				18	90%	SA
15	A-15		√						√						√				√				10	50%	TA
16	A-16			√					√						√				√				12	60%	KA
17	A-17		√						√						√				√				10	50%	TA
18	A-18			√					√						√				√				14	70%	CA
19	A-19		√						√						√				√				14	70%	CA
20	A-20				√				√						√				√				15	75%	CA
21	A-21			√					√						√				√				13	65%	KA
22	A-22		√						√						√				√				11	55%	TA
23	A-23			√					√						√				√				13	65%	KA
24	A-24				√				√						√				√				15	75%	CA
25	A-25			√					√						√				√				12	60%	KA
26	A-26		√						√						√				√				13	65%	KA
27	A-27		√						√						√				√				11	55%	TA
<b>Jumlah skor total</b>																						350			
<b>Skor maksimal</b>																						540			
<b>Rata-rata presentase keaktifan siswa</b>																						64,8%			
<b>Kriteria</b>																						Rendah			

Keterangan:

R : Perhatian siswa terhadap guru

S : Keterampilan bertanya

T : Keterampilan menggunakan media pembelajaran

U : Kemampuan menarik kesimpulan

Indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Murdhiah, 2020) :

- 1) Perhatian siswa terhadap guru
- 2) Keterampilan bertanya
- 3) Keterampilan menggunakan media pembelajaran
- 4) Kemampuan menarik kesimpulan

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Skor maksimal =  $5 \times 4 = 20$

Adapun perhitungan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar sebagai berikut :

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Dengan klasifikasi presentase keaktifan:

$\leq 55\%$  = tidak aktif (TA)

56% - 65% = kurang aktif (KA)

66% - 75% = cukup aktif (CA)

76% - 85% = aktif (A)

86% - 100% = sangat aktif (SA)

Adapun perhitungan rata-rata dan presentase keaktifan seluruh siswa dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{➤ Rata-rata aktivitas siswa} &= \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \\ &= \frac{350}{27} = 12,96 \end{aligned}$$

➤ Presentase keaktifan seluruh siswa

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{rata - rata aktivitas siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{12,96}{20} \times 100\% = 64,8\% \end{aligned}$$

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

2) Hasil belajar siswa pada siklus I terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3

Daftar Nilai Matematika Kelas XI MIPA MA Roudlotul  
Muttaqin Materi Baris dan Deret Aritmetika Siklus I

No	Nama	Skor Setiap Jawaban					Jumlah Skor	Nilai	Keterangan
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5			
1	Afina Rahma N.	6	6	7	5	6	30	60	Tidak Tuntas
2	Aghisni Milata K.	8	10	8	6	8	40	80	Tuntas
3	Amelia	4	6	6	5	4	25	50	Tidak Tuntas
4	Auliya Sagita	6	4	5	4	6	25	50	Tidak Tuntas
5	Diyah Ayu Nur S.	4	8	4	10	4	30	60	Tidak Tuntas
6	Eva Aulia Rahma	10	8	8	8	6	40	80	Tuntas
7	Farikatul Izza	6	8	10	8	8	40	80	Tuntas
8	Febri Suryati I. F. S	6	4	6	4	5	25	50	Tidak Tuntas
9	Ferika Rosianita	8	10	8	6	8	40	80	Tuntas
10	Hasna Maulidan N.	6	8	6	4	6	30	60	Tidak Tuntas
11	Ihda Rahmatul A.	6	10	8	8	8	40	80	Tuntas
12	Isna Musoffiya	8	4	6	6	6	30	60	Tidak Tuntas
13	Kharisma C. A.	4	6	6	4	5	25	50	Tidak Tuntas
14	Mirna Fariyah	10	6	8	6	10	40	80	Tuntas
15	Muripah	10	8	4	4	4	30	60	Tidak Tuntas
16	Nabila Ivany	8	8	8	8	8	40	80	Tuntas
17	Nafisatul Husna	8	6	6	4	6	30	60	Tidak Tuntas
18	Naila Khoirul B.	4	6	8	4	8	30	60	Tidak Tuntas
19	Nely Ainul Izzah	4	8	4	8	6	30	60	Tidak Tuntas
20	Nurul Wafi A.	8	6	5	6	10	35	70	Tidak Tuntas
21	Salma Arum F.	8	8	8	6	10	40	80	Tuntas
22	Umdatul Himayah	8	10	6	8	8	40	80	Tuntas
23	Umi Lutfia Kamali	6	6	6	6	6	30	60	Tidak Tuntas
24	Umi Nur Farokhah	8	4	6	6	6	30	60	Tidak Tuntas
25	Utin Ziskia M.	6	8	10	8	8	40	80	Tuntas
26	Yeni Purbasari	10	6	8	8	8	40	80	Tuntas
27	Zahra Lutfia N. J	6	8	8	10	8	40	80	Tuntas
Jumlah								1.830	
Rata-rata								67,77	

Dengan keterangan:

$$\text{Nilai setiap siswa} = \text{jumlah skor} \times 2$$

$$\text{Siswa tuntas} = 12$$

$$\text{Siswa tidak tuntas} = 15$$

$$\text{Rata-rata nilai} = \frac{\text{jumlah nilai seluruh siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}} = \frac{1830}{27} = 67,77$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase ketuntasan klasikal} &= \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{12}{27} \times 100\% = 44,4\% \end{aligned}$$

- 3) Hasil pengamatan aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung, diperoleh jumlah skor total 56 dari jumlah maksimal 90. Dengan presentasinya 62,2%. Terdapat beberapa langkah model pembelajaran *Problem Solving* yang belum terlaksana. Guru belum dapat mengelola kelas dengan baik. Alokasi waktu pembelajaran tidak sesuai dengan yang direncanakan dikarenakan guru kurang mampu menguasai kelas dengan baik. Siswa belum terbiasa melaksanakan pembelajaran *Problem Solving* sehingga kurang dapat maksimal dalam proses pembelajaran.

Tabel 4.4  
Lembar Observasi Guru Siklus I

LEMBAR OBSERVASI GURU SIKLUS 1

Isilah kolom dibawah dengan tanda (√) sesuai keadaan guru saat proses pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor					Skor perolehan
		1	2	3	4	5	
1	Keterampilan membuka pembelajaran						
	a. Menyiapkan kondisi fisik siswa.			√			3
	b. Memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.		√				2
	c. Menyampaikan tujuan pembelajaran.		√				2
	d. Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa.			√			3
2	Keterampilan melaksanakan pembelajaran						
	a. Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP.			√			3
	b. Penjelasan penggunaan media pembelajaran papan barotrika.				√		4
	c. Menguasai materi yang diajarkan.				√		4
	d. Menggunakan langkah-langkah model pembelajaran Problem Solving.			√			3
	e. Mengorganisasikan waktu dalam pembelajaran dengan tepat.				√		4
	f. Melibatkan siswa untuk berpikir dengan memecahkan masalah-masalah atau pertanyaan.				√		4
3	Keterampilan mengelola kelas						
	a. Tanggap terhadap keterlibatan siswa.		√				2
	b. Memusatkan perhatian kepada materi pelajaran.			√			3
	c. Memberi petunjuk-petunjuk dengan jelas.				√		4
	d. Memberi penguatan yang diperlukan.			√			3
4	Performance saat di depan kelas						
	a. Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.		√				2
	b. Suara jelas dan tidak monoton.	√					1
5	Keterampilan menutup pembelajaran						
	a. Terdapat simpulan yang dibuat bersama-sama dengan para siswa.				√		4
	b. Terdapat evaluasi yang berupa pertanyaan singkat secara lisan untuk mengetahui wawasan siswa tentang materi yang baru saja diajarkan.					√	5
Jumlah skor total						56	
Skor maksimal						90	
%						62,2%	
Kriteria						Rendah	

Indikator yang digunakan untuk mengukur aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung sebagai berikut (Silalahi & Hardini, 2023):

- 1) Keterampilan membuka pembelajaran
- 2) Keterampilan melaksanakan pembelajaran
- 3) Keterampilan mengelola kelas
- 4) Performa saat didepan kelas
- 5) Keterampilan menutup pembelajaran

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Perhitungan persentase

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

$$\begin{aligned} \text{Presentase (\%)} &= \frac{56}{90} \times 100\% \\ &= 62,2\% \end{aligned}$$

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

d. Refleksi

Kegiatan refleksi dilaksanakan pada hari Jumat, 31 Maret 2023 setelah diketahui hasil belajar siklus I, observasi kinerja guru siklus I, observasi keaktifan siswa siklus I, dan wawancara dengan siswa. Setelah melaksanakan pembelajaran pada siklus I, peneliti bersama Ibu Sumiyatun berdiskusi tentang pelaksanaan pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) dalam membantu siswa menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika. Menyimpulkan hal-hal yang masih kurang dalam siklus I dan melakukan refleksi untuk merumuskan langkah-langkah yang akan dilakukan pada perbaikan di siklus II. Adapun hasil refleksi dari pelaksanaan kegiatan pada siklus I adalah:

- 1) Pelaksanaan kegiatan pengamatan oleh observer kepada siswa mengenai keaktifan siswa selama pembelajaran mengalami peningkatan dibandingkan sebelum dilakukan tindakan, yaitu dengan persentase 64,8%. Artinya persentase keaktifan siswa tersebut



belum mencapai kriteria keberhasilan, sehingga perlu dilakukan siklus II.

- 2) Penilaian hasil belajar siswa pada pelaksanaan tindakan siklus I dilakukan pada pertemuan kedua mengalami peningkatan dibandingkan sebelum dilakukan tindakan, yaitu dengan diperoleh rata-rata sebesar 67,77 dari 27 siswa. Jadi, hasil belajar yang diperoleh siswa belum mencapai kriteria keberhasilan yang sesuai dengan KKM yaitu 7,5. Artinya perlu dilakukan tindakan siklus II.
- 3) Pelaksanaan kegiatan pengamatan oleh observer kepada guru mengenai proses pembelajaran selama pembelajaran berlangsung mendapatkan skor sebesar 56 dengan persentase 62,2%. Artinya skor yang diperoleh guru tersebut belum mencapai kriteria keberhasilan, sehingga perlu dilakukan siklus II.

Berdasarkan hasil kegiatan siklus I mulai dari perencanaan sampai pada refleksi yang dilakukan oleh peneliti dan observer, maka disimpulkan bahwa perlu diadakan perbaikan pada pembelajaran siklus I dengan diadakannya pembelajaran siklus II agar hasil belajar siswa sesuai dengan indikator keberhasilan. Adapun rancangan tindakan siklus II untuk memperbaiki siklus I adalah:

- Pendidik dalam proses pembelajaran melakukan berkeliling membantu siswa yang kesulitan agar maksimal.
- Setiap siswa mendapatkan papan baretrika.
- Guru berkeliling untuk mengarahkan siswa yang kesulitan.
- Pada saat tes evaluasi, pengawasan Guru tegas sehingga tidak ada siswa yang menyontek saat mengerjakan.
- Cara pengelolaan kelas guru memperhatikan semua siswa dalam memberi bimbingan dan arahan.
- Suara saat guru menjelaskan dan mengarahkan yang bersifat klasikal harus mampu didengar dengan jelas pada setiap siswa.

e. Analisis Data Siklus I

Dari data yang diperoleh dari pelaksanaan tindakan dan hasil observasi, dapat diperoleh gambaran umum pada siklus I.

Nilai keaktifan siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak pada pembelajaran materi baris dan deret aritmetika sebesar 64,8%. Sedangkan hasil belajar yang diperoleh XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak pada pembelajaran materi baris dan deret aritmetika dengan nilai rata - rata pada

siklus 1 sebesar 67,77 dengan ketuntasan belajar klasikal 44,4%. Ini membuktikan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari nilai awal sebelum dilakukan tindakan.

Presentase ketuntasan klasikal pada siklus I sebesar 44,4%. Artinya peserta didik yang mendapatkan nilai lebih atau sama dengan 75 sebesar 44,4%. Jika dibandingkan dengan ketuntasan klasikal pada nilai awal sudah mengalami peningkatan. Pada siklus I ini yang tuntas belajar 12 peserta didik dan yang belum tuntas belajar 15 peserta didik.

Jadi secara keseluruhan pelaksanaan siklus I menunjukkan adanya peningkatan keaktifan, tetapi peningkatan tersebut belum mencapai pada indikator yang ditetapkan yaitu 75%. Oleh karena itu diperlukan perbaikan ke tahap siklus selanjutnya yaitu pada siklus II.

Untuk lebih jelasnya hasil keaktifan belajar, nilai rata - rata dan ketuntasan klasikal peserta didik pada pelaksanaan siklus I dapat dilihat dalam tabel dan grafik berikut:

Tabel 4.5

Perbandingan hasil keaktifan belajar, nilai rata - rata dan ketuntasan klasikal pada siklus 1 dan indikator keberhasilan

Keterangan	Siklus I	Indikator
Keaktifan belajar	64,8%	75%
Nilai rata-rata	67,77	75
Ketuntasan klasikal	44,4%	75%

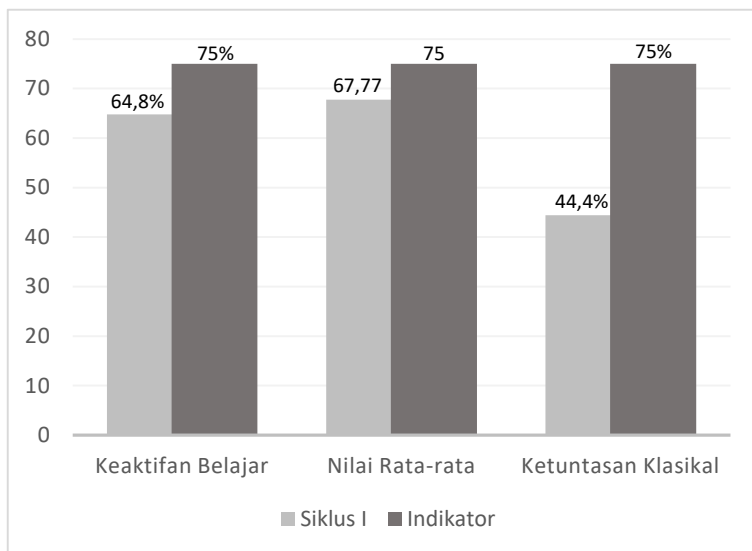


Diagram 4.1

Perbandingan hasil keaktifan belajar, nilai rata - rata dan ketuntasan klasikal pada siklus 1 dan indikator keberhasilan

## 2. Hasil Penelitian Siklus II

Hasil penelitian pada siklus I menunjukkan bahwa sudah ada peningkatan dibandingkan sebelum dilakukan tindakan, akan tetapi hasil belajar siswa belum mencapai indikator ketercapaian penelitian yang telah ditentukan, maka

dilanjutkan dengan siklus II. Hal-hal yang belum sempurna dalam pelaksanaan di siklus I diperbaiki pada siklus II.

Pelaksanaan siklus II ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi atas apa yang telah dilakukan.

a. Perencanaan Siklus II

- 1) Menyusun RPP tentang materi barisan dan deret aritmatika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmatika).
- 2) Mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan, yaitu papan baretrika (baris dan deret aritmatika).
- 3) Membuat Lembar Observasi aktivitas peserta didik dengan aspek yang diamati antara lain:
  - a) Memperhatikan setiap apa yang diterangkan oleh guru dalam pembelajaran.
  - b) Bertanya tentang masalah yang berkaitan dengan materi baris dan deret aritmetika.
  - c) Menggunakan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) sesuai arahan dari guru dengan benar.

- d) Menulis dan menarik kesimpulan dari materi baris dan deret aritmetika yang dijelaskan oleh guru.
- 4) Membuat Lembar Observasi aktivitas Guru dengan aspek yang diamati antara lain:
- a) Memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.
  - b) Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa.
  - c) Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP.
  - d) Penjelasan penggunaan media pembelajaran papan baritrika.
  - e) Menguasai materi yang diajarkan.
  - f) Menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Solving*.
  - g) Melibatkan siswa untuk berpikir dengan memecahkan masalah-masalah atau pertanyaan.
  - h) Memusatkan perhatian kepada materi pelajaran.
  - i) Memberi petunjuk-petunjuk dengan jelas.
  - j) Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.
  - k) Terdapat simpulan yang dibuat bersama-sama dengan para siswa.

- l) Terdapat evaluasi yang berupa pertanyaan singkat secara lisan untuk mengetahui wawasan siswa tentang materi yang baru saja diajarkan.
  - 5) Membuat soal tes evaluasi belajar peserta didik siklus II beserta kunci jawabannya.
- b. Pelaksanaan Siklus II

Pelaksanaan tindakan siklus II disini dilakukan dalam 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama dilakukan pada hari Senin tanggal 3 April 2023 pada jam ke-6 dan ke-7 dengan membahas materi baris dan deret aritmetika. Pertemuan kedua hari Kamis tanggal 6 April 2023 pada jam ke-3 dan ke-4 dengan melaksanakan evaluasi tes akhir siklus II. Pada pelaksanaan siklus II ini juga terdapat pelaksanaan observasi kegiatan guru dan siswa, serta wawancara kepada siswa di akhir pelaksanaan tindakan. Deskripsi pelaksanaan tindakan siklus II pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Pelaksanaan Siklus II Pertemuan 1

Pertemuan 1 dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Senin, 3 April 2023

Waktu : 10.35 – 11.55

Agenda : Menjelaskan Materi Baris dan Deret  
Aritmetika

a) Kegiatan Awal

Pada pertemuan pertama peneliti memasuki kelas bersama guru mata pelajaran matematika kelas XI MIPA (Ibu Sumiyatun). Dengan mengucapkan salam sebagai pembuka Ibu Sumiyatun menginformasikan kepada peserta didik bahwa pertemuan kali ini akan diajar oleh peneliti. Ibu Sumiyatun memberi pengertian dan meminta peserta didik agar dapat membantu dan diajak bekerjasama selama pembelajaran berlangsung. Ibu Sumiyatun menempatkan posisi sebagai observer di belakang kelas, pembelajaran diambil alih oleh peneliti.

Pelajaran diawali dengan berdoa bersama sama, kemudian guru mengucapkan salam dan dijawab serempak oleh siswa, kemudian dilakukan presensi untuk mengetahui kehadiran siswa. Siswa yang hadir pada pertemuan pertama ini yaitu 27 siswa atau nihil. Guru memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya siswa merespon dengan menyebutkan contoh-contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari seperti penataan kursi dan meja didalam kelas yang berbeda jumlahnya untuk setiap barisnya. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin



dicapai yaitu menyelesaikan soal materi baris dan deret aritmetika dengan media papan baretrika (baris dan deret aritmetika). Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran *Problem Solving* dan menyiapkan sarana pembelajaran yaitu papan baretrika (baris dan deret aritmetika) itu sendiri sebagai media pembelajaran serta spidol dan penghapus.

b) Kegiatan Inti

Dalam kegiatan inti ini guru memberi pertanyaan terkait Baris dan deret aritmetika (pola barisan bilangan, rumus suku ke  $n$ , rumus jumlah suku pertama dari suatu baris dan deret aritmetika). Berikut cuplikan dialog singkat kegiatan pembelajaran yang terjadi dikelas pada pertemuan pertama ini.

Guru : *“untuk pertemuan kali ini apakah kalian masih ingat materi baris dan deret aritmetika kemarin yang sudah saya jelaskan dengan bantuan papan baretrika untuk membantu mengerjakan soal baris dan deret aritmetika?”*

Siswa : *“masih bu”*.

Guru : *"baik, kali ini saya akan menyampaikan kembali materi tentang barisan dan deret aritmetika. Mungkin kalian masih mengingat materi tersebut setelah kemarin saya menjelaskannya. sekarang saya akan menjelaskan kembali beberapa rumus untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika"*.

Siswa : *"baik bu" (menjawab serempak).*

Guru memberikan penjelasan singkat tentang materi baris dan deret aritmetika. Kemudian siswa mendengarkan penjelasan dari guru dengan seksama **(mengorientasi siswa pada masalah).**

Guru menjelaskan pemakaian media pembelajaran papan baretrika. Berikut cuplikan dialog singkat kegiatan pembelajaran yang terjadi dikelas pada saat guru menjelaskan pemakaian media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika).

Guru : *"adik-adik, disini saya mempunyai sebuah media yaitu papan baretrika. Apakah dari kalian ada yang bersedia kedepan untuk menjelaskan pemakaiannya?"*

Siswa : *"saya bu, saya bu, saya bu!" (saling berebut).*

Guru : *“oke, akan saya tunjuk satu anak. Iya Zahra silahkan kedepan untuk menjelaskan pemakaian papan baretrika ini”.*

Siswa : *“Papan baretrika atau baris dan deret aritmetika ini adalah sebuah alat bantu media pembelajaran yang berbentuk sebuah papan datar dan didalamnya terdapat rumus menentukan  $U_n$  dan  $S_n$  serta terdapat kotak-kotak untuk membantu menghitungnya. Papan baretrika ini berfungsi untuk membantu menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika menjadi lebih mudah dan cepat. Cara pemakaiannya sangat mudah sekali. Misalkan disini ada satu soal (sambil menulis dipapan tulis). Tentukan suku ke 7 dari barisan aritmetika berikut: 1, 2, 3, 4, ..., nah disini kalian tinggal melihat kotak pada baris ketujuh hitung jumlah kotaknya. Disini ada tujuh kotak, disini suku ke 7 dari barisan aritmetika tersebut adalah 7. Jika masih agak ragu dengan jawaban dari papan baretrika ini, kita bisa membuktikannya dengan rumus  $U_n = a + (n - 1)b$ , maka pasti hasilnya akan sama”.*

Guru meminta siswa menjelaskan penerapan media pembelajaran papan baretrika untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika **(mengorganisasikan keterkaitan masalah)**.

Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk mempraktekkan penggunaan media pembelajaran papan baretrika untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika. Kemudian setelah selesai peserta didik diminta untuk membuat pola sederhana papan baretrika. Setiap peserta didik membuatnya. Kemudian guru memberikan contoh soal untuk dikerjakan oleh peserta didik. Peserta didik mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan baretrika. Selama peserta didik mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan baretrika, guru mengamati setiap aktivitas setiap peserta didik **(membimbing siswa untuk bereksperimen)**.

Guru mempersilahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan baretrika di depan kelas. Dengan mempresentasikannya, peserta didik yang lainnya

memiliki gambaran yang jelas tentang penyelesaian yang benar dari masalah yang muncul pada kegiatan praktek tadi **(membantu menyajikan hasil pengerjaan)**.

c) Kegiatan Akhir

Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi dari peserta didik melalui hasil jawaban pengerjaan soal baris dan deret aritmetika. Memberikan umpan balik sebagai penguatan dalam bentuk lisan, tulisan maupun support terhadap keberhasilan peserta didik yang telah melakukan pengerjaan soal dengan benar tentang materi baris dan deret aritmetika dan memberikan penghargaan kepada peserta didik **(menganalisis dan memberikan evaluasi)**.

Peserta didik bersama-sama guru membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Guru memberi penguatan terhadap hasil pemecahan masalah siswa. Di Akhir pertemuan guru mengucapkan salam.

2) Pelaksanaan Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Pelaksanaan observasi aktivitas guru dan siswa berjalan dengan baik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Kegiatan ini dilakukan oleh observer

yaitu guru pengampu mata pelajaran matematika kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak, yaitu Ibu Sumiyatun S.Pd. Hal-hal yang tidak terdapat pada kolom didalam lembar observasi dituliskan oleh observer pada lembar catatan.

### 3) Pelaksanaan Siklus II Pertemuan 2

Pertemuan 2 dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 06 April 2023

Waktu : 08.20 – 09.40

Agenda : Evaluasi Siklus II

Guru mengawali pelajaran dengan berdoa dan presensi. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan dan pembahasan tugas rumah yang telah diberikan pada pertemuan sebelumnya. Guru membagikan kertas soal kepada siswa untuk dikerjakan sebagai evaluasi penilaian akhir siklus II. Evaluasi penilaian akhir ini berbentuk tes. Sebelum melakukan tes guru mengkondisikan siswa terlebih dahulu dengan memberikan lembar soal, mengarahkan siswa untuk menuliskan nama dan nomor absen serta membaca basmalah sebelum mengerjakan soal tes. Kemudian guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan soal tes

dengan diawasi oleh guru dan observer. Pelaksanaan tes berlangsung dengan tertib. Setelah siswa selesai mengerjakan tes tersebut, siswa diminta mengumpulkan lembar tes kepada guru.

c. Pengamatan Siklus II

Pengamatan disini dilakukan oleh observer yaitu Ibu Sumiyatun sebagai guru mata pelajaran matematika di kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak. Berdasarkan pengamatan pada pembelajaran siklus II yang dilakukan oleh beliau maka diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Hasil pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung, diperoleh jumlah skor total sebesar 419 dari jumlah skor maksimal 540. Dengan persentasenya adalah 77,5% yang berada pada kriteria tinggi. Sebagian besar peserta didik sudah berani mengajukan pertanyaan dan mengeluarkan pendapatnya. Terdapat sekitar 27% peserta didik yang tidak memperhatikan dan mendengarkan penjelasan dari guru. Hampir seluruh siswa mau menuliskan jawabannya di papan tulis dan mempresentasikannya.

Tabel 4.6

## Lembar Observasi Keaktifan Peserta Didik Siklus II

## LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA SIKLUS 2

Isilah kolom dibawah dengan tanda (√) sesuai keadaan siswa saat proses pembelajaran

No	Kode	R					S					T					U					Skor	%	Ket	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	A-1				√					√					√						√		15	75%	CA
2	A-2				√					√					√						√		13	65%	KA
3	A-3				√					√					√						√		20	100%	SA
4	A-4		√							√					√						√		16	80%	A
5	A-5				√					√					√						√		14	70%	CA
6	A-6			√						√					√						√		15	75%	CA
7	A-7				√					√					√						√		15	75%	CA
8	A-8				√					√					√						√		13	65%	KA
9	A-9	√								√					√					√		10	50%	TA	
10	A-10				√					√					√						√		16	80%	A
11	A-11				√					√					√						√		19	95%	SA
12	A-12			√						√					√						√		18	90%	SA
13	A-13				√					√					√						√		17	85%	A
14	A-14				√					√					√						√		20	100%	SA
15	A-15			√						√					√						√		12	60%	KA
16	A-16				√					√					√						√		16	80%	A
17	A-17			√						√					√						√		15	65%	KA
18	A-18				√					√					√						√		17	85%	A
19	A-19				√					√					√						√		16	80%	A
20	A-20				√					√					√						√		18	90%	SA
21	A-21				√					√					√						√		15	75%	CA
22	A-22			√						√					√						√		13	65%	KA
23	A-23			√						√					√						√		15	75%	CA
24	A-24				√					√					√						√		17	85%	A
25	A-25				√					√					√						√		15	75%	CA
26	A-26				√					√					√						√		15	75%	CA
27	A-27				√					√					√						√		14	70%	CA
Jumlah skor total																						419			
Skor maksimal																						540			
Rata-rata presentase keaktifan siswa																						77,5%			
Kriteria																						Tinggi			

R : Perhatian siswa terhadap guru

S : Keterampilan bertanya

T : Keterampilan menggunakan media pembelajaran

U : Kemampuan menarik kesimpulan

Indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Murdhiah, 2020) :

1) Perhatian siswa terhadap guru



- 2) Keterampilan bertanya
- 3) Keterampilan menggunakan media pembelajaran
- 4) Kemampuan menarik kesimpulan

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif (TA)
- Skor 2 = Kurang aktif (KA)
- Skor 3 = Cukup aktif (CA)
- Skor 4 = Aktif (A)
- Skor 5 = Sangat aktif (SA)

Skor maksimal =  $5 \times 4 = 20$

Adapun perhitungan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar sebagai berikut :

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Dengan klasifikasi presentase keaktifan:

$\leq 55\%$  = tidak aktif (TA)

56% - 65% = kurang aktif (KA)

66% - 75% = cukup aktif (CA)

76% - 85% = aktif (A)

86% - 100% = sangat aktif (SA)

Adapun perhitungan rata-rata dan presentase keaktifan seluruh siswa dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

Rata-rata presentase keaktifan seluruh siswa

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\ &= \frac{419}{540} \times 100\% = 77,5\% \end{aligned}$$

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

- 2) Hasil belajar siswa pada siklus II terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.7**  
**Daftar Nilai Matematika Kelas XI MIPA MA Roudlotul**  
**Muttaqin Materi Baris dan Deret Aritmetika Siklus II**

No	Nama	Skor Setiap Jawaban					Jumlah Skor	Nilai	Keterangan	
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5				
1	Afina Rahma N.	8	6	8	8	10	40	80	Tuntas	
2	Aghisni Milata K.	8	10	8	6	8	40	80	Tuntas	
3	Amelia	8	6	6	5	10	35	70	Tidak Tuntas	
4	Auliya Sagita	10	8	8	8	6	40	80	Tuntas	
5	Diyah Ayu Nur S.	10	5	6	6	8	35	70	Tidak Tuntas	
6	Eva Aulia Rahma	10	8	8	8	6	40	80	Tuntas	
7	Farikatul Izza	6	8	10	8	8	40	80	Tuntas	
8	Febri Suryati I. F. S	6	8	6	10	5	35	70	Tidak Tuntas	
9	Ferika Rosianita	8	10	7	10	10	45	90	Tuntas	
10	Hasna Maulidan N.	8	8	6	10	8	40	80	Tuntas	
11	Ihda Rahmatul A.	6	10	8	8	8	40	80	Tuntas	
12	Isna Musoffiya	8	8	10	6	8	40	80	Tuntas	
13	Kharisma C. A.	10	6	6	8	5	35	70	Tidak Tuntas	
14	Mirna Farihah	10	6	8	6	10	40	80	Tuntas	
15	Muripah	10	8	6	10	6	40	80	Tuntas	
16	Nabila Ivany	8	10	10	10	7	45	90	Tuntas	
17	Nafisatul Husna	8	10	6	5	6	35	70	Tidak Tuntas	
18	Naila Khoiril B.	10	6	8	8	8	40	80	Tuntas	
19	Nely Ainul Izzah	6	8	8	8	10	40	80	Tuntas	
20	Nurul Wafi A.	8	6	8	8	10	40	80	Tuntas	
21	Salma Arum F.	10	8	7	10	10	45	90	Tuntas	
22	Umdatul Himayah	10	10	10	7	8	45	90	Tuntas	
23	Umi Lutfia Kamali	10	8	8	8	6	40	80	Tuntas	
24	Umi Nur Farokhah	8	8	6	8	10	40	80	Tuntas	
25	Utin Ziskia M.	6	8	10	8	8	40	80	Tuntas	
26	Yeni Purbasari	10	10	10	8	7	45	90	Tuntas	
27	Zahra Lutfia N. J	10	7	8	10	10	45	90	Tuntas	
		Jumlah							2.120	
		Rata-rata							78,70	

Dengan keterangan:

Nilai setiap siswa = *jumlah skor*  $\times$  2

Siswa tuntas = 22

Siswa tidak tuntas = 5

$$\text{Rata-rata nilai} = \frac{\text{jumlah nilai seluruh siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}} = \frac{2120}{27} = 78,70$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase ketuntasan klasikal} &= \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{22}{27} \times 100\% = 81,4\% \end{aligned}$$

- 3) Hasil pengamatan aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung, diperoleh jumlah skor total 74 dari jumlah maksimal 90. Dengan persentasenya 82,2%. Langkah-langkah model pembelajaran *Problem Solving* sudah terlaksana. Guru dapat mengelola kelas dengan baik. Alokasi waktu pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan. Peserta didik sudah terbiasa melaksanakan pembelajaran *Problem Solving* sehingga sudah maksimal dalam proses pembelajaran.

Tabel 4.8

## Lembar Observasi Guru Siklus II

## LEMBAR OBSERVASI GURU SIKLUS 2

Isilah kolom dibawah dengan tanda (√) sesuai keadaan guru saat proses pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor					Skor perolehan
		1	2	3	4	5	
1	Keterampilan membuka pembelajaran						
	a. Menyiapkan kondisi fisik siswa				√		4
	b. Memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.					√	5
	c. Menyampaikan tujuan pembelajaran				√		4
	d. Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa			√			3
2	Keterampilan melaksanakan pembelajaran						
	a. Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP				√		4
	b. Penjelasan penggunaan media pembelajaran papan baritrika				√		4
	c. Menguasai materi yang diajarkan					√	5
	d. Menggunakan langkah-langkah model pembelajaran Problem Solving			√			3
	e. Mengorganisasikan waktu dalam pembelajaran dengan tepat.				√		4
	f. Melibatkan siswa untuk berpikir dengan memecahkan masalah-masalah atau pertanyaan.				√		4
3	Keterampilan mengelola kelas						
	a. Tanggap terhadap keterlibatan siswa					√	5
	b. Memusatkan perhatian kepada materi pelajaran					√	5
	c. Memberi petunjuk-petunjuk dengan jelas				√		4
	d. Memberi penguatan yang diperlukan.			√			3
4	Performance saat didepan kelas						
	a. Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.				√		4
	b. Suara jelas dan tidak monoton.				√		4
5	Keterampilan menutup pembelajaran						
	a. Terdapat simpulan yang dibuat bersama-sama dengan para siswa.					√	5
	b. Terdapat evaluasi yang berupa pertanyaan singkat secara lisan untuk mengetahui wawasan siswa tentang materi yang baru saja diajarkan.				√		4
jumlah skor total							74
Skor maksimal							90
%							82,22%
Kriteria							Tinggi

(Silalahi &amp; Hardini, 2023):

- 1) Keterampilan membuka pembelajaran
- 2) Keterampilan melaksanakan pembelajaran

- 3) Keterampilan mengelola kelas
- 4) Performa saat didepan kelas
- 5) Keterampilan menutup pembelajaran

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Perhitungan persentase

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

$$\begin{aligned} \text{Presentase (\%)} &= \frac{56}{90} \times 100\% \\ &= 82,2\% \end{aligned}$$

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

#### d. Refleksi

Kegiatan refleksi dilaksanakan pada hari Jumat, 06 April 2023 setelah diketahui hasil belajar siklus II, observasi kinerja guru siklus II, observasi keaktifan siswa

siklus II, dan wawancara dengan siswa. Setelah melaksanakan pembelajaran pada siklus II, peneliti bersama Ibu Sumiyatun berdiskusi tentang pelaksanaan pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) dalam membantu siswa menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika. Menyimpulkan hal-hal yang terdapat dalam siklus II dan melakukan refleksi. Adapun hasil refleksi dari pelaksanaan kegiatan pada siklus II adalah:

- 1) Pelaksanaan kegiatan pengamatan oleh observer kepada siswa mengenai keaktifan siswa selama pembelajaran mengalami peningkatan dibandingkan sebelum dilakukan tindakan, yaitu dengan persentase 77,5%. Artinya persentase keaktifan siswa tersebut sudah mencapai kriteria keberhasilan.
- 2) Penilaian hasil belajar siswa pada pelaksanaan tindakan siklus II dilakukan pada pertemuan kedua mengalami peningkatan dibandingkan sebelum dilakukan tindakan, yaitu dengan diperoleh rata-rata sebesar 77,70 dari 27 siswa. Jadi, hasil belajar yang diperoleh siswa sudah mencapai kriteria keberhasilan yang sesuai dengan KKM yaitu 7,5.
- 3) Pelaksanaan kegiatan pengamatan oleh observer kepada guru mengenai proses pembelajaran selama

pembelajaran berlangsung mendapatkan skor sebesar 74 dengan persentase 82,2%. Artinya skor yang diperoleh guru tersebut sudah mencapai kriteria keberhasilan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berjalan dengan baik pada siklus II, keaktifan dan hasil belajar meningkat dari siklus I. Meningkatnya keaktifan peserta didik dapat dilihat dari frekuensi peserta didik mengajukan pertanyaan dan mengemukakan pendapat. Selain itu, peserta didik juga sudah terlihat aktif baik dalam pembelajaran.

Meningkatnya hasil belajar peserta didik ditandai dengan nilai rata-rata kelas yang telah mencapai lebih dari 75 dengan persentase ketuntasan belajar klasikal mencapai lebih dari 75% pada siklus II.

e. Analisis Data Siklus I

Dari data yang diperoleh dari pelaksanaan tindakan dan hasil observasi, dapat diperoleh gambaran umum pada siklus II.

Nilai keaktifan siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak pada pembelajaran materi baris dan deret aritmetika sebesar 77,5%. Sedangkan



hasil belajar yang diperoleh XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak pada pembelajaran materi baris dan deret aritmetika dengan nilai rata - rata pada siklus 1 sebesar 77,70 dengan ketuntasan belajar klasikal 81,4%. Ini membuktikan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari dari siklus I ke siklus II.

Presentase ketuntasan klasikal pada siklus I sebesar 81,4%. Artinya peserta didik yang mendapatkan nilai lebih atau sama dengan 75 sebesar 81,4%. Jika dibandingkan dengan ketuntasan klasikal pada siklus I sudah mengalami peningkatan. Pada siklus II ini yang tuntas belajar 22 peserta didik dan yang belum tuntas belajar 5 peserta didik.

Jadi secara keseluruhan pelaksanaan siklus II menunjukkan adanya peningkatan keaktifan, dan sudah mencapai pada indikator yang ditetapkan yaitu 75%. Oleh karena itu tidak diperlukan perbaikan ke tahap siklus selanjutnya.

Untuk lebih jelasnya hasil keaktifan belajar, nilai rata - rata dan ketuntasan klasikal peserta didik pada pelaksanaan siklus II dapat dilihat dalam tabel dan grafik berikut:

Tabel 4.9

Perbandingan hasil keaktifan belajar, nilai rata – rata dan ketuntasan klasikal pada siklus II dan indikator keberhasilan

Keterangan	Siklus II	Indikator
Keaktifan belajar	77,5%.	75%
Nilai rata-rata	77,70	75
Ketuntasan klasikal	81,4%	75%

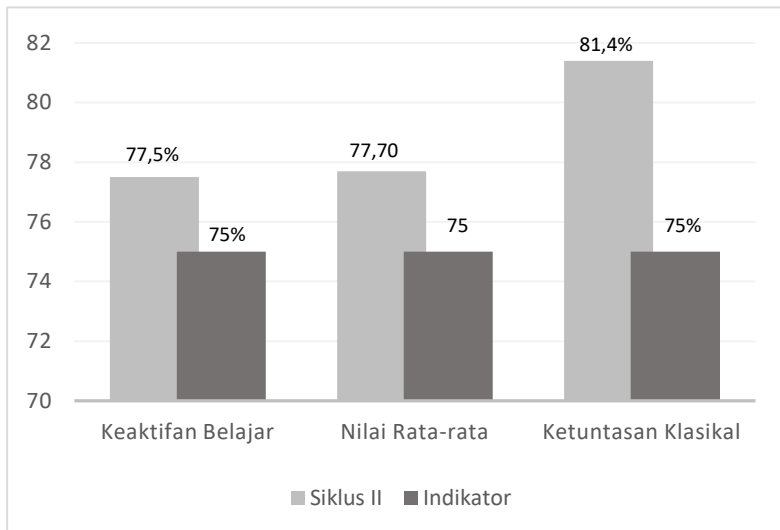


Diagram 4.2

Perbandingan hasil keaktifan belajar, nilai rata - rata dan ketuntasan klasikal pada siklus II dan indikator keberhasilan

Setelah peneliti dan Ibu Sumiyatun guru mata pelajaran matematika sekaligus yang bertindak selaku observer berdiskusi dan melihat data rata- rata hasil belajar siswa, persentase kinerja guru dan keaktifan siswa pada siklus II

yang sudah mencapai indikator ketercapaian penelitian, tujuan penelitian pada siklus II sudah tercapai , maka penelitian dihentikan pada siklus II, sehingga tidak perlu dilanjutkan ke siklus III.

## **B. Hasil Analisis Data Penelitian**

Nilai keaktifan siswa pada siklus I dan dari siklus I ke siklus II aktivitas siswa dalam pembelajaran semakin baik dan mengalami peningkatan. Pada siklus 1 dengan nilai rata - rata 67,77 dan ketuntasan klasikal 44,4 %. Pada siklus 1 nilai rata - rata dan ketuntasan klasikal belum melebihi indikator yaitu 75%, bisa ditingkat sehingga dilanjutkan ke siklus II. Nilai rata - rata peserta didik di siklus II sebesar 77,70 dan ketuntasan klasikal 81,4%. Pada siklus II nilai ketuntasan klasikal melebihi dari indikator yang sudah ditetapkan yaitu sebesar 75%.

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa pada siklus I siswa belum mengutarakan pendapat, akibatnya banyak siswa yang belum dapat menggunakan papan baretrika pada materi baris dan deret aritmetika. Hal itu ditunjukkan dengan nilai keaktifan belajar 64,8%, nilai rata - rata 67,77 dan ketuntasan klasikal 44,4%. Pada siklus I siswa sudah mulai terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik banyak yang tidak bermain sendiri, berbicara dengan teman sebelahnya dan sudah banyak yang bertanya dan memahami bagaimana cara menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika dengan

menggunakan papan baretrika, walaupun hasilnya belum melebihi dari indikator yang sudah ditetapkan yaitu sebesar 75%, serta beberapa siswa sudah berani mengerjakan soal di depan (papan tulis).

Pada siklus II siswa sudah semuanya terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hampir semua peserta relatif aktif, tidak bermain sendiri dan berbicara dengan teman sebelahnya. Siswa secara individu hampir keseluruhan terlihat aktif bertanya dan menguasai konsep bagaimana cara menentukan luas segitiga dengan memakai aturan, serta sebagian besar siswa sudah berani mengerjakan soal di depan (papan tulis). Hal itu dapat dilihat dari persentase keaktifan sebesar 77,5%, nilai rata-rata sebesar 77,70 dan ketuntasan klasikal sebesar 81,4%. Pada siklus II ini yang tuntas belajar 22 siswa dan yang belum tuntas belajar 5 siswa. Jadi secara keseluruhan dari siklus I dan siklus II, pelaksanaan proses pembelajaran materi baris dan deret aritmetika menunjukkan adanya peningkatan keaktifan belajar, nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal, sehingga pada siklus II semua indikator yang ditentukan sudah dipenuhi bahkan di atasnya, oleh karena itu penelitian cukup sampai di siklus II tidak perlu dilanjutkan ke siklus III.

Untuk lebih jelasnya hasil keaktifan belajar, nilai rata-rata dan ketuntasan klasikal peserta didik pada pra siklus, siklus I dan siklus II dapat dilihat dalam tabel dan grafik berikut:

Tabel 4.10

Perbandingan hasil keaktifan belajar, nilai rata - rata dan ketuntasan klasikal pada Siklus 1, Siklus II dan indikator keberhasilan

Keterangan	Keaktifan belajar	Rata-rata	Ketuntasan belajar
Siklus I	64,8%	67,77	44,4%
Siklus II	77,5%	77,70	81,4%
Indikator	75%	75	75%

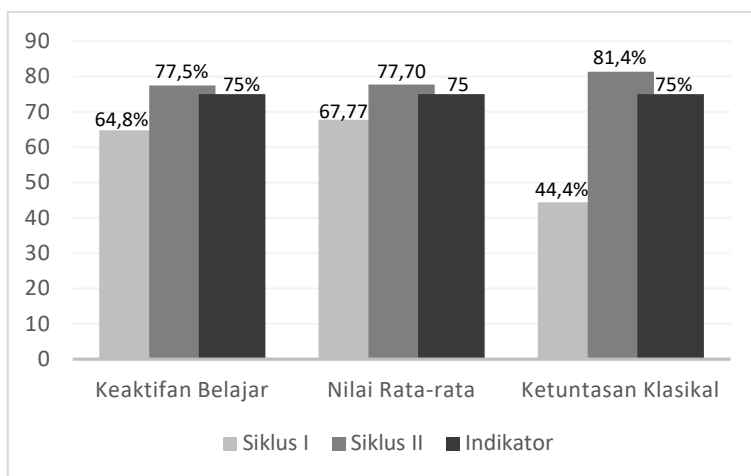


Diagram 4.3

Perbandingan hasil keaktifan belajar, nilai rata - rata dan ketuntasan klasikal pada Siklus 1, Siklus II dan indikator keberhasilan

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

#### **1. Peningkatan hasil belajar siswa**

Hasil belajar merupakan hasil penilaian atau kemampuan yang didapatkan oleh peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran (Sembiring & Rosali, 2018). Sedangkan menurut teori dari Benyamin S. Bloom didalam buku milik Suharsimi Arikunto (2012), ada 3 (tiga) ranah atau domain besar yang terletak dalam rangka studi hasil belajar dicapai melalui ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang dimaksud adalah ranah kognitif yang diperoleh melalui tes yang dilakukan setelah proses pembelajaran berakhir.

Pada pelaksanaan tindakan pada siklus I hasil belajar siswa sudah meningkat dari hasil belajar sebelum dilakukan tindakan, namun belum memenuhi kriteria indikator keberhasilan yang sudah ditentukan yaitu menganut sesuai nilai rata-rata KKM di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak. Pada pelaksanaan tindakan pada siklus II hasil belajar siswa meningkat dari hasil belajar pada pelaksanaan siklus I, serta sudah memenuhi dan mencapai kriteria indikator keberhasilan yang sudah ditentukan yaitu menganut sesuai nilai rata-rata KKM di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak.

Berdasarkan data diatas, terlihat bahwa peningkatan hasil belajar siswa kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak, mulai dari siklus I sampai pada siklus II memenuhi indikator keberhasilan yang sudah ditentukan. Peningkatan hasil belajar siswa tersebut berfokus pada penyelesaian soal baris dan deret aritmetika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan penerapan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika).

## 2. Pelaksanaan implementasi model pembelajaran

### *Problem Solving*

Pada model pembelajaran *Problem Solving* ini, pembelajaran keterampilan proses dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika pada siswa memberikan akibat yang positif, karena guru memberikan kesempatan sebanyak mungkin kepada siswa untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika dengan mudah. Model pembelajaran *Problem Solving* adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk melatih siswa secara mandiri dalam menyelesaikan suatu masalah, sehingga terjadi peningkatan hasil belajar siswa (M. Ariyanto, F. Kristin, 2018). Siswa lebih mudah memahami penyelesaian soal baris dan deret aritmetika.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving* dilaksanakan dalam 2 siklus. Setiap siklusnya terdiri dari 2 pertemuan, untuk pertemuan 1 membahas tentang materi baris dan deret aritmetika serta langkah-langkah menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika. Dalam setiap siklus, pembelajaran dilaksanakan dengan tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Berikut rincian setiap kegiatan proses pembelajaran.

a. Kegiatan Awal

Pada tahap ini kegiatan pembelajaran diawali dengan berdoa bersama-sama, kemudian guru mengucapkan salam dan dijawab serempak oleh siswa, kemudian dilakukan presensi untuk mengetahui kehadiran siswa. Siswa yang hadir pada pertemuan pertama ini yaitu 27 siswa atau nihil. Guru memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya siswa merespon dengan menyebutkan contoh-contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari seperti penataan kursi dan meja didalam kelas yang berbeda jumlahnya untuk setiap barisnya. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu menyelesaikan soal materi baris dan deret aritmetika dengan media



papan baretrika (baris dan deret aritmetika). Menginformasikan kepada siswa mengenai model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran *Problem Solving* dan menyiapkan sarana pembelajaran yaitu papan baretrika (baris dan deret aritmetika) itu sendiri sebagai media pembelajaran serta spidol dan penghapus.

Model pembelajaran *Problem Solving* merupakan suatu model pembelajaran yang disusun oleh guru dalam proses belajar mengajar dengan tujuan pelaksanaannya adalah mengarah pada peningkatan kemampuan baik dalam bentuk kognitif, afektif maupun psikomotor guna untuk mencapai tujuan pendidikan (Risnanosanti et al., 2020). Guru memberikan penjelasan singkat tentang materi baris dan deret aritmetika. Kemudian siswa mendengarkan penjelasan dari guru dengan seksama **(mengorientasi siswa pada masalah)**.

b. Kegiatan Inti

Dalam model pembelajaran *Problem Solving* terdapat langkah pertama yaitu mengorientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini guru memberikan penjelasan singkat tentang materi baris dan deret aritmetika. Pada siklus I guru memberikan penjelasan tentang materi

baris dan deret aritmetika, sedangkan pada siklus II siswa dipersilakan oleh guru untuk menjelaskan dengan singkat materi baris dan deret aritmetika. Kegiatan tersebut dilakukan agar siswa tidak bosan dengan penjelasan materi yang hanya dari guru.

Tahap selanjutnya guru menjelaskan pemakaian media pembelajaran papan baretrika. Guru menjelaskan penerapan media pembelajaran papan baretrika untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika **(mengorganisasikan keterkaitan masalah)**. Pada siklus I guru yang menjelaskan pemakaian media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika), sedangkan pada siklus II guru meminta siswa maju kedepan untuk menjelaskan pemakaian media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) agar dapat mengetahui pemahaman siswa terhadap pemakaian media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) tersebut.

Kemudian setelah selesai peserta didik diminta untuk membuat pola sederhana papan baretrika. Kemudian guru memberikan contoh soal untuk dikerjakan oleh peserta didik. Peserta didik mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan baretrika. Selama peserta didik

mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan baretrika, guru mengamati setiap aktivitas setiap peserta didik **(membimbing siswa untuk bereksperimen)**.

Tahap berikutnya guru mempersilahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan baretrika di depan kelas. Dengan mempresentasikannya, peserta didik yang lainnya memiliki gambaran yang jelas tentang penyelesaian yang benar dari masalah yang muncul pada kegiatan praktek tadi **(membantu menyajikan hasil pengerjaan)**. Pada siklus I hanya beberapa siswa yang berani maju kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil pengerjaan soal baris dan deret aritmetika, sedangkan pada siklus II semua siswa berebut untuk maju kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil pengerjaan soal baris dan deret aritmetika.

c. Kegiatan Akhir

Pada tahap ini guru memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi dari siswa melalui hasil jawaban pengerjaan soal baris dan deret aritmetika. Memberikan umpan balik sebagai penguatan dalam bentuk lisan, tulisan maupun support terhadap

keberhasilan peserta didik yang telah melakukan pengerjaan soal dengan benar tentang materi baris dan deret aritmetika dan memberikan penghargaan kepada peserta didik **(menganalisis dan memberikan evaluasi)**.

Pada siklus I dalam membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran siswa dibantu guru serta memberikan penguatan terhadap hasil pemecahan masalah siswa, guru memberikan soal untuk dikerjakan tiap siswa, dan dikumpulkan, dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Sedangkan pada siklus II siswa sudah lebih mandiri dalam membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran, serta guru tidak memberikan soal untuk dikerjakan maupun dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya, karena pada siklus II ini dirasa sudah cukup untuk tidak dilanjutkan ke dalam siklus selanjutnya.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dirasa sudah sesuai dengan yang direncanakan. Berdasarkan pada persentase peningkatan hasil observasi keaktifan belajar siswa dan hasil observasi aktivitas guru meningkat pada setiap siklusnya dan pada siklus II sudah mencapai indikator keberhasilan yang sudah ditentukan.

Berdasarkan data diatas, terlihat bahwa peningkatan hasil observasi aktivitas guru dan hasil observasi keaktifan belajar siswa kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak, mulai dari siklus I sampai pada siklus II sudah memenuhi indikator keberhasilan yang sudah ditentukan. Dalam model pembelajaran *Problem Solving* siswa diajak untuk memperhatikan, menelaah, dan berpikir untuk menganalisis suatu masalah dengan tujuan untuk memecahkannya (Kurino, 2018). Peningkatan pelaksanaan pembelajaran dilihat dari hasil observasi yang dilakukan oleh observer yaitu Ibu Sumiyatun selaku guru mata pelajaran matematika kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin yang dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Jadi berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dan hasil observasi keaktifan belajar siswa tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan model pembelajaran *Problem Solving* terlaksana dengan baik.

### 3. Penggunaan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika)

Pemanfaatan media yang relevan di dalam kelas dapat mengoptimalkan proses pembelajaran (Istiqlal, 2018). Bagi guru, media pembelajaran membantu mengkonkritkan konsep atau gagasan dan membantu memotivasi peserta belajar aktif. Bagi siswa, media dapat menjadi jembatan

untuk berpikir kritis dan berbuat. Dengan demikian media dapat membantu tugas guru dan siswa untuk mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

Menurut Hadikristanto Wahyu ; Suprayogi, (2019), Media pembelajaran menjadi salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran agar siswa bisa dengan mudah menerima materi yang diberikan guru. Didalam penelitian ini menggunakan media pembelajaran tiga dimensi yaitu berupa papan baretrika (baris dan deret aritmatika). Papan baretrika adalah sebuah papan media yang terbuat dengan menggunakan dan memanfaatkan barang sekitar. Bahan dan alat yang digunakan untuk membuatnya sangat sederhana serta proses pembuatannya pun juga sederhana.

Diharapkan dalam penelitian ini, media pembelajaran dapat berperan sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif, mempercepat proses belajar mengajar dan membantu peserta didik dalam mendapatkan hasil belajar yang mencapai ketuntasan nilai KKM.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) ini sudah sesuai dengan yang direncanakan. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan siswa yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) ini dapat

mempermudah siswa dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika. Dalam mengerjakan soal baris dan deret aritmetika menjadi lebih cepat dibandingkan tanpa papan baretrika (baris dan deret aritmetika) atau menghitung manual. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena siswa menjadi lebih paham dengan mudah materi baris dan deret aritmetika tersebut.

Jadi berdasarkan pembahasan diatas disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak, karena membantu siswa dengan mudah dalam memahami materi baris dan deret aritmetika serta dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika menjadi lebih mudah dan cepat.

Bardasarkan hasil observasi penelitian ini diketahui bahwa pelaksanaan kegiatan pembelajaran sangat sederhana, sehingga para siswa di kelas dapat dengan mudah melakukannya dan termotivasi untuk mempelajari materi yang diberikan dengan cepat dan akurat.

Penelitian ini telah diperoleh hasil sebagaimana hipotesis yang telah direncanakan yaitu peningkatan hasil belajar siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika

dengan implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika).

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Dalam melakukan penelitian tindakan kelas, menurut peneliti tentu saja terdapat kendala-kendala, tidak hanya pada model pembelajaran *Problem Solving*, tetapi juga terjadi pada penggunaan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) tidak berjalan dengan mulus tanpa masalah. Pada penelitian ini diantaranya adalah faktor waktu yang tersedia sangat terbatas, sebab penggunaan waktu tidak boleh melebihi dari waktu pembelajaran yang tersedia yaitu 1 jam pelajaran 40 menit. Kekurangan waktu ini sangat terasa pada saat menjelaskan materi baris dan deret aritmetika dan menjelaskan penggunaan media pembelajaran papan baretrika.

Meski secara keseluruhan model pembelajaran *Problem Solving* dan penggunaan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa, peneliti menduga apa yang telah dicapai di kelas tersebut belum tentu persis hasilnya diperoleh di kelas lainnya. Menurut peneliti, banyaknya peserta didik dalam sebuah kelas akan menjadi sebuah tolak ukur bagi peneliti dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika), kemungkinan akan membutuhkan waktu yang lama untuk



masing-masing siklus, sehingga jika media tersebut dapat diterapkan secara keseluruhan di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak, maka salah satu solusinya adalah dengan melakukan beberapa tekanan, diantaranya sebelum media itu diterapkan siswa harus diberikan pemahaman, dan penekanan terhadap pentingnya pembelajaran.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MA Roudlotul Muttaqin Dalam Menyelesaikan Soal Baris dan Deret Aritmetika Dengan Implementasi Model Pembelajaran *Problem Solving* dan Media Pembelajaran Papan Baretrika”, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Dengan implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika), peningkatan hasil belajar siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak, dapat disimpulkan kegiatannya sebagai berikut.
  - a. Guru berhasil menerapkan model pembelajaran *Problem Solving* sesuai dengan langkah-langkahnya.
  - b. Guru berhasil menerapkan penggunaan media pembelajaran papan baretrika (baris dan deret aritmetika) dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika.
  - c. Guru dapat mengelola kelas dengan baik.
  - d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi penuh selama pembelajaran baris dan deret aritmetika berlangsung.

- e. Aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung diamati oleh observer.
  - f. Pengamatan yang dilakukan observer menghasilkan skor yang meningkat di setiap siklusnya.
2. Hasil belajar siswa kelas XI MIPA di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak, dengan implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika pada proses pembelajaran mengalami peningkatan yaitu dari mulai pra siklus dengan nilai rata-rata 57,81 dan presentase ketuntasannya sebesar 29,6%. Kemudian setelah dilakukan tindakan pada siklus I meningkat dengan nilai rata-rata 67,77 dan presentase ketuntasannya sebesar 44,4% serta hasil observasi keaktifan siswa dan hasil observasi aktivitas guru sebesar 64,8% dan 62,2%. Dan berakhir pada siklus II menjadi semakin meningkat dengan nilai rata-rata 78,70 dan presentase ketuntasannya sebesar 81,4% serta hasil observasi keaktifan siswa dan hasil observasi aktivitas guru sebesar 77,5% dan 82,2% yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak.

## **B. Implikasi**

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini memberikan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang mempengaruhi kegiatan proses

pembelajaran. Hal-hal tersebut dapat dipengaruhi oleh guru, siswa, alat atau media pembelajaran, bahkan model pembelajaran yang diterapkan saat proses pembelajaran berlangsung. Guru diharapkan memiliki kemampuan dalam mengembangkan materi pembelajaran, menyampaikan materi pembelajaran, mengelola kelas, menggunakan model pembelajaran yang sesuai dalam proses pembelajaran, dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk membangkitkan minat siswa dan memungkinkan partisipasi aktif dalam kegiatan proses pembelajaran. Antusiasme dan dorongan siswa untuk mengikuti kegiatan proses pembelajaran, serta tersedianya media pembelajaran yang menarik, dapat mendukung partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dan berujung pada hasil belajar yang maksimal.

Dalam penelitian ini menyajikan deskripsi yang jelas bahwa penerapan implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran materi baris dan deret aritmetika. Penelitian ini juga dapat digunakan oleh guru sebagai pertimbangan jika guru ingin merubah atau meningkatkan kualitas proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika dalam menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika yang dirasa efektif karena siswa dapat bermain sambil belajar.

### C. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian tindakan kelas (PTK) bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI Mipa MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak. Maka perlu disampaikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi sekolah

Diharapkan bagi sekolah dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika ini dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat diterapkan seterusnya.

2. Bagi siswa

Diharapkan bagi siswa untuk selalu berperan aktif dalam setiap kegiatan proses pembelajaran. Dengan siswa berperan aktif diharapkan dapat mendapatkan hasil belajar yang memuaskan.

3. Bagi peneliti

Diharapkan bagi pihak lain jika berkenan yang akan melakukan penelitian selanjutnya untuk mengkaji lebih dalam materi dan merumuskan penyelesaian masalahnya lebih dalam lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Istiqlal. (2018). Manfaat Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Dan Mengajar. *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah*, 3(2), 139–144.
- Anugraheni, I. (2013). *PENGARUH PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING MODEL POLYA TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA MAHASISWA Indri Anugraheni*. 1–6.
- Anugraheni, I. (2017). Penggunaan Portofolio Dalam Perkuliahan Penilaian Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 3(April), 246–258.
- Febriliyani, A., & Ratu, N. (2018). Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret aritmatika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(3), 180–189.
- Hadikristanto Wahyu ; Suprayogi, M. (2019). SIGMA - Jurnal Teknologi Pelita Bangsa SIGMA - Jurnal Teknologi Pelita Bangsa. *SIGMA - Jurnal Teknologi Pelita Bangsa* 167, 10(September), 167–172.
- Hartati, T., & Supriyoko, S. (2020). Implementasi Manajemen Kurikulum Pendidikan Islam Terpadu. *Media Manajemen Pendidikan*, 3(2), 197.

- Islahiyah, I., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2021). Analisis Kebutuhan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Barisan dan Deret Kelas XI SMA. *TIRTAMATH: Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 3(1), 47.
- Jalaludin. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas (prinsip dan praktik instrumen pengumpulan data)* (Issue July).
- Karanggulimu, Y. (2021). UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING PADA SISWA KELAS XI MIPA 4 SMA NEGERI 1 MAUMERE. *Journal on Teacher Education*, 3, 85–93.
- Kemenag. (2021). PENERJEMAHAN RAMAH GENDER Studi atas Al-Qur ' an dan Terjemahannya Terbitan Kementerian Agama Edisi Penyempurnaan 2019. *Suhuf*, 14(2), 313–350.
- Kempirmase, F., Ayal, C. S., & Ngilawajan, D. A. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Di Kelas Xi Sma Negeri 10 Ambon. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pattimura*, 1, 21–24.

- Khotimah, K. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Pokok Bahasan Invers Matriks Melalui Penerapan Metode Problem Solving Pada Siswa Sma Negeri 1 Sukoharjo. *Prosiding Seminar Nasional Ahlimedia*, 1(1), 1–7.
- Komariyah, S., Fatmala, A., & Laili, N. (2018). Pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 4(2), 55–60.
- Kurino, Y. D. (2018). Problem Solving Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan Bulat Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(1).
- M. Ariyanto, F. Kristin, I. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Guru Kita*, 2(3), 106–115.
- Manik, I. K. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika. *Journal of Education Action Research*, 4(2), 153–163.
- Mayasari, E. K. A., & Muhammad, D. A. N. (2018). Kompetensi



Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sma Negeri 1 Peukan Bada Aceh Besar. *Jurnal Kajian Ilmu- Ilmu Keislaman*, 04(1), 141-164.

Mirayani, P. I. W. W. N. K. R. P. (2021). *Widyadari PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI SMA NEGERI 7 DENPASAR TAHUN PELAJARAN 2020 / 2021 Pendidikan Matematika Universitas PGRI Mahadewa Indonesia Matematika ses. 22(2)*, 429-438.

Ninu, Y. N., Salsinha, C. N., & Maifa, T. S. (2021). Penerapan Alat Peraga Trigamaster Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Trigonometri Kelas X Mia Sma Negeri .... In ... *(Semnasdika) 1 Program ...* (Vol. 9, Issue September).

OECD. (2019). Programme for International Student Assessment (PISA) 2018 Result Indonesia. *Oecd 2019*, 79-79.

Prihantoro, A., & Hidayat, F. (2019). Melakukan Penelitian Tindakan Kelas. *Ulumuddin : Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 9(1), 49-60.

Rasam, F., & Sari, A. I. C. (2018). Peran Kreativitas Guru Dalam

- Penggunaan Media Belajar Dan Minat Belajar Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Smk Di Jakarta Selatan. *Research and Development Journal of Education*, 5(1), 95.
- Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81.
- Risnanosanti, R., Syofiana, M., & Hasdelyati, H. (2020). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Dan Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Lesson Study. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(2), 168.
- Saminanto, *Ayo Praktek PTK*, Semarang: Rasail Media Group, 2012.
- Sembiring, R. B., & . M. (2013). Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 6(2), 34–44.
- Septiahani, A., Melisari, M., & Zanthly, L. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Barisan dan Deret. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 311–322.
- Setiadi, H. (2016). Pelaksanaan penilaian pada Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2),

166–178.

Suharsimi, A., Suhardjono., Supardi., (2008). Penelitian Tindakan Kelas (keenam). PT Bumi Aksara.

Suharsimi, A., Suhardjono., Supardi., (2019). Penelitian Tindakan Kelas (Edisi Revisi). PT Bumi Aksara

Sukatin, S. (2018). Pendidikan Karakter Dalam Prespektif Islam. *NUR EL-ISLAM: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Keagamaan*, 5(2), 131–149.

Sulaeman, M. G., Jusniani, N., & Monariska, E. (2021). Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 66.

Susilowati, D. (2018). Penelitian Tindakan Kelas (Ptk) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, 2(01), 36–46.

Thalha Alhamid, B. A. (2018). *Instrumen Pengumpulan Data*. 1–20.

Uliyandari, M., & Lubis, E. E. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dan Media Alat Peraga (Gunung Berapi) Pada Mata Pelajaran IPA SDN 013 Bengkulu

- Utara. *PENDIPA Journal of Science Education*, 4(2), 74–78.
- Winarti, L. E. (2019). Upaya Meningkatkan Kompetensi Guru Dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Melalui Bimbingan Berkelanjutan Di Sd Negeri 1 Purwodadi. *Inventa*, 3(1), 96–104.
- Wulandari, E., & Azka, R. (2018). Menyambut Pisa 2018: Pengembangan Literasi Matematika Untuk Mendukung Kecakapan Abad 21. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 31–38.
- Yuhasnil, Y. (2020). Manajemen Kurikulum dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan. *Journal Of Administration and Educational Management (ALIGNMENT)*, 3(2), 214–221.
- Zainuddin, Z., Dewantara, D., Wati, M., Misbah, M., Suyidno, S., Haryandi, S., Rahmatullah, P., & Munir, M. J. M. (2019). Pelatihan dan Pendampingan Penyusunan Proposal Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bagi Guru IPA di kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 79.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1

Daftar Nama Siswa Kelas XI Mipa MA Roudlotul Muttaqin  
Bandungrejo Mranggen Demak Tahun Pelajaran 2022/2023

No	Nama	Keterangan
1	Afina Rahma Najwa	Perempuan
2	Aghisni Milata Kamila	Perempuan
3	Amelia	Perempuan
4	Auliya Sagita	Perempuan
5	Diyah Ayu Nur Saskia	Perempuan
6	Eva Aulia Rahma	Perempuan
7	Farikatul Izza	Perempuan
8	Febri Suryati Ifka Fatma S.	Perempuan
9	Ferika Rosianita	Perempuan
10	Hasna Maulidan Nasa	Perempuan
11	Ihda Rahmatul Aulia	Perempuan
12	Isna Musoffiya	Perempuan
13	Kharisma Candra Arista	Perempuan
14	Mirna Farihah	Perempuan
15	Muripah	Perempuan
16	Nabila Ivany	Perempuan
17	Nafisatul Husna	Perempuan
18	Naila Khoirul Baroroh	Perempuan

19	Nely Ainul Izzah	Perempuan
20	Nurul Wafi Azzakiyyah	Perempuan
21	Salma Arum Fuaida	Perempuan
22	Umdatul Himayah	Perempuan
23	Umi Lutfia Kamali	Perempuan
24	Umi Nur Farokhah	Perempuan
25	Utin Ziskia Meirani	Perempuan
26	Yeni Purbasari	Perempuan
27	Zahra Lutfia Nur Jannah	Perempuan



## Lampiran 3: RPP Siklus I

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****SIKLUS I**

Sekolah	: MA Roudlotul Muttaqin
Mata Pelajaran	: Matematika wajib
Kelas/Semester	: XI mipa / Genap
Materi Pokok	: Baris dan Deret Aritmatika
Alokasi Waktu	: 45 Menit / 1x pertemuan

**A. Kompetensi Inti**

- Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika.	3.5.1 Menentukan suku ke- $n$ dari barisan dan deret aritmatika dengan rumus.
	3.5.2 Menentukan jumlah $n$ suku pertama dari barisan dan deret aritmatika dengan rumus.
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.	4.5.1 Menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan aritmetika.

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan model pembelajaran Problem Solving dan media pembelajaran papan baritrika (baris dan deret aritmatika) siswa dapat:

- Menentukan suku ke- $n$  dari barisan dan deret aritmatika dengan rumus.
- Menentukan jumlah  $n$  suku pertama dari barisan dan deret aritmatika dengan rumus.
- Menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan dan deret aritmatika.

**D. Materi Pembelajaran**

- Barisan Aritmatika



Barisan adalah susunan yang dibentuk menurut aturan tertentu, masing-masing bilangan pada suatu barisan yang dipisahkan tanda koma, bilangan-bilangan pembentuk barisan disebut suku, setiap suku diberi nama sesuai dengan nomor urutnya. Suku pertama dilambangkan dengan  $U_1$ , suku kedua dilambangkan dengan  $U_2$ , suku ketiga dilambangkan dengan  $U_3$ , demikian seterusnya. Suku ke- $n$  dilambangkan dengan  $U_n$  (bilangan asli). Barisan aritmetika atau barisan hitung adalah suatu barisan yang suku-sukunya diperoleh dengan cara menambahkan suatu konstanta pada suku sebelumnya. Konstanta itu biasanya disebut dengan beda dan dinyatakan dengan  $b$ . Jadi, rumus umum suku ke- $n$  adalah:

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

Keterangan:

$U_n$  = suku ke- $n$

$a$  = suku awal

$b$  = beda (selisih)

## 2. Deret Aritmatika

Deret adalah bentuk suku-suku suatu barisan dijumlahkan, penjumlahan berurut dari suku-suku. Contoh deret yang diperoleh dengan penjumlahan secara berurutan pada suku-suku barisan:

➤ Dari barisan 1,2,3,4,..... dapat disusun deret 1+2+3+4+.....

➤ Dari barisan 2,4,6,8,..... dapat disusun deret 2+4+6+8+.....

Secara umum dapat dijelaskan sebagai berikut:

Jika  $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$  merupakan barisan, maka bentuk bilangan berupa deretnya adalah  $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ .

Jadi, secara umum jumlah  $n$  suku pertama dari deret aritmetika dapat dinyatakan dengan rumus berikut:

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

Atau

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

Keterangan:

$S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama

$a$  = suku awal

$b$  = beda (selisih)

## E. Model Pembelajaran

Model : Problem Solving

## F. Media Pembelajaran

1. Media : papan baritrika (baris dan deret aritmatika)

2. Alat dan bahan : kertas, spidol, penggaris, bolpoin, dan kardus

## G. Sumber Belajar

Buku matematika untuk SMA/MA kelas XI kurikulum 2013 dan buku matematika pegangan guru kurikulum 2013 kelas XI.

#### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	PENGORGANISASIAN WAKTU	
		WAKTU	SISWA
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, membuka dengan basmalah dan absensi.	3 menit	K
	2. Sebagai motivasi, guru memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.	3 menit	K
	3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu menyelesaikan soal materi baris dan deret aritmetika dengan media papan barotrika (baris dan deret aritmetika).	4 menit	K
Inti	<b>Orientasi siswa pada masalah</b>		
	1. Guru memberi pertanyaan terkait Baris dan deret aritmetika (pola barisan bilangan, rumus suku ke $n$ , rumus jumlah suku pertama dari suatu baris dan deret aritmetika).	7 menit	K
	2. Guru memberikan penjelasan singkat tentang materi baris dan deret aritmetika	8 menit	K
	<b>Mengorganisasikan keterkaitan masalah</b>		
	3. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan dan menyiapkan sarana pembelajaran.		
4. Guru menjelaskan pemakaian media pembelajaran papan barotrika.			
5. Guru menjelaskan penerapan media pembelajaran papan barotrika untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika.	8 menit	I	
<b>Membimbing siswa untuk eksperimen</b>			
6. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk mempraktekkan penggunaan media pembelajaran papan barotrika untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika.			
7. Kemudian setelah selesai peserta didik diminta untuk membuat pola sederhana papan barotrika.			
8. Setiap peserta didik membuatnya.			

	<p>9. Kemudian guru memberikan contoh soal untuk dikerjakan oleh peserta didik.</p> <p>10. Peserta didik mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan barotrika.</p> <p>11. Selama peserta didik mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan barotrika, guru mengamati setiap aktivitas setiap peserta didik.</p> <p><b>Membantu menyajikan hasil pengerjaan</b></p> <p>12. Guru mempersilahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan barotrika di depan kelas.</p> <p>13. Dengan mempresentasikannya, peserta didik yang lainnya memiliki gambaran yang jelas tentang penyelesaian yang benar dari masalah yang muncul pada kegiatan praktek tadi.</p> <p><b>Menganalisis dan memberikan evaluasi</b></p> <p>14. Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi dari peserta didik melalui hasil jawaban pengerjaan soal baris dan deret aritmetika.</p> <p>15. Memberikan umpan balik sebagai penguatan dalam bentuk lisan, tulisan maupun suport terhadap keberhasilan peserta didik yang telah melakukan pengerjaan soal dengan benar tentang materi baris dan deret aritmetika dan memberikan penghargaan kepada peserta didik.</p>	7 menit	I
<p><b>Penutup</b></p>	<p>1. Peserta didik bersama-sama guru membuat kesimpulan dari kegiatan praktek yang telah dilakukan.</p> <p>2. Guru memberi penguatan terhadap hasil pemecahan masalah peserta didik.</p> <p>3. Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan tiap siswa, dan dikumpulkan.</p>	<p>1 menit</p> <p>1 menit</p> <p>1 menit</p>	<p>K</p> <p>K</p> <p>K</p>

	4. Guru memberikan tugas PR untuk belajar, karena akan diadakan tes evaluasi pada pertemuan selanjutnya.	I menit	K
	5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan memberi salam.	I menit	K

I: Individu, K: Klasikal, G: Kelompok

### I. Penilaian

NO	Aspek yang diamati	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	Sikap bersyukur	Penilaian diri	Selama pembelajaran berlangsung
2	Sikap ingin tahu	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
3	Sikap ketertarikan	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
4	Pengetahuan: kemampuan memahami Rumus dan jumlah suku ke-n dari suatu barisan aritmatika	Tes tertulis bentuk uraian	Kegiatan inti dan penutup

#### Penilaian pengetahuan

1. Carilah tiga suku berikutnya dari barisan aritmatika 1, 4, 7, 10, ...
2. Suatu barisan aritmatika diketahui suku kelima adalah 21 dan suku kesepuluh adalah 41, tentukan besarnya suku ke-50. ....
3. Suatu deret aritmatika 5, 15, 25, 35, ... Berapakah jumlah 10 suku pertama dari deret aritmatika tersebut?
4. Diketahui barisan aritmetika 3, 8, 13, ... Tentukan suku ke-10 dan rumus suku ke-n barisan tersebut?
5. Tentukanlah suku ke 15 barisan 2, 6, 10, 14, ...

Guru mata pelajaran matematika

Peneliti



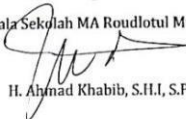
Sumiyatun, S.Pd



Isnita Fitri Wulandari

Mengetahui,

Kepala Sekolah MA Roudlotul Muttaqin



H. Ahmad Khabib, S.H.I, S.Pd

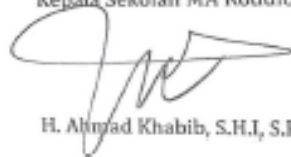
## Lampiran 4: Daftar Hadir Siswa

**DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA**  
**MA ROUDLOTUL MUTTAQIN BANDUNGREJO MRANGGEN DEMAK**  
**TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

No	Nama	Tanggal			
		Senin, 27 Maret	Kamis, 30 Maret	Senin, 3 April	Kamis, 6 April
1	Afina Rahma Najwa	.	.	.	.
2	Aghisni Milata Kamila	.	.	.	.
3	Amelia	.	.	.	.
4	Auliya Sagita	.	.	.	.
5	Diyah Ayu Nur Saskia	.	.	.	.
6	Eva Aulia Rahma	.	.	.	.
7	Farikatul Izza	.	.	.	.
8	Febri Suryati Ifka Fatma S.	.	.	.	.
9	Ferika Rosianita	.	.	.	.
10	Hasna Maulidan Nasa	.	.	.	.
11	Ihda Rahmatul Aulia	.	.	.	.
12	Isna Musoffiya	.	.	.	.
13	Kharisma Candra Arista	.	.	.	.
14	Mirna Farihah	.	.	.	.
15	Muripah	.	.	.	.
16	Nabila Ivany	.	.	.	.
17	Nafisatul Husna	.	.	.	.
18	Naila Khoirul Baroroh	.	.	.	.
19	Nely Ainul Izzah	.	.	.	.
20	Nurul Wafi Azzakiyyah	.	.	.	.
21	Salma Arum Fuaida	.	.	.	.
22	Umdatul Himayah	.	.	.	.
23	Umi Lutfia Kamali	.	.	.	.
24	Umi Nur Farokhah	.	.	.	.
25	Utin Ziskia Meirani	.	.	.	.
26	Yeni Purbasari	.	.	.	.
27	Zahra Lutfia Nur Jannah	.	.	.	.

Mengetahui,

Kepala Sekolah MA Roudlotul Muttaqin



H. Ahmad Khabib, S.H.I., S.Pd

Guru Mata Pelajaran Matematika



Sumiyatun, S.Pd

## Lampiran 5: Kisi-Kisi Soal Evaluasi Siklus I

No	Kompetensi Dasar	Jumlah soal	Uraian materi	Indikator	Nomor soal	Bentuk soal
1	3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika. 4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.	5	Menentukan pola bilangan pada barisan dan deret aritmetika.	Menentukan pola bilangan dan suku ke-n barisan aritmetika.	1,2	Essay
				Menentukan jumlah suku ke-n pada deret aritmetika.	3	Essay
			Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan dan deret aritmetika.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan aritmetika.	4	Essay
				Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola deret aritmatika.	5	Essay

## Lampiran 6: Soal Evaluasi Siklus I

## LEMBAR SOAL TES SIKLUS 1

## MATERI BARIS DAN DERET ARITMETIKA

MA ROUDLOTUL MUTTAQIN BANDUNGREJO MRANGGEN  
DEMAK

---

Nama :

Nomor Absen :

Kelas : XI MIPA

Petunjuk pengerjaan :

- 1) Isi nama dan kelas.
  - 2) Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
  - 3) Kejakan dengan cermat dan teliti.
  - 4) Periksa jawaban anda sebelum dikumpulkan.
1. Diketahui suku kelima adalah 5 dan suku ketujuh adalah 7.  
Tentukan suku pertama dan beda barisan aritmetika tersebut!
  2. Suatu barisan aritmetika diketahui suku pertamanya adalah 1 dan suku kelima adalah 5. Tentukan besarnya suku ke-8!
  3. Diketahui deret  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots$   
Dari deret aritmetika diatas, tentukan jumlah ke-8 suku pertama!
  4. Didalam sebuah keranjang terdapat 6 kantong. Didalam kantong masing-masing terdapat kelereng dengan jumlah yang berbeda-beda. Sesuai urutan, kantong pertama berisi

- 1 kelereng, kantong kedua berisi 2 kelereng dan seterusnya sesuai urutan. Berapakah isi kantong keenam? Dan berapakah jumlah seluruh kelereng sampai kantong ke-6 jika dihitung dengan rumus jumlah suku ke- $n$ /Sn?
5. Hasil produksi pakaian seragam sekolah putih abu-abu dibuat oleh siswa SMK jurusan Tata Busana. Pada hari pertama menghasilkan 1 buah setel. Setiap harinya hasil produksi meningkat sebanyak 1 stel sehingga membentuk deret aritmetika. Banyak seluruh hasil produksi tujuh hari adalah ..... Setel.



## Lampiran 7: Kunci Jawaban Soal Evaluasi Siklus I

1. Diketahui:

Suku kelima  $U_5 = 5$

Suku ketujuh  $U_7 = 7$

Ditanya:

Suku pertama dan beda?

Jawab:

Suku pertama  $U_1 = 1$

Dengan baris aritmetika 1,2,3,4,5,6,7,...

$$\begin{aligned} b &= U_2 - U_1 \\ &= 2 - 1 = 1 \end{aligned}$$

2. Diketahui:

Suku pertama  $U_1 = 1$

Suku kelima  $U_5 = 5$

Ditanya:

Suku kedelapan  $U_8$ ?

Jawab:

Dengan baris aritmetika 1,2,3,4,5,...

$$a = 1$$

$$\begin{aligned} b &= U_2 - U_1 \\ &= 2 - 1 = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U_8 &= a + (n - 1)b \\ &= 1 + (8 - 1)1 \\ &= 1 + 7 \\ &= 8 \end{aligned}$$

3. Diketahui:

Deret aritmetika 1+2+3+4+....

Ditanya:

Jumlah kedelapan suku pertama?

Jawab:

$$a = 1$$

$$\begin{aligned}
 b &= U_2 - U_1 \\
 &= 2 - 1 = 1 \\
 U_n &= a + (n - 1)b \\
 U_8 &= 1 + (8 - 1)1 \\
 &= 1 + 7 \\
 &= 8 \\
 S_n &= \frac{n}{2}(a + U_n) \\
 S_8 &= \frac{8}{2}(1 + 8) \\
 &= 4(9) \\
 &= 36
 \end{aligned}$$

4. Diketahui:

6 kantong kelereng

Kantong pertama berisi 1 kelereng

Kantong kedua berisi 2 kelereng

Dan seterusnya

Ditanya:

Kantong keenam dan jumlah seluruh kelereng sampai kantong keenam?

Jawab:

1,2,.....

$$a = 1$$

$$\begin{aligned}
 b &= U_2 - U_1 \\
 &= 2 - 1 = 1
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 U_6 &= 1 + (6 - 1)1 \\
 &= 1 + 5
 \end{aligned}$$

= 6 (isi kelereng kantong keenam)

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

$$\begin{aligned} S_6 &= \frac{6}{2}(1 + 6) \\ &= 3(7) \\ &= 21 \text{ (jumlah seluruh kelereng sampai kelereng keenam)} \end{aligned}$$

5. Diketahui:

Hari pertama 1 stel

Setiap harinya meningkat 1 stel

Ditanya:

Banyak hasil produksi selama tujuh hari?

Jawab:

$$a = 1$$

$$b = 1$$

$$n = 7$$

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

$$S_7 = \frac{7}{2}(2 \cdot 1 + (7 - 1)1)$$

$$= \frac{7}{2}(2 + 6)$$

$$= \frac{7}{2}(8)$$

$$= 28$$

## Lampiran 8: Pedoman Pensekoran Tes Evaluasi Siklus I

No	Jawaban	Skor Nilai
1	Diketahui: Suku kelima $U_5 = 5$ Suku ketujuh $U_7 = 7$	2
	Ditanya: Suku pertama dan beda?	2
	Jawab: Suku pertama $U_1 = 1$	2
	Dengan baris aritmetika 1,2,3,4,5,6,7,....	2
	$b = U_2 - U_1$ $= 2 - 1 = 1$	2
2	Diketahui: Suku pertama $U_1 = 1$ Suku kelima $U_5 = 5$	2
	Ditanya: Suku kedelapan $U_8$ ?	2
	Jawab: Dengan baris aritmetika 1,2,3,4,5,....	2
	$a = 1$ $b = U_2 - U_1$ $= 2 - 1 = 1$	2
	$U_8 = a + (n - 1)b$ $= 1 + (8 - 1)1$ $= 1 + 7$ $= 8$	2
3	Diketahui: Deret aritmetika 1+2+3+4+....	2
	Ditanya:	2

	Jumlah kedelapan suku pertama?	
	Jawab: $a = 1$ $b = U_2 - U_1$ $= 2 - 1 = 1$	2
	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_8 = 1 + (8 - 1)1$ $= 1 + 7$ $= 8$	2
	$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_8 = \frac{8}{2}(1 + 8)$ $= 4(9)$ $= 36$	2
4	Diketahui: 6 kantong kelereng Kantong pertama berisi 1 kelereng Kantong kedua berisi 2 kelereng Dan seterusnya	2
	Ditanya: Kantong keenam dan jumlah seluruh kelereng sampai kantong keenam?	2
	Jawab: 1,2,..... $a = 1$ $b = U_2 - U_1$ $= 2 - 1 = 1$	2
	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_6 = 1 + (6 - 1)1$ $= 1 + 5$	2

	= 6 (isi kelereng kantong keenam)	
	$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_6 = \frac{6}{2}(1 + 6)$ $= 3(7)$ $= 21 \text{ (jumlah seluruh kelereng sampai kelereng keenam)}$	2
5	Diketahui: Hari pertama 1 stel Setiap harinya meningkat 1 stel	2
	Ditanya: Banyak hasil produksi selama tujuh hari?	2
	Jawab: $a = 1$ $b = 1$	2
	$n = 7$ $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$	2
	$S_7 = \frac{7}{2}(2.1(7 - 1)1)$ $= \frac{7}{2}(2 + 6)$ $= \frac{7}{2}(8)$ $= 28$	2

## Lampiran 9: Lembar Jawab Siswa

Nama: Isna Mu Sofiyah  
 Kelas: XI MIPA  
 Absen: 12

1) Diketahui:

$$u_5 = 5$$

$$u_7 = 7$$

$$30 \times 2 = 60$$

60

Jwb:

$$\text{Suku pertama } u_1 = 1$$

$$1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots$$

$$b = u_2 - u_1 = 2 - 1 = 1$$

2) Diketahui:

$$\text{Suku pertama} = 1$$

$$\text{Suku kelima} = 5$$

Jwb:

$$a = 1$$

$$b = u_2 - u_1 = 2 - 1 = 1$$

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

$$u_8 = 1 + (8-1)1 = 1 + 7 = 8$$

3) Diketahui:

Deret 1, 2, 3, 4, ...

Ditanya: Jumlah ke-8 suku pertama?

Jwb:

$$a = 1 \quad b = u_2 - u_1 = 2 - 1 = 1$$

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

$$u_8 = 1 + (8-1)1 = 1 + 7 = 8$$

4) Diketahui:

6 kantong

Kantong 1 isi 1

Kantong 2 isi 2

Dan seterusnya

Ditanya: kantong ke-6 dan jumlah sampai 2 kantong ke-6

Jwb:

$$1, 2, \dots$$

$$a = 1$$

$$b = u_2 - u_1 = 2 - 1 = 1$$

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

$$u_6 = 1 + (6-1)1 = 1 + 5 = 6$$

Nama: Nurul Ukafi A

Kelas: XI IPA

Absen: 70

1) Diket:  $U_5 = 5$

$U_2 = 2$

$$3s + 2 = 70$$

70

Suku pertama = 1

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ...

$$b = U_2 - U_1 = 2 - 1 = 1$$

2)  $a = 1$  Diket:  $U_1 = 1$   
 $U_5 = 5$

$$b = U_2 - U_1 = 2 - 1 = 1$$

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

$$U_8 = 1 + (8-1)1 = 1 + 7 = 8$$

3) Jumlah ke delapan suku pertama?

Jawab:

$$a = 1$$

$$b = U_2 - U_1 = 2 - 1 = 1$$

$$U_8 = 1 + (8-1)1$$

$$= 1 + 7 = 8$$

4) Diket:

6 kantong

$$U_1 = 1$$

$$U_2 = 2$$

Jawb:

$$a = 1$$

$$b = U_2 - U_1 = 2 - 1 = 1$$

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

$$= \frac{6}{2} (1 + 6) = 3 \cdot 7 = 21$$

5) Diketahui:

Hari Pertama 1 setel

Ditanya:

Banyak produksi 7 hari?

Jawb:

$$a = 1$$

$$b = 1$$

$$n = 7$$

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

$$S_7 = \frac{7}{2} (2 \cdot 1 + (7-1)1)$$

$$= \frac{7}{2} (2 + 6)$$

$$= \frac{7}{2} (8) = 28$$



Nama: Zahra L

Kelas: XI MIPA

Absen: 27

$$10 \times 2 = 20$$

80

1. Diketahui:

Suku kelima  $u_5 = 5$

Suku ketujuh  $u_7 = 7$

~~...~~

Suku pertama  $u_1 = 1$

Dengan Baris aritmetika 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

$$b = u_2 - u_1$$

$$= 2 - 1 = 1$$

2. Diketahui:

Suku pertama  $u_1 = 1$

Suku kelima  $u_5 = 5$

Ditanya:

Suku kedelapan  $u_8 = ?$

Jawab:

$$a = 1$$

$$b = u_2 - u_1$$

$$= 2 - 1 = 1$$

$$u_8 = a + (n-1)b$$

$$= 1 + (8-1) \cdot 1$$

$$= 1 + 7$$

$$= 8$$

3. Diketahui:

Deret aritmetika  $1 + 2 + 3 + \dots$

Ditanya:

Jumlah kedelapan Suku Pertama?

Jawab:

$$a = 1$$

$$b = u_2 - u_1$$

$$= 2 - 1 = 1$$

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

$$u_8 = 1 + (8-1) \cdot 1$$

$$= 1 + 7$$

$$= 8$$

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

$$S_8 = \frac{8}{2} (1 + 8)$$

$$= 4(9)$$

$$= 36$$

4. Diketahui:

6 kantong kelereng

Kantong Pertama berisi 1 kelereng

Kantong kedua berisi 2 kelereng

Dan seterusnya

Ditanya:

Kantong keenam dan jumlah seluruh kelereng sampai kantong keenam?

Jawab:

$$1, 2, \dots$$

$$a = 1$$

$$b = u_2 - u_1$$

$$= 2 - 1 = 1$$

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

$$u_6 = 1 + (6-1) \cdot 1$$

$$= 1 + 5$$

6 (isi kelereng kantong keenam)

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

$$S_6 = \frac{6}{2} (1 + 6)$$

$$= 3(7)$$

= 21 (jumlah seluruh kelereng sampai kelereng keenam)

5. Diketahui:

Hari pertama 1 stei

Setiap hari meningkat 1 stei

Ditanya:

Banyak hasil produksi selama tujuh hari?

Jawab:

$$a = 1$$

$$n = 7$$

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

$$S_7 = \frac{7}{2} (2(1) + (7-1) \cdot 1)$$

$$= \frac{7}{2} (2 + 6)$$

$$= \frac{7}{2} (8)$$

$$= 28$$

SUK

0:

## Lampiran 10: Daftar Nilai Siswa Evaluasi Siklus I

Daftar Nilai Matematika Kelas XI MIPA MA Roudlotul  
Muttaqin Materi Baris dan Deret Aritmetika Siklus I

No	Nama	Skor Setiap Jawaban					Jumlah Skor	Nilai	Keterangan
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5			
1	Afina Rahma N.	6	6	7	5	6	30	60	Tidak Tuntas
2	Aghisni Milata K.	8	10	8	6	8	40	80	Tuntas
3	Amelia	4	6	6	5	4	25	50	Tidak Tuntas
4	Auliya Sagita	6	4	5	4	6	25	50	Tidak Tuntas
5	Diyah Ayu Nur S.	4	8	4	10	4	30	60	Tidak Tuntas
6	Eva Aulia Rahma	10	8	8	8	6	40	80	Tuntas
7	Farikatul Izza	6	8	10	8	8	40	80	Tuntas
8	Febri Suryati I. F. S	6	4	6	4	5	25	50	Tidak Tuntas
9	Ferika Rosianita	8	10	8	6	8	40	80	Tuntas
10	Hasna Maulidan N.	6	8	6	4	6	30	60	Tidak Tuntas
11	Ihda Rahmatul A.	6	10	8	8	8	40	80	Tuntas
12	Isna Musoffiya	8	4	6	6	6	30	60	Tidak Tuntas
13	Kharisma C. A.	4	6	6	4	5	25	50	Tidak Tuntas
14	Mirna Fariyah	10	6	8	6	10	40	80	Tuntas
15	Muripah	10	8	4	4	4	30	60	Tidak Tuntas
16	Nabila Ivany	8	8	8	8	8	40	80	Tuntas
17	Nafisatul Husna	8	6	6	4	6	30	60	Tidak Tuntas
18	Naila Khoiril B.	4	6	8	4	8	30	60	Tidak Tuntas
19	Nely Ainul Izzah	4	8	4	8	6	30	60	Tidak Tuntas
20	Nurul Wafi A.	8	6	5	6	10	35	70	Tidak Tuntas
21	Salma Arum F.	8	8	8	6	10	40	80	Tuntas
22	Umdatul Himayah	8	10	6	8	8	40	80	Tuntas
23	Umi Lutfia Kamali	6	6	6	6	6	30	60	Tidak Tuntas
24	Umi Nur Farokhah	8	4	6	6	6	30	60	Tidak Tuntas
25	Utin Ziskia M.	6	8	10	8	8	40	80	Tuntas
26	Yeni Purbasari	10	6	8	8	8	40	80	Tuntas
27	Zahra Lutfia N. J	6	8	8	10	8	40	80	Tuntas
Jumlah								1.830	
Rata-rata								67,77	

Dengan keterangan:

Nilai setiap siswa = *jumlah skor*  $\times$  2

Siswa tuntas = 12

Siswa tidak tuntas = 15

$$\text{Rata-rata nilai} = \frac{\text{jumlah nilai seluruh siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}} = \frac{1830}{27} = 67,77$$

$$\begin{aligned} \text{Presentase ketuntasan klasikal} &= \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{12}{27} \times 100\% = 44,4\% \end{aligned}$$

## Lampiran 11: Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus I

## LEMBAR OBSERVASI GURU SIKLUS 1

Isilah kolom dibawah dengan tanda (√) sesuai keadaan guru saat proses pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor					Skor perolehan
		1	2	3	4	5	
1	Keterampilan membuka pembelajaran						
	a. Menyiapkan kondisi fisik siswa.						
	b. Memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.						
	c. Menyampaikan tujuan pembelajaran.						
2	d. Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa.						
	Keterampilan melaksanakan pembelajaran						
	a. Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP.						
	b. Penjelasan penggunaan media pembelajaran papan barotrika.						
	c. Menguasai materi yang diajarkan.						
	d. Menggunakan langkah-langkah model pembelajaran Problem Solving.						
3	e. Mengorganisasikan waktu dalam pembelajaran dengan tepat.						
	f. Melibatkan siswa untuk berpikir dengan memecahkan masalah-masalah atau pertanyaan.						
	Keterampilan mengelola kelas						
	a. Tanggap terhadap keterlibatan siswa.						
4	b. Memusatkan perhatian kepada materi pelajaran.						
	c. Memberi petunjuk-petunjuk dengan jelas.						
	d. Memberi penguatan yang diperlukan.						
4	Performance saat di depan kelas						
	a. Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.						
5	b. Suara jelas dan tidak monoton.						
	Keterampilan menutup pembelajaran						
	a. Terdapat simpulan yang dibuat bersama-sama dengan para siswa.						
	b. Terdapat evaluasi yang berupa pertanyaan singkat secara lisan untuk mengetahui wawasan siswa tentang materi yang baru saja diajarkan.						
	Jumlah skor total						
Skor maksimal							
%							
Kriteria							

Catatan :

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

Indikator yang digunakan untuk mengukur aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung sebagai berikut (Silalahi & Hardini, 2023):

- 1) Keterampilan membuka pembelajaran
- 2) Keterampilan melaksanakan pembelajaran
- 3) Keterampilan mengelola kelas
- 4) Performa saat didepan kelas
- 5) Keterampilan menutup pembelajaran

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Perhitungan persentase

Perhitungan persentase

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

Demak, .....

Observer

Guru mata pelajaran matematika

Sumiyatun, S.Pd

## Lampiran 12: Skor Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

## LEMBAR OBSERVASI GURU SIKLUS I

Isilah kolom dibawah dengan tanda (√) sesuai keadaan guru saat proses pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor					Skor perolehan
		1	2	3	4	5	
1	Keterampilan membuka pembelajaran						
	a. Menyiapkan kondisi fisik siswa.			√			3
	b. Memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.		√				2
	c. Menyampaikan tujuan pembelajaran.		√				2
	d. Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa.			√			3
2	Keterampilan melaksanakan pembelajaran						
	a. Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP.			√			3
	b. Penjelasan penggunaan media pembelajaran papan baretrika.				√		4
	c. Menguasai materi yang diajarkan.				√		4
	d. Menggunakan langkah-langkah model pembelajaran Problem Solving.			√			3
	e. Mengorganisasikan waktu dalam pembelajaran dengan tepat.				√		4
	f. Melibatkan siswa untuk berpikir dengan memecahkan masalah-masalah atau pertanyaan.				√		4
3	Keterampilan mengelola kelas						
	a. Tanggap terhadap keterlibatan siswa.		√				2
	b. Memusatkan perhatian kepada materi pelajaran.			√			3
	c. Memberi petunjuk-petunjuk dengan jelas.				√		4
	d. Memberi penguatan yang diperlukan.			√			3
4	Performance saat didepan kelas						
	a. Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.		√				2
	b. Suara jelas dan tidak monoton.	√					1
5	Keterampilan menutup pembelajaran						
	a. Terdapat simpulan yang dibuat bersama-sama dengan para siswa.				√		4
	b. Terdapat evaluasi yang berupa pertanyaan singkat secara lisan untuk mengetahui wawasan siswa tentang materi yang baru saja diajarkan.					√	5
Jumlah skor total						56	
Skor maksimal						90	
%						62,2%	
Kriteria						rendah	

## Catatan

Langkah-langkah model pembelajaran Problem Solving masih ada yang belum terlaksana. Sebagian siswa belum memusatkan perhatiannya di depan kelas masih ada siswa yang gaduh

Indikator yang digunakan untuk mengukur aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung sebagai berikut (Silalahi & Hardini, 2023):

- 1) Keterampilan membuka pembelajaran
- 2) Keterampilan melaksanakan pembelajaran
- 3) Keterampilan mengelola kelas
- 4) Performa saat di depan kelas
- 5) Keterampilan menutup pembelajaran

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Perhitungan persentase

Perhitungan persentase

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

Demak, Senin, 27 Maret 2023

Observer

Guru mata pelajaran matematika

Sumiyatun, S.Pd

## Lampiran 13: Lembar Observasi Keaktifan Siswa Siklus I

## LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA SIKLUS 1

Isilah kolom dibawah dengan tanda ( $\checkmark$ ) sesuai keadaan siswa saat proses pembelajaran

No	Kode	R				S					T					U					Skor	%	Ket					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4				5				
1	A-1																											
2	A-2																											
3	A-3																											
4	A-4																											
5	A-5																											
6	A-6																											
7	A-7																											
8	A-8																											
9	A-9																											
10	A-10																											
11	A-11																											
12	A-12																											
13	A-13																											
14	A-14																											
15	A-15																											
16	A-16																											
17	A-17																											
18	A-18																											
19	A-19																											
20	A-20																											
21	A-21																											
22	A-22																											
23	A-23																											
24	A-24																											
25	A-25																											
26	A-26																											
27	A-27																											
<b>Jumlah skor total</b>																												
<b>Skor maksimal</b>																												
<b>Rata-rata presentase keaktifan siswa</b>																												
<b>Kriteria</b>																												

Catatan :

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



Keterangan:

R : Perhatian siswa terhadap guru

S : Keterampilan bertanya

T : Keterampilan menggunakan media pembelajaran

U : Kemampuan menarik kesimpulan

Indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Murdhiah, 2020) :

- 1) Perhatian siswa terhadap guru
- 2) Keterampilan bertanya
- 3) Keterampilan menggunakan media pembelajaran
- 4) Kemampuan menarik kesimpulan

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Skor maksimal =  $5 \times 4 = 20$

Adapun perhitungan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar sebagai berikut :

Presentase (%) =  $\frac{n}{N} \times 100\%$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Dengan klasifikasi presentase keaktifan:

- $\leq 55\%$  = tidak aktif
- 56% - 65% = kurang aktif
- 66% - 75% = cukup aktif
- 76% - 85% = aktif
- 86% - 100% = sangat aktif

Adapun perhitungan rata-rata dan presentase keaktifan seluruh siswa dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

➤ Rata-rata presentase keaktifan seluruh siswa =  $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

Demak, .....

Observer

Guru mata pelajaran matematika

Sumiyatun, S.Pd

## Lampiran 14: Skor Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus I

## LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA SIKLUS I

Isilah kolom dibawah dengan tanda (√) sesuai keadaan siswa saat proses pembelajaran

No	Kode	R					S					T					U					Skor	%	Ket	
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
1	A-1			√																			13	65%	KA
2	A-2		√											√	√								11	55%	TA
3	A-3																						18	90%	SA
4	A-4				√																		14	70%	CA
5	A-5	√																					11	55%	TA
6	A-6			√																			13	65%	KA
7	A-7		√																				12	60%	KA
8	A-8		√																				11	55%	TA
9	A-9			√																			10	50%	TA
10	A-10		√																				13	65%	KA
11	A-11			√																			14	70%	CA
12	A-12			√	√																		15	75%	CA
13	A-13			√																			18	90%	SA
14	A-14			√																			10	50%	TA
15	A-15			√																			12	60%	KA
16	A-16			√																			14	70%	CA
17	A-17			√																			12	60%	KA
18	A-18			√																			10	50%	TA
19	A-19			√																			12	60%	KA
20	A-20			√																			12	60%	KA
21	A-21			√																			15	75%	CA
22	A-22		√																				13	65%	KA
23	A-23			√																			11	55%	TA
24	A-24			√																			13	65%	KA
25	A-25			√																			15	75%	CA
26	A-26			√																			12	60%	KA
27	A-27			√																			13	65%	KA
Jumlah skor total																						17	55%	TA	
Skor maksimal																						350			
Rata-rata presentase keaktifan siswa																						540			
Kriteria																						64,5%			
																						rendah			

Catatan :

Siswa belum terbiasa dengan media pembelajaran papan beredrika  
 sehingga masih banyak yang belum bisa mengahukannya.  
 Siswa juga belum terbiasa dengan pembelajaran Problem Solving  
 Jadi masih banyak yang harus diperbaiki

Keterangan:

R : Perhatian siswa terhadap guru

5 : Keterampilan bertanya

T : Keterampilan menggunakan media pembelajaran

U : Kemampuan menarik kesimpulan

Indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Murdhiah, 2020) :

- 1) Perhatian siswa terhadap guru
- 2) Keterampilan bertanya
- 3) Keterampilan menggunakan media pembelajaran
- 4) Kemampuan menarik kesimpulan

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Skor maksimal =  $5 \times 4 = 20$

Adapun perhitungan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar sebagai berikut :

Presentase (%) =  $\frac{n}{N} \times 100\%$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Dengan klasifikasi presentase keaktifan:

- ≤ 55% = tidak aktif
- 56% - 65% = kurang aktif
- 66% - 75% = cukup aktif
- 76% - 85% = aktif
- 86% - 100% = sangat aktif

Adapun perhitungan rata-rata dan presentase keaktifan seluruh siswa dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

➤ Rata-rata presentase keaktifan seluruh siswa =  $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

Demak, Senin, 27 Maret 2023

Observer

Guru mata pelajaran matematika

Sumiyatun, S.Pd

## Lampiran 15: Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Siswa Siklus I

Indikator	Deskripsi	Nomor Pertanyaan
Mengetahui informasi dari siswa mengenai kegiatan pembelajaran dengan implementasi model pembelajaran Problem Solving dan media pembelajaran papan baretrika dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika.	Kesulitan siswa dalam pembelajaran melalui implementasi model pembelajaran Problem Solving dan media pembelajaran papan baretrika dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika	1
	Kesan siswa terhadap pembelajaran melalui implementasi model pembelajaran Problem Solving dan media pembelajaran papan baretrika dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika	2
	Manfaat model pembelajaran Problem Solving dan media pembelajaran papan baretrika dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika	3

Lampiran 16: Lembar Pedoman Wawancara Siswa Siklus I

LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA SISWA SIKLUS I

1. Apakah kalian kesulitan pada saat pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika? Mengapa?
2. Apa kesan kalian terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika? Mengapa?
3. Apa manfaat yang kalian dapat dari pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika?

## Lampiran 17: RPP Siklus II

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****SIKLUS 2**

Sekolah	: MA Roudhotul Muttaqin
Mata Pelajaran	: Matematika wajib
Kelas/Semester	: XI mipa / Genap
Materi Pokok	: Baris dan Deret Aritmatika
Alokasi Waktu	: 45 Menit / 1x pertemuan

**A. Kompetensi Inti**

- Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika.	3.5.1 Menentukan suku ke-n dari barisan dan deret aritmatika dengan rumus.
	3.5.2 Menentukan jumlah n suku pertama dari barisan dan deret arimatika dengan rumus.
4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.	4.5.1 Menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan aritmetika.

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan model pembelajaran Problem Solving dan media pembelajaran papan baritrika (baris dan deret aritmatika) siswa dapat:

- Menentukan suku ke-n dari barisan dan deret aritmatika dengan rumus.
- Menentukan jumlah n suku pertama dari barisan dan deret arimatika dengan rumus.
- Menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan dan deret aritmatika.

**D. Materi Pembelajaran**

- Barisan Aritmatika

Barisan adalah susunan yang dibentuk menurut aturan tertentu, masing-masing bilangan pada suatu barisan yang dipisahkan tanda koma, bilangan-bilangan pembentuk barisan disebut suku, setiap suku diberi nama sesuai dengan nomor urutnya. Suku pertama dilambangkan dengan  $U_1$ , suku kedua dilambangkan dengan  $U_2$ , suku ketiga dilambangkan dengan  $U_3$ , demikian seterusnya. Suku ke- $n$  dilambangkan dengan  $U_n$  (bilangan asli). Barisan aritmetika atau barisan hitung adalah suatu barisan yang suku-sukunya diperoleh dengan cara menambahkan suatu konstanta pada suku sebelumnya. Konstanta itu biasanya disebut dengan beda dan dinyatakan dengan  $b$ . Jadi, rumus umum suku ke- $n$  adalah:

$$\begin{aligned} U_n \\ = a + (n - 1)b \end{aligned}$$

Keterangan:

$U_n$  = suku ke- $n$

$a$  = suku awal

$b$  = beda (selisih)

## 2. Deret Aritmatika

Deret adalah bentuk suku-suku suatu barisan dijumlahkan, penjumlahan berurut dari suku-suku. Contoh deret yang diperoleh dengan penjumlahan secara berurutan pada suku-suku barisan:

➤ Dari barisan 1,2,3,4,..... dapat disusun deret  $1+2+3+4+ \dots$

➤ Dari barisan 2,4,6,8,..... dapat disusun deret  $2+4+6+8+ \dots$

Secara umum dapat dijelaskan sebagai berikut:

Jika  $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$  merupakan barisan, maka bentuk bilangan berupa deretnya adalah  $U_1 + U_2 + U_3 + \dots + U_n$ .

Jadi, secara umum jumlah  $n$  suku pertama dari deret aritmetika dapat dinyatakan dengan rumus berikut:

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

Atau

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

Keterangan:

$S_n$  = jumlah  $n$  suku pertama

$a$  = suku awal

$b$  = beda (selisih)

## E. Model Pembelajaran

Model : Problem Solving

## F. Media Pembelajaran

1. Media : papan baretika (baris dan deret aritmatika)

2. Alat dan bahan : kertas, spidol, penggaris, bolpoin, dan kardus

## G. Sumber Belajar

Buku matematika untuk SMA/MA kelas XI kurikulum 2013 dan buku matematika pegangan guru kurikulum 2013 kelas XI.

#### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	PENGORGANISASIAN	
		WAKTU	SISWA
Pendahuluan	1. Guru memberi salam, membuka dengan basmalah dan absensi.	3 menit	K
	2. Sebagai motivasi, guru memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.	3 menit	K
	3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu menyelesaikan soal materi baris dan deret aritmetika dengan media papan barotrika (baris dan deret aritmetika).	4 menit	K
Inti	Orientasi siswa pada masalah		
	1. Guru memberi pertanyaan terkait Baris dan deret aritmetika (pola barisan bilangan, rumus suku ke $n$ , rumus jumlah suku pertama dari suatu baris dan deret aritmetika).	7 menit	K
	2. Guru memberikan penjelasan singkat tentang materi baris dan deret aritmetika	8 menit	K
	Mengorganisasikan keterkaitan masalah		
	3. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan dan menyiapkan sarana pembelajaran.		
4. Guru menjelaskan pemakaian media pembelajaran papan barotrika.			
5. Guru menjelaskan penerapan media pembelajaran papan barotrika untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika.	8 menit	I	
Membimbing siswa untuk eksperimen			
6. Guru menunjuk salah satu peserta didik untuk mempraktekkan penggunaan media pembelajaran papan barotrika untuk menyelesaikan soal baris dan deret aritmetika.			
7. Kemudian setelah selesai peserta didik diminta untuk membuat pola sederhana papan barotrika.			
8. Setiap peserta didik membuatnya.			



	<p>9. Kemudian guru memberikan contoh soal untuk dikerjakan oleh peserta didik.</p> <p>10. Peserta didik mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan barotrika.</p> <p>11. Selama peserta didik mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan barotrika, guru mengamati setiap aktivitas setiap peserta didik.</p> <p><b>Membantu menyajikan hasil pengerjaan</b></p> <p>12. Guru mempersilahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil mengerjakan soal baris dan deret aritmetika dengan berbantuan media pembelajaran papan barotrika di depan kelas.</p> <p>13. Dengan mempresentasikannya, peserta didik yang lainnya memiliki gambaran yang jelas tentang penyelesaian yang benar dari masalah yang muncul pada kegiatan praktek tadi.</p> <p><b>Menganalisis dan memberikan evaluasi</b></p> <p>14. Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi dari peserta didik melalui hasil jawaban pengerjaan soal baris dan deret aritmetika.</p> <p>15. Memberikan umpan balik sebagai penguatan dalam bentuk lisan, tulisan maupun suport terhadap keberhasilan peserta didik yang telah melakukan pengerjaan soal dengan benar tentang materi baris dan deret aritmetika dan memberikan penghargaan kepada peserta didik.</p>	7 menit	I
<b>Penutup</b>	<p>1. Peserta didik bersama-sama guru membuat kesimpulan dari kegiatan praktek yang telah dilakukan.</p> <p>2. Guru memberi penguatan terhadap hasil pemecahan masalah peserta didik.</p> <p>3. Guru memberikan soal kuis untuk dikerjakan tiap siswa, dan dikumpulkan.</p>	1 menit 1 menit 1 menit	K K K

	4. Guru memberikan tugas PR untuk belajar, karena akan diadakan tes evaluasi pada pertemuan selanjutnya.	I menit	K
	5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan memberi salam.	I menit	K

I: Individu, K: Klasikal, G: Kelompok

### I. Penilaian

NO	Aspek yang diamati	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	Sikap bersyukur	Penilaian diri	Selama pembelajaran berlangsung
2	Sikap ingin tahu	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
3	Sikap ketertarikan	Pengamatan, penilaian diri	Kegiatan inti dan penutup
4	Pengetahuan: kemampuan memahami Rumus dan jumlah suku ke-n dari suatu barisan aritmatika	Tes tertulis bentuk uraian	Kegiatan inti dan penutup

#### Penilaian pengetahuan

1. Carilah tiga suku berikutnya dari barisan aritmatika 1, 4, 7, 10,....
2. Suatu barisan aritmatika diketahui suku kelima adalah 21 dan suku kesepuluh adalah 41, tentukan besarnya suku ke-50.....
3. Suatu deret aritmatika 5, 15, 25, 35, ... Berapakah jumlah 10 suku pertama dari deret aritmatika tersebut?
4. Diketahui barisan aritmetika 3, 8, 13, ... Tentukan suku ke-10 dan rumus suku ke-n barisan tersebut?
5. Tentukanlah suku ke 15 barisan 2, 6, 10, 14, ...

Guru mata pelajaran matematika

Peneliti

Sumiyatun, S.Pd

Isna Fitri Wulandari

Mengetahui,

Kepala Sekolah MA Roudlotul Muttaqin

H. Ahmad Khabib, S.H.I, S.Pd

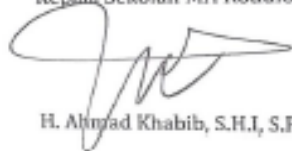
## Lampiran 18: Daftar Hadir Siswa

**DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA**  
**MA ROUDLOTUL MUTTAQIN BANDUNGREJO MRANGGEN DEMAK**  
**TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

No	Nama	Tanggal			
		Senin, 27 Maret	Kamis, 30 Maret	Senin, 3 April	Kamis, 6 April
1	Afina Rahma Najwa	.	.	.	.
2	Aghisni Milata Kamila	.	.	.	.
3	Amelia	.	.	.	.
4	Auliya Sagita	.	.	.	.
5	Diyah Ayu Nur Saskia	.	.	.	.
6	Eva Aulia Rahma	.	.	.	.
7	Farikatul Izza	.	.	.	.
8	Febri Suryati Ifka Fatma S.	.	.	.	.
9	Ferika Rosianita	.	.	.	.
10	Hasna Maulidan Nasa	.	.	.	.
11	Ihda Rahmatul Aulia	.	.	.	.
12	Isna Musoffiya	.	.	.	.
13	Kharisma Candra Arista	.	.	.	.
14	Mirna Farihah	.	.	.	.
15	Muripah	.	.	.	.
16	Nabila Ivany	.	.	.	.
17	Nafisatul Husna	.	.	.	.
18	Naila Khoirul Baroroh	.	.	.	.
19	Nely Ainul Izzah	.	.	.	.
20	Nurul Wafi Azzakiyyah	.	.	.	.
21	Salma Arum Fuaida	.	.	.	.
22	Umdatul Himayah	.	.	.	.
23	Umi Lutfia Kamali	.	.	.	.
24	Umi Nur Farokhah	.	.	.	.
25	Utin Ziskia Meirani	.	.	.	.
26	Yeni Purbasari	.	.	.	.
27	Zahra Lutfia Nur Jannah	.	.	.	.

Mengetahui,

Kepala Sekolah MA Roudlotul Muttaqin



H. Ahmad Khabib, S.H.I, S.Pd

Guru Mata Pelajaran Matematika



Sumiyatun, S.Pd

## Lampiran 19: Kisi-Kisi Soal Evaluasi Siklus II

## Kisi-Kisi Soal Evaluasi Siklus II

No	Kompetensi Dasar	Jumlah soal	Uraian materi	Indikator	Nomor soal	Bentuk soal
1	3.5 Menganalisis barisan dan deret aritmetika. 4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.	5	Menentukan pola bilangan pada barisan dan deret aritmetika.	Menentukan pola bilangan dan suku ke-n barisan aritmetika.	1,2	Essay
				Menentukan jumlah suku ke-n pada deret aritmetika.	3	Essay
			Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan dan deret aritmetika.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola barisan aritmetika.	4	Essay
				Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola deret aritmatika.	5	Essay

## Lampiran 20: Soal Evaluasi Siklus II

## LEMBAR SOAL TES SIKLUS 2

## MATERI BARIS DAN DERET ARITMETIKA

MA ROUDLOTUL MUTTAQIN BANDUNGREJO MRANGGEN  
DEMAK

---

Nama :

Nomor Absen :

Kelas : XI MIPA

Petunjuk pengerjaan :

- 1) Isi nama dan kelas.
  - 2) Jawablah soal yang dianggap mudah terlebih dahulu.
  - 3) Kejakan dengan cermat dan teliti.
  - 4) Periksa jawaban anda sebelum dikumpulkan.
1. Diketahui suku ketujuh adalah 7 dan suku kedelapan adalah 8. Tentukan suku keenam dan beda barisan aritmetika tersebut!
  2. Suatu barisan aritmetika diketahui suku keempatnya adalah 4 dan suku kelima adalah 5. Tentukan besarnya suku ke-6!
  3. Diketahui deret  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots$   
Dari deret aritmetika diatas, tentukan jumlah suku ke-7!
  4. Didalam sebuah keranjang terdapat 8 kantong. Didalam kantong masing-masing terdapat kelereng dengan jumlah yang berbeda-beda. Sesuai urutan, kantong pertama berisi

- 1 kelereng, kantong kedua berisi 2 kelereng dan seterusnya sesuai urutan. Berapakah isi kantong kedelapan? Dan berapakah jumlah seluruh kelereng jika dihitung dengan rumus jumlah suku ke- $n$ / $S_n$ ?
5. Hasil produksi pakaian seragam sekolah putih abu-abu dibuat oleh siswa SMK jurusan Tata Busana. Pada hari pertama menghasilkan 1 buah setel. Setiap harinya hasil produksi meningkat sebanyak 1 stel sehingga membentuk deret aritmetika. Banyak hasil produksi pada hari keenam adalah ..... Setel.

## Lampiran 21: Kunci Jawaban Soal Evaluasi Siklus II

1. Diketahui:

$$\text{Suku kelima } U_7 = 7$$

$$\text{Suku ketujuh } U_8 = 8$$

Ditanya:

Suku keenam dan beda?

Jawab:

$$a = 1$$

$$\begin{aligned} b &= U_8 - U_7 \\ &= 8 - 7 = 1 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} U_6 &= 1 + (6 - 1)1 \\ &= 1 + 5 \\ &= 6 \end{aligned}$$

2. Diketahui:

$$\text{Suku pertama } U_4 = 4$$

$$\text{Suku kelima } U_5 = 5$$

Ditanya:

Suku kedelapan  $U_6$ ?

Jawab:

$$a = 1$$

$$\begin{aligned} b &= U_5 - U_4 \\ &= 5 - 4 = 1 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} U_6 &= 1 + (6 - 1)1 \\ &= 1 + 5 \\ &= 6 \end{aligned}$$

3. Diketahui:

Deret aritmetika  $1+2+3+4+\dots$

Ditanya:

Jumlah ketujuh suku pertama?

Jawab:

$$a = 1$$

$$\begin{aligned} b &= U_2 - U_1 \\ &= 2 - 1 = 1 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} U_7 &= 1 + (7 - 1)1 \\ &= 1 + 6 \\ &= 7 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} S_7 &= \frac{7}{2}(1 + 7) \\ &= \frac{7}{2}(8) \\ &= 28 \end{aligned}$$

4. Diketahui:

8 kantong kelereng

Kantong pertama berisi 1 kelereng

Kantong kedua berisi 2 kelereng

Dan seterusnya

Ditanya:

Kantong kedelapan dan jumlah seluruh kelereng sampai kantong kedelapan?

Jawab:

1,2,.....

$$a = 1$$

$$\begin{aligned} b &= U_2 - U_1 \\ &= 2 - 1 = 1 \end{aligned}$$

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



$$\begin{aligned}
 U_8 &= 1 + (8 - 1)1 \\
 &= 1 + 7 \\
 &= 8 \text{ (isi kelereng kantong kedelapan)}
 \end{aligned}$$

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

$$S_8 = \frac{8}{2}(1 + 8)$$

$$\begin{aligned}
 &= 4(9) \\
 &= 36 \text{ (jumlah seluruh kelereng sampai kelereng} \\
 &\text{kedelapan)}
 \end{aligned}$$

5. Diketahui:

Hari pertama 1 stel

Setiap harinya meningkat 1 stel

Ditanya:

Banyak hasil produksi selama enam hari?

Jawab:

$$a = 1$$

$$b = 1$$

$$n = 7$$

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

$$S_6 = \frac{6}{2}(2 \cdot 1 + (6 - 1)1)$$

$$= \frac{6}{2}(2 + 5)$$

$$= 3(7)$$

$$= 21$$

## Lampiran 22: Pedoman Pensekoran Tes Evaluasi Siklus II

No	Jawaban	Skor Nilai
1	Diketahui: Suku kelima $U_7 = 7$ Suku ketujuh $U_8 = 8$	2
	Ditanya: Suku keenam dan beda?	2
	Jawab: $a = 1$ $b = U_8 - U_7$ $= 8 - 7 = 1$	2
	$U_n = a + (n - 1)b$	2
	$U_6 = 1 + (6 - 1)1$ $= 1 + 5$ $= 6$	2
2	Diketahui: Suku pertama $U_4 = 4$ Suku kelima $U_5 = 5$	2
	Ditanya: Suku keenam $U_6$ ?	2
	Jawab: $a = 1$ $b = U_5 - U_4$ $= 5 - 4 = 1$	2
	$U_n = a + (n - 1)b$	2
	$U_6 = 1 + (6 - 1)1$ $= 1 + 5$ $= 6$	2
3	Diketahui: Deret aritmetika $1+2+3+4+...$	2

	Ditanya: Jumlah ketujuh suku pertama?	2
	Jawab: $a = 1$ $b = U_2 - U_1$ $= 2 - 1 = 1$	2
	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_7 = 1 + (7 - 1)1$ $= 1 + 6$ $= 7$	2
	$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_7 = \frac{7}{2}(1 + 7)$ $= \frac{7}{2}(8)$ $= 28$	2
4	Diketahui: 8 kantong kelereng Kantong pertama berisi 1 kelereng Kantong kedua berisi 2 kelereng Dan seterusnya	2
	Ditanya: Kantong kedelapan dan jumlah seluruh kelereng sampai kantong kedelapan?	2
	Jawab: 1,2,..... $a = 1$ $b = U_2 - U_1$ $= 2 - 1 = 1$	2
	$U_n = a + (n - 1)b$ $U_8 = 1 + (8 - 1)1$	2

	$= 1 + 7$ $= 8$ (isi kelereng kantong kedelapan)	
	$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n)$ $S_8 = \frac{8}{2}(1 + 8)$ $= 4(9)$ $= 36$ (jumlah seluruh kelereng sampai kelereng kedelapan)	2
5	Diketahui: Hari pertama 1 stel Setiap harinya meningkat 1 stel	2
	Ditanya: Banyak hasil produksi selama enam hari?	2
	Jawab: $a = 1$ $b = 1$	2
	$n = 7$ $S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1)b)$	2
	$S_6 = \frac{6}{2}(2 \cdot 1 + (6 - 1)1)$ $= \frac{6}{2}(2 + 5)$ $= 3(7)$ $= 21$	2

## Lampiran 23: Lembar Jawab Siswa

1.)  $U_1 = 7$   
 $U_6 = 8$  2  
 $U_6 = \dots ?$   
 $b = \dots ?$  2

$D_3 = U_n = a + (n-1)b$  2  
 $U_1 = a + (1-1)b$   
 $= a + 0b$   
 $= a$   
 $U_6 = a + (6-1)b$   
 $= a + 5b$

$a + 6b = 7$   
 $a + 7b = 8$  -  
 $-b = -1$   
 $b = 1$

$U_6 = a + (6-1)b$   
 $= 1 + 5 \cdot 1$  2  
 $= 1 + 5$   
 $= 6$

$\therefore \{U_6 = 6, b = 1\}$  2

2.)  $D_1 = U_4 = 4$   
 $U_5 = 5$  2  
 $D_2 = U_6 \dots ?$  2  
 $D_3 = U_n = a + (n-1)b$   
 $U_4 = a + (4-1)b$   
 $= a + 3b$   
 $U_5 = a + (5-1)b$   
 $= a + 4b$

$a + 3b = 4$   
 $a + 4b = 5$  -  
 $-b = -1$   
 $b = 1$

$U_6 = a + (6-1)b$   
 $= 1 + 5 \cdot 1$  2  
 $= 1 + 5$   
 $= 6$

$\therefore \{U_6 = 6\}$

3.)  $D_1 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 \dots$   
 $D_2 = U_5$  2  
 $= \text{jumlah } U_7$  2  
 $D_3 = U_n = a + (n-1)b$   
 $a = 1$   
 $b = 2 - 1 = 1$   
 $U_5 = 1 + (5-1)1$   
 $= 1 + 4$  2  
 $= 5$


$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$   
 $S_7 = \frac{7}{2} (2 \cdot 1 + (7-1)1)$  2  
 $= \frac{7}{2} (2 + 6)$  2  
 $= \frac{7}{2} \cdot 8$   
 $= 28$

$\therefore \{U_5 = 5, b = 1, S_7 = 28\}$

4.)  $D_1 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8$   
 $D_2 = U_6 \dots ?$   
 $S_8 \dots ?$   
 $D_3 = U_n = a + (n-1)b$   
 $a = 1$   
 $b = 2 - 1 = 1$   
 $U_6 = 1 + (6-1)1$  2  
 $= 1 + 5$   
 $= 6$

$S_8 = \frac{8}{2} (2 \cdot 1 + (8-1)1)$   
 $= 4(2 + 7)$  2  
 $= 4(9)$   
 $= 36$

5.)  $D_1 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$   
 $D_2 = U_6 \dots ?$   
 $D_3 = U_n = a + (n-1)b$   
 $U_6 = 1 + (6-1)1$  2  
 $= 1 + 5$   
 $= 6$

$U_6 \times 2 = 80$   


Nana: Mirna Farhah  
 Kelas : XI MIPA  
 Absen : 14

Nama: Ima Zulia

Kelas: XI.MIPA

Absen: 25

1. Diket:

$$U_7 = 7$$

$$U_8 = 9$$

Suku keenam dan beda? 2

Sub:

$$a = 1$$

$$b = U_8 - U_7 = 9 - 7 = 2$$

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

$$U_6 = 1 + (6-1) \cdot 2$$

$$= 1 + 5 = 6$$

2. Diket:

$$U_n = a$$

$$U_5 = 5$$

Jwb:

$$a = 1$$

$$b = U_5 - U_n = 5 - a = 1$$

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

$$U_6 = 1 + (6-1) \cdot 1$$

$$= 1 + 5 = 6$$

3. Diket:

$$\text{Deret} = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots$$

Jumlah ketujuh suku pertama? 2

Sub:

$$a = 1$$

$$b = U_2 - U_1 = 2 - 1 = 1$$

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

$$U_7 = 1 + (7-1) \cdot 1$$

$$= 1 + 6 = 7$$

$$S_n = \frac{n}{2} (1 + 7)$$

$$= \frac{7}{2} (1 + 7) = \frac{7}{2} (8) = 28$$

4. Diket:

8 kantong berisi 8

Kantong pertama berisi 1 belerang

Kantong kedua berisi 2 belerang

Kantong

...

Kantong kelipatan 2 jumlah sampai kantong 8

Sub:

$$1, 2, \dots$$

$$a = 1$$

$$b = U_2 - U_1$$

$$= 2 - 1 = 1$$

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

$$U_8 = 1 + (8-1) \cdot 1$$

$$= 1 + 7 = 8$$

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

$$S_8 = \frac{8}{2} (1 + 8)$$

$$= 4 (9) = 36$$

5. Diket:

Hari pertama 1 sefel

Setiap hari meningkat 1 sefel

Ditanya:

Banyak nasi 1 hari? 2

Jwb:

$$a = 1$$

$$b = 1$$

$$n = 7$$

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

$$S_7 = \frac{7}{2} (2 \cdot 1 + (7-1) \cdot 1)$$

$$= \frac{7}{2} (2 + 6) = 3 (7) = 21$$

$$20 \times 2 = 80$$

80

Nama: Umdatul H

Kelas: XI IPA

Absen: 22  $35 = 2 \cdot 90$

Di ketahui:

Suku kelima  $U_5 = 7$

Suku ketujuh  $U_7 = 8$

Ditanya:

Suku keenam dan beda?

Jawab:

$$a = 1$$

$$b = U_8 - U_7 = 0$$

$$= 7 - 5 = 2$$

$$U_6 = 1 + (6 - 1) \cdot 2$$

$$= 1 + 5 \cdot 2$$

$$= 6$$

2. Di ketahui:

Suku pertama  $u_1 = 4$

Suku kelima  $u_5 = 5$

Ditanya:

Suku ke delapan  $u_8$ ?

Jawab:

$$a = 1$$

$$b = u_5 - u_4 = 2$$

$$= 5 - 4 = 1$$

$$u_n = a + (n - 1) \cdot b$$

$$u_8 = 1 + (8 - 1) \cdot 1$$

$$= 1 + 5 \cdot 1$$

$$= 6$$

3. Di ketahui:

Deret aritmetika  $1 + 2 + 3 + 4 + \dots$

Jawab:

$$a = 1$$

$$b = u_2 - u_1 = 2$$

$$= 2 - 1 = 1$$

$$u_n = a + (n - 1) \cdot b$$

$$u_7 = 1 + (7 - 1) \cdot 1 = 2$$

$$= 1 + 6$$

$$= 7$$

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

$$S_7 = \frac{7}{2} (1 + 7)$$

$$= \frac{7}{2} (8)$$

$$= 28$$

4. Diketahui:

8 kantong kelereng

Kantong pertama berisi 1 kelereng

Kantong kedua berisi 2 kelereng

Dan seterusnya

Ditanya:

Kantong kedelapan dan jumlah seluruh kelereng sampai kantong kedelapan?

Jawab:

1, 2, .....

$$a = 1$$

$$b = u_2 - u_1 = 2$$

$$= 2 - 1 = 1$$

$$u_n = a + (n - 1) \cdot b$$

$$u_8 = 1 + (8 - 1) \cdot 1 = 1 + 7 = 8$$

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

$$S_8 = \frac{8}{2} (1 + 8) = 4 (9) = 36$$

## Lampiran 24: Daftar Nilai Siswa Evaluasi Siklus II

Daftar Nilai Matematika Kelas XI Mipa MA Roudlotul  
Muttaqin Materi Baris dan Deret Aritmetika Siklus II

No	Nama	Skor Setiap Jawaban					Jumlah Skor	Nilai	Keterangan
		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5			
1	Afina Rahma N.	8	6	8	8	10	40	80	Tuntas
2	Aghisni Milata K.	8	10	8	6	8	40	80	Tuntas
3	Amelia	8	6	6	5	10	35	70	Tidak Tuntas
4	Auliya Sagita	10	8	8	8	6	40	80	Tuntas
5	Diyah Ayu Nur S.	10	5	6	6	8	35	70	Tidak Tuntas
6	Eva Aulia Rahma	10	8	8	8	6	40	80	Tuntas
7	Farikatul Izza	6	8	10	8	8	40	80	Tuntas
8	Febri Suryati I. F. S	6	8	6	10	5	35	70	Tidak Tuntas
9	Ferika Rosianita	8	10	7	10	10	45	90	Tuntas
10	Hasna Maulidan N.	8	8	6	10	8	40	80	Tuntas
11	Ihda Rahmatul A.	6	10	8	8	8	40	80	Tuntas
12	Isna Musoffiya	8	8	10	6	8	40	80	Tuntas
13	Kharisma C. A.	10	6	6	8	5	35	70	Tidak Tuntas
14	Mirna Fariyah	10	6	8	6	10	40	80	Tuntas
15	Muripah	10	8	6	10	6	40	80	Tuntas
16	Nabila Ivany	8	10	10	10	7	45	90	Tuntas
17	Nafisatul Husna	8	10	6	5	6	35	70	Tidak Tuntas
18	Naila Khoirul B.	10	6	8	8	8	40	80	Tuntas
19	Nely Ainul Izzah	6	8	8	8	10	40	80	Tuntas
20	Nurul Wafi A.	8	6	8	8	10	40	80	Tuntas
21	Salma Arum F.	10	8	7	10	10	45	90	Tuntas
22	Umdatul Himayah	10	10	10	7	8	45	90	Tuntas
23	Umi Lutfia Kamali	10	8	8	8	6	40	80	Tuntas
24	Umi Nur Farokhah	8	8	6	8	10	40	80	Tuntas
25	Utin Ziskia M.	6	8	10	8	8	40	80	Tuntas
26	Yeni Purbasari	10	10	10	8	7	45	90	Tuntas
27	Zahra Lutfia N. J	10	7	8	10	10	45	90	Tuntas
Jumlah							2.120		
Rata-rata							78,70		



Dengan keterangan:

Nilai setiap siswa = *jumlah skor*  $\times$  2

Siswa tuntas = 22

Siswa tidak tuntas = 5

$$\text{Rata-rata nilai} = \frac{\text{jumlah nilai seluruh siswa}}{\text{jumlah seluruh siswa}} = \frac{2120}{27} = 78,70$$

$$\begin{aligned}\text{Presentase ketuntasan klasikal} &= \frac{\text{jumlah siswa tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \\ &= \frac{22}{27} \times 100\% = 81,4\%\end{aligned}$$

## Lampiran 25: Lembar Observasi Aktivitas Guru Siklus II

## LEMBAR OBSERVASI GURU SIKLUS 2

Isilah kolom dibawah dengan tanda (√) sesuai keadaan guru saat proses pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor					Skor perolehan
		1	2	3	4	5	
1	Keterampilan membuka pembelajaran						
	a. Menyiapkan kondisi fisik siswa.						
	b. Memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.						
	c. Menyampaikan tujuan pembelajaran.						
2	d. Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa.						
	Keterampilan melaksanakan pembelajaran						
	a. Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP.						
	b. Penjelasan penggunaan media pembelajaran papan baretrika.						
	c. Menguasai materi yang diajarkan.						
	d. Menggunakan langkah-langkah model pembelajaran Problem Solving.						
3	e. Mengorganisasikan waktu dalam pembelajaran dengan tepat.						
	f. Melibatkan siswa untuk berpikir dengan memecahkan masalah-masalah atau pertanyaan.						
	Keterampilan mengelola kelas						
	a. Tanggap terhadap keterlibatan siswa.						
4	b. Memusatkan perhatian kepada materi pelajaran.						
	c. Memberi petunjuk-petunjuk dengan jelas.						
	d. Memberi penguatan yang diperlukan.						
5	Performance saat di depan kelas						
	a. Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.						
5	b. Suara jelas dan tidak monoton.						
	Keterampilan menutup pembelajaran						
5	a. Terdapat simpulan yang dibuat bersama-sama dengan para siswa.						
	b. Terdapat evaluasi yang berupa pertanyaan singkat secara lisan untuk mengetahui wawasan siswa tentang materi yang baru saja diajarkan.						
Jumlah skor total							
Skor maksimal							
%							
Kriteria							

Catatan :

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

Indikator yang digunakan untuk mengukur aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung sebagai berikut (Silalahi & Hardini, 2023):

- 1) Keterampilan membuka pembelajaran
- 2) Keterampilan melaksanakan pembelajaran
- 3) Keterampilan mengelola kelas
- 4) Performa saat didepan kelas
- 5) Keterampilan menutup pembelajaran

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Perhitungan persentase

Perhitungan persentase

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

Demak, .....

Observer

Guru mata pelajaran matematika

Sumiyatun, S.Pd

## Lampiran 26: Skor Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

## LEMBAR OBSERVASI GURU SIKLUS 2

Isilah kolom dibawah dengan tanda (√) sesuai keadaan guru saat proses pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Skor					Skor perolehan
		1	2	3	4	5	
1	Keterampilan membuka pembelajaran						
	e. Menyiapkan kondisi fisik siswa				√		4
	f. Memberikan contoh penerapan baris dan deret aritmetika dalam kehidupan sehari-hari.					√	5
	g. Menyampaikan tujuan pembelajaran				√		4
	h. Membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa			√			3
2	Keterampilan melaksanakan pembelajaran						
	g. Kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan RPP				√		4
	h. Penjelasan penggunaan media pembelajaran papan baretrika				√		4
	i. Menguasai materi yang diajarkan					√	5
	j. Menggunakan langkah-langkah model pembelajaran Problem Solving			√			3
	k. Mengorganisasikan waktu dalam pembelajaran dengan tepat.				√		4
	l. Melibatkan siswa untuk berpikir dengan memecahkan masalah-masalah atau pertanyaan.				√		4
3	Keterampilan mengelola kelas						
	e. Tanggap terhadap keterlibatan siswa					√	5
	f. Memusatkan perhatian kepada materi pelajaran					√	5
	g. Memberi petunjuk-petunjuk dengan jelas				√		4
	h. Memberi penguatan yang diperlukan.			√			3
4	Performance saat didepan kelas						
	c. Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.				√		4
	d. Suara jelas dan tidak monoton.				√		4
5	Keterampilan menutup pembelajaran						
	c. Terdapat simpulan yang dibuat bersama-sama dengan para siswa.					√	5
	d. Terdapat evaluasi yang berupa pertanyaan singkat secara lisan untuk mengetahui wawasan siswa tentang materi yang baru saja diajarkan.				√		4
Jumlah skor total							79
Skor maksimal							90
%							87,7%
Kriteria							Tinggi

## Catatan

Langkah-langkah model pembelajaran Problem Solving masih ada yang belum terlaksana. Sebagian siswa belum memusatkan perhatiannya di depan kelas masih ada siswa yang gaduh

Indikator yang digunakan untuk mengukur aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung sebagai berikut (Silalahi & Hardini, 2023):

- 1) Keterampilan membuka pembelajaran
- 2) Keterampilan melaksanakan pembelajaran
- 3) Keterampilan mengelola kelas
- 4) Performa saat di depan kelas
- 5) Keterampilan menutup pembelajaran

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Perhitungan persentase

Perhitungan persentase

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

Demak, Senin, 27 Maret 2023

Observer

Guru mata pelajaran matematika

Sumiyatun, S.Pd



Keterangan:

R : Perhatian siswa terhadap guru

S : Keterampilan bertanya

T : Keterampilan menggunakan media pembelajaran

U : Kemampuan menarik kesimpulan

Indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Murdhiah, 2020) :

- 1) Perhatian siswa terhadap guru
- 2) Keterampilan bertanya
- 3) Keterampilan menggunakan media pembelajaran
- 4) Kemampuan menarik kesimpulan

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Skor maksimal =  $5 \times 4 = 20$

Adapun perhitungan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar sebagai berikut :

Presentase (%) =  $\frac{n}{N} \times 100\%$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Dengan klasifikasi presentase keaktifan:

- $\leq 55\%$  = tidak aktif
- 56% - 65% = kurang aktif
- 66% - 75% = cukup aktif
- 76% - 85% = aktif
- 86% - 100% = sangat aktif

Adapun perhitungan rata-rata dan presentase keaktifan seluruh siswa dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

➤ Rata-rata presentase keaktifan seluruh siswa =  $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi: >75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

Demak, .....

Observer

Guru mata pelajaran matematika

Sumiyatun, S.Pd

## Lampiran 28: Skor Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus II

## LEMBAR OBSERVASI KEAKTIFAN SISWA SIKLUS 2

Isilah kolom dibawah dengan tanda (√) sesuai keadaan siswa saat proses pembelajaran

No	Kode	R				S				T				U				Skor	%	Ket		
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1				2	3
1	A-1				√			√					√						√	15	75%	CA
2	A-2			√			√					√						√	13	65%	KA	
3	A-3				√					√									√	20	100%	SA
4	A-4		√					√					√						√	16	80%	A
5	A-5			√			√					√							√	19	95%	CA
6	A-6			√			√					√		√					√	15	75%	CA
7	A-7			√			√					√			√				√	13	65%	CA
8	A-8			√			√					√						√	10	50%	KA	
9	A-9		√				√					√						√	16	80%	TA	
10	A-10			√			√					√						√	19	95%	A	
11	A-11			√			√					√						√	18	90%	SA	
12	A-12		√				√					√						√	17	85%	SA	
13	A-13			√			√					√						√	20	100%	A	
14	A-14			√			√					√		√				√	12	60%	SA	
15	A-15		√				√					√						√	16	80%	KA	
16	A-16			√			√					√						√	15	75%	A	
17	A-17		√				√					√						√	17	85%	KA	
18	A-18			√			√					√		√				√	16	80%	A	
19	A-19			√			√					√						√	18	90%	A	
20	A-20			√			√					√						√	15	75%	SA	
21	A-21			√			√					√						√	13	65%	CA	
22	A-22		√				√					√						√	15	75%	KA	
23	A-23			√			√					√						√	17	85%	CA	
24	A-24			√			√					√						√	15	75%	A	
25	A-25			√			√					√		√				√	15	75%	CA	
26	A-26		√				√					√						√	16	80%	CA	
27	A-27			√			√					√						√	14	70%	CA	
Jumlah skor total																419						
Skor maksimal																540						
Rata-rata presentase keaktifan siswa																77,5%						
Kriteria																Tinggi						

Catatan :

Sudah sesuai dengan Indikator pencapaian yang diharapkan



Keterangan.

R : Perhatian siswa terhadap guru

S : Keterampilan bertanya

T : Keterampilan menggunakan media pembelajaran

U : Kemampuan menarik kesimpulan

Indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Murdhiah, 2020) :

- 1) Perhatian siswa terhadap guru
- 2) Keterampilan bertanya
- 3) Keterampilan menggunakan media pembelajaran
- 4) Kemampuan menarik kesimpulan

Kriteria Skor masing-masing indikator yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa adalah (Setiadi, 2016):

- Skor 1 = Tidak aktif
- Skor 2 = Kurang aktif
- Skor 3 = Cukup aktif
- Skor 4 = Aktif
- Skor 5 = Sangat aktif

Skor maksimal =  $5 \times 4 = 20$

Adapun perhitungan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar sebagai berikut :

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

% = tingkat persentase yang dicapai

Dengan klasifikasi presentase keaktifan:

$\leq 55\%$  = tidak aktif

56% - 65% = kurang aktif

66% - 75% = cukup aktif

76% - 85% = aktif

86% - 100% = sangat aktif

Adapun perhitungan rata-rata dan presentase keaktifan seluruh siswa dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

$$\text{➢ Rata-rata presentase keaktifan seluruh siswa} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Kriteria untuk menyatakan persentase hasil observasi keaktifan seluruh siswa adalah Tinggi:

>75%, Sedang: 65%-75%, Rendah: <65% (Setiadi, 2016).

Demak, *Senin, 3 April 2023*

Observer

Guru mata pelajaran matematika

Sumiyatun, S.Pd

## Lampiran 29: Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Siswa Siklus II

Indikator	Deskripsi	Nomor Pertanyaan
Mengetahui informasi dari siswa mengenai kegiatan pembelajaran dengan implementasi model pembelajaran Problem Solving dan media pembelajaran papan baretrika dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika.	Kesulitan siswa dalam pembelajaran melalui implementasi model pembelajaran Problem Solving dan media pembelajaran papan baretrika dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika	1
	Kesan siswa terhadap pembelajaran melalui implementasi model pembelajaran Problem Solving dan media pembelajaran papan baretrika dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika	2
	Manfaat model pembelajaran Problem Solving dan media pembelajaran papan baretrika dalam menyelesaikan soal barisan dan deret aritmatika	3

Lampiran 30: Lembar Pedoman Wawancara Siswa Siklus II

LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA SISWA SIKLUS II

1. Apakah kalian kesulitan pada saat pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika? Mengapa?
2. Apa kesan kalian terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika? Mengapa?
3. Apa manfaat yang kalian dapat dari pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Solving* dan media pembelajaran papan baretrika?

## Lampiran 31: Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran

### Foto kegiatan pelaksanaan Siklus I





Foto kegiatan pelaksanaan Siklus II



## SURAT PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING



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

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III) Ngalyan Semarang 50185  
Telp/Fax. (024) 76433366, Email: [fst@walisongo.ac.id](mailto:fst@walisongo.ac.id), Web: [fst.walisongo.ac.id](http://fst.walisongo.ac.id)

16 Agustus 2022

Nomor : B.5740/Un.10.8/K/DAJ5.04.01/08/2022

Perihal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth:

1. Muji Suwarno, M.Pd
  2. Ariska Kurnia Rachmawati, M.Sc
- Di tempat

Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Dengan hormat kami sampaikan, Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Prodi Pendidikan Matematika, kami mohon berkenan Bapak/Ibu untuk membimbing skripsi atas nama:

Nama : Isna Fitri Wulandari

NIM : 1908056111

Judul : **Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MA Roudhotul Muttaqin dalam Menyelesaikan Soal-Soal Baris dan Deret Aritmetika dengan Implementasi Model Pembelajaran Problem Solving dan Media Pembelajaran Papan Baretika**

Demikian Penunjukan Pembimbing Skripsi ini kami sampaikan terima kasih dan untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

A.n. Dekan,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika



Julia-Romadjastri, S.Si, M.Sc  
NIM 1908056111 15 2005 01 2008

Tembusan Yth.

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

## SURAT IJIN PENELITIAN



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](mailto:fst@walisongo.ac.id). Web : [Http://fst.walisongo.ac.id](http://fst.walisongo.ac.id)

Nomor : B.2098/Un.10.8/K/SP.01.08/03/2023 15 Maret 2023  
Lamp : Proposal Skripsi  
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.  
Kepala Sekolah MA Roudlotul Muttaqin Mranggen  
di tempat

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

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

Nama : Isna Fitri Wulandari  
NIM : 1908056111  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika  
Judul Penelitian : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MA Roudlotul Muttaqin dalam Menyelesaikan Soal Baris dan Deret Aritmetika dengan Implementasi Model Pembelajaran *Problem Solving* dan Media Pembelajaran Papan Baretrika

Dosen Pembimbing : 1. Muji Suwarno , M.Pd  
2. Ariska Kurnia Rahmawati , M.Sc

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

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*



A.n. Dekan  
Kabag TU

Muhammad Kharis, SH, M.H

N.P. 19691017 199403 1 002

Tembusan Yth.

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

## SURAT BUKTI PENELITIAN



YAYASAN YARTAQI  
MADRASAH ALIYAH ROUDLOTUL MUTTAQIN  
BANDUNGREJO MRANGGEN DEMAK  
NSM : 131233210060NPSN : 20362878  
TERAKREDITASI B

Alamat Jalan Baitul Izzah Nomor 18 Bandungrejo Mranggen Demak 59567 (024)76727902

SURAT KETERANGAN

Nomor : 062 / S.K/MA.RM.V/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini , Kepala MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen

Demak, menerangkan bahwa sesungguhnya saudara/ :

Nama	: ISNA FITRI WULANDARI
NIM	: 1908056111
Prodi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Sains dan Teknologi
Instansi	: Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
Keterangan	: Telah melakukan penelitian

Mahasiswa tersebut benar-benar melaksanakan kegiatan penelitian di MA Roudlotul Muttaqin Bandungrejo Mranggen Demak pada tanggal 27 Maret 2023 sampai dengan 6 April 2023.

**Dengan Judul penelitian :**

Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MA Roudlotul Muttaqin dalam Menyelesaikan Soal Baris dan Deret Aritmatika dengan Implementasi Model Pembelajaran *Problem Solving* dan Media Pembelajaran Papan Baretrika

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Demak, 30 Mei 2023

Kepala Madrasah

H. Ahmad Khabib, S.H.I., S.Pd.



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Isna Fitri Wulandari
2. NIM : 1908056111
3. Tempat Tanggal Lahir : Demak, 05 Februari 1999
4. Alamat : Bandungrejo RT 06/ RW 06,  
Mranggen, Demak
5. No. hp : 089620960822
6. Email : [isnafitriwulandari123@gmail.com](mailto:isnafitriwulandari123@gmail.com)
7. Riwayat Pendidikan
  - a. SDN Bandungrejo 2
  - b. Mts Roudlotul Muttaqin
  - c. MA Roudlotul Muttaqin

Semarang, 28 Mei 2023



Isna Fitri Wulandari

NIM. 1908056111