

**ANALISIS KEMAMPUAN DALAM MENGERJAKAN SOAL BERBASIS HOTS
DITINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
PESERTA DIDIK KELAS VIII MTs.S 1 DARUSSALAM**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
dalam Ilmu Tarbiyah



**OLEH
SINDI DESTRIANTI
NIM 17571014**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
IAIN CURUP
2021**

Hal: Pengajuan Skripsi

Kepada
Yth. Bapak Rektor IAIN Curup
Di-
Curup

Assalamualaikum Wr. Wb

Setelah diadakan pemeriksaan dan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat skripsi saudara **Sindi Destrianti** yang berjudul "**Analisis Kemampuan Dalam Mengerjakan Soal Berbasis HOTS Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs.S 1 Darussalam**" sudah dapat diajukan dalam sidang Munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

Demikian permohonan ini kami ajukan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Pembimbing I



Dr. Hendra Harmi, M. Pd.
NIP. 19751108 200312 1 001

Pembimbing II



Anisya Septiana, M.Pd
NIDN. 2020099002





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Jalan : Dr. AK Gani No. 01 PO 108 Tlp (0732) 21010 -21759 Fax 21010
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nomor: **42 /In.34/FT/PP.00.9/II/2021**

Nama : **Sindi Destrianti**
NIM : **17571014**
Fakultas : **Tarbiyah**
Prodi : **Tadris Matematika**
Judul : **Analisis Kemampuan Dalam Mengerjakan Soal Berbasis HOTS Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs.S 1 Darussalam**

Telah di munaqasahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, pada :

Hari/ Tanggal : **Senin, 29 November 2021**
Pukul : **11.00 – 12.30 WIB**
Tempat : **Gedung Munaqasyah Tarbiyah Ruang 3 IAIN Curup**

Dan telah diterima untuk melengkapi sebagai syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam bidang Tarbiyah.

Curup, Desember 2021

TIM PENGUJI

Ketua,

Dr. Hendra Harmi, M. Pd.
NIP 19751108 200312 1 001

Sekretaris,

Anisya Septiana, M. Pd.
NIDN 2020099002

Penguji I

Syarifah, M. Pd.
NIP 19860114 201503 2 002

Penguji II

Fevi Rahmadeni, M. Pd.
NIP 1994217 201903 2 015

**Mengesahkan
Dekan Fakultas Tarbiyah**

Dr. H. Ifnaldi, M. Pd.
NIP. 19650627 200003 1 002

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah, penulis haturkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan nikmat-Nya kepada penulis, terutama nikmat kesehatan di masa pandemi covid-19 ini, serta memberikan kesempatan dan melapangkan pikiran. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: **“Analisis Kemampuan Dalam Mengerjakan Soal Berbasis HOTS Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs.S 1 Darussalam”**

Shalawat dan Salam tidak lupa pula penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membimbing umat manusia dari zaman jahiliah menuju kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti yang kita rasakan saat ini.

Skripsi ini penulis susun sebagai persyaratan dalam rangka untuk memperoleh gelar sarjana strata 1 (S.1) pada Program Studi Tadris Matematika (TMM), Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menerima bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Rahmat Hidayat, M. Ag. M. Pd, selaku rektor IAIN Curup.
2. Bapak Dr. H. Beni Azwar, M. Pd. Kons, selaku Wakil Rektor 1 IAIN Curup.
3. Bapak Dr. H. Hamengkubuwono, M. Pd, selaku Wakil Rektor II IAIN Curup.
4. Bapak Dr. Kusen, S.Ag, M. Pd, selaku Wakil Rektor III IAIN Curup.

5. Bapak Dr. Ifnaldi, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Curup.
6. Bapak Dr.Hendra Harmi,M. Pd,selaku pembimbing I yang selalu mengarahkan saya dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Anisya Septiana, M. Pd. selaku pembimbing II, yang juga tak bosan-bosannya memberikan pengarahan serta bimbingan yang besar dalam penyusunan skripsi ini.
8. Ibu Syaripah, M. Pd., selaku Ketua Prodi Tadris Matematika (TMM).
9. Ibu Wiwin Arbaini Wahyuningsih, M. Pd., selaku Pembimbing Akademik (PA) yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama mengikuti perkuliahan dari awal sampai sekarang.
10. Bapak/Ibu dosen IAIN Curup yang telah memotivasi dan mendidik dengan segenap ilmu pengetahuan yang sangat berharga.
11. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Tadris Matematika (TMM) angkatan 2017 yang sudah memberikan motivasi dan dukungan pada penulis.

Penulis menyadari bahwa banyak sekali kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu, kritik dan saran dari pembaca sangatlah penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat dan menambah khazanah ilmu pengetahuan bagi kita semua.

Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Curup, November 2021
Penulis

Sindi Destrianti
NIM 17571014

MOTTO
TAKDIR ITU MILIK ALLAH, TETAPI USAHA
DAN DOA ADALAH MILIK KITA

PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur pada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya haturkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada:

1. Allah SWT karena hanya atas izin dan karunia-Nyalah maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Teruntuk orang tuaku yang sangat aku cintai dan kusayangi Bapak Herman Lubis dan Mak Leni suryani yang selalu memberikan semangat dalam proses penyusunan skripsi, yang selalu mendukung secara fisik dan psikis, yang selalu menguatkan di saat aku merasa lelah dan untuk doa-doa yang mengiringi langkah ku selalu.
3. Teruntuk diriku sendiri terimakasih karena telah bertahan sejauh ini mampu menghadapi semua rintangan dan hambatan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Adik perempuanku satu-satunya yang sangat aku cintai dan aku sayangi Intan Dwi Putri yang selalu memberikan doa dan senyuman, semangat dan motivasi kepadaku.
5. Sahabat terbaikku Safitri Anggraini yang sudah banyak membantu proses penyusunan skripsi ini, yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk menyelesaikan proses penyusunan skripsi ini.

6. Teruntuk sahabat-sahabatku selama kuliah Dwi Novia Ningrum, Nyimas Hayani, Siti Mulyani, Aprida Hidayati, Patri Ayu, dan Sila Purmasari terimakasih karena selalu memberi semangat selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Saudara-saudara satu almamaterku Keluarga Besar Tadris Matematika IAIN Curup.

Analisis Kemampuan Dalam Mengerjakan Soal Berbasis HOTS Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs.S 1

Darussalam

Oleh:

Sindi Destrianti (17571014)

Abstrak

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik adalah dengan memberikan tingkat tinggi contohnya adalah soal HOTS. Dengan memberikan soal HOTS peserta didik juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir matematis. Tujuan penelitian untuk mengetahui kemampuan peserta didik mengerjakan soal berbasis HOTS, untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik, untuk menganalisis kemampuan peserta didik pada tingkat tinggi, sedang, dan rendah dalam mengerjakan soal berbasis HOTS ditinjau dari kemampuan penalaran yang dimiliki oleh peserta didik di kelas VIII MTs.S 1 Darussalam.

Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif, yang dilaksanakan di MTs.S 1 Darussalam. Teknik pengumpulan data: Observasi, wawancara dan dokumentasi. Subjek penelitian peserta didik (29 orang) kelas VIII.D MTs.S 1 Darussalam dengan teknik pengambilan subjek purposive sampling. Teknik analisis data: reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 10% peserta didik yang memperoleh nilai HOTS tinggi, 66 % peserta didik memperoleh nilai HOTS sedang, dan 24 % peserta didik memperoleh nilai rendah. Hasil ini sejalan dengan hasil kemampuan penalaran matematis peserta didik memiliki kemampuan penalaran matematis tinggi terdapat 14%, kemampuan penalaran matematis sedang yaitu 62% dan 24% peserta didik mempunyai kemampuan penalaran matematis rendah. Jika diklasifikasikan menjadi tiga kategori kemampuan peserta didik mengerjakan soal berbasis HOTS ditinjau dari kemampuan penalaran matematis peserta didik yakni: (1) peserta didik yang memperoleh nilai tinggi mampu menyelesaikan soal HOTS pada tingkat C4 (menganalisis) C5 (mengevaluasi) dan C6 (menciptakan) dengan menggunakan indikator penalaran matematis. (2) peserta didik yang memperoleh nilai sedang hanya bisa mengerjakan soal berbasis HOTS pada tingkat C4 (menganalisis) dan C6 (mengevaluasi) dengan menggunakan indikator penalaran matematis. (3) sedangkan peserta didik yang memperoleh nilai rendah hanya bisa mengerjakan soal HOTS pada tingkat C4 (menganalisis) dengan menggunakan indikator penalaran matematis.

Kata Kunci: *Soal Berbasis Hots, Kemampuan Penalaran Matematis*

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB II PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian.....	10
C. Pertanyaan Penelitian.....	10
D. Tujuan Penelitian	10
E. Manfaat Penelitian	10
BAB III LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teoritik.....	12
1. Pembelajaran Matematika.....	12
2. Higher Order Thinking Skill(Hots)	18

3. Pola Bilangan	26
4. Kemampuan Penalaran Matematis.....	30
B. Penelitian Relevan.....	37
C. Kerangka Berfikir	41
BAB III METODELOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	42
B. Setting Penelitian.....	42
C. Objek Dan Subjek Penelitian.....	43
D. Prosedur Penelitian.....	43
E. Data Dan Sumber Data.....	45
F. Teknik Pengumpulan Data	46
G. Instrumen Penelitian.....	48
H. Teknik Analisis Data.....	50
I. Pemeriksaan Keabsahan Data	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. HASIL PENELITIAN	60
1. Kemampuan Peserta Didik Mengerjakan soal HOTS.....	60
2. Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik.....	65
3. Penyajian Data kemampuan mengerjakan soal berbasis HOTS peserta didik pada tingkat tinggi, sedang, rendah berdasarkan penalaran matematis peserta didik di MTs.S 01 Darussalam	72
B. PEMBAHASAN	102
1. Kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis HOTS	102
2. Kemampuan penalaran matematis peserta didik.....	103
3. Analisis kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis HOTS ditinjau dari kemampuan penalaran matematis peserta didik	105
BAB V PENUTUP	

A. KESIMPULAN.....	120
B. SARAN.....	122
DAFTAR PUSTAKA.....	123
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 : Jawaban Peserta Didik	7
Gambar 4.1 : Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Tinggi Dalam Menjawab Soal No 1.....	73
Gambar 4.2 : Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Tinggi Dalam Menjawab Soal No 2.....	77
Gambar 4.3 : Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Tinggi Dalam Menjawab Soal No 3.....	82
Gambar 4.4 : Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Sedang Dalam Menjawab Soal No 1.....	86
Gambar 4.5 : Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Sedang Dalam Menjawab Soal No 2.....	90
Gambar 4.6 : Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Sedang Dalam Menjawab Soal No 2.....	93
Gambar 4.7 : Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Rendah Dalam Menjawab Soal No 3.....	96
Gambar 4.8 : Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Rendah Dalam Menjawab Soal No 2.....	100
Gambar 4.9 : Jawaban Peserta Didik Berkemampuan Rendah Dalam Menjawab Soal No 3.....	101

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1.1: Rata-Rata Nilai Ujian Nasional MTs.....	4
---	---

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1: Hubungan indikator penalaran matematis dengan ranah kognitif Taksonomi Bloom.....	8
Tabel 2.1 : Dimensi Proses Berpikir	49
Tabel 3.1 : Pedoman Tes Penilaian mengerjakan soal HOTS	50
Tabel 3.2 : Pedoman Wawancara Kepada Peserta Didik.....	53
Tabel 3.3: kreteria Hasil mengerjakan HOTS Peserta Didik	54
Tabel 3.4 : kreteria kemampuan penalaran matematis.....	61
Tabel 3.5 : Hasil Tes Mengerjakan Soal Berbasis HOTS Peserta Didik	63
Tabel 4.1 : Kriteria Kemampuan Pengerjaan Soal HOTS	64
Tabel 4.3 : Klasifikasi Peserta Didik Dalam Mengerjakan Soal Berbasis HOTS	67
Tabel 4.5 : Kemapuan Penalaran Matematis Peserta Didik.....	68
Tabel 4.5 : Kreteria Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik.....	69
Tabel 4.6 : Klasifikasi Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik	69
Tabel 4.7 : Kemampuan Penyelesaian Soal HOTS Berdasarkan Indikator Kemampuan Penalaran Matematis.....	71
Tabel 4.8 : Perbedaan Hasil Analisis Data Pada Setiap Subjek.....	112

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Deskripsi Tempat Penelitian.....	128
Lampiran 2	: Kisi-Kisi Soal Hots.....	142
Lampiran 3	: Lembar Soal HOTS.....	143
Lampiran 4	: Pensekoran Soal HOTS.....	145
Lampiran 5	Daftar Nilai Peserta didik.....	149
Lampiran 6	: Absen Peserta Didik.....	151
Lampiran 7	: Lembar Jawaban Peserta Didik.....	153
Lampiran 8	Kisi-Kisi Soal Penalaran.....	158
Lampiran 9	Lembar Soal Penalaran Matematis	159
Lampiran 10	: Pensekoran Kemampuan Penalaran Matematis.....	161
Lampiran 11	: Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik.....	166
Lampiran 12	: Dokumentasi Mengerjakan Soal HOTS.....	168
Lampiran 13	: Kisi –Kisi Wawancara.....	170
Lampiran 14	: Lembar Wawancara.....	171
Lampiran 15	: Lembar Validasi wawancara	172
Lampiran 16	: Transkrip Wawancara Peserta didik.....	178
Lampiran 17	: Dokumentasi Wawancara.....	185
Lampiran 18	: SK Judul.....	186
Lampiran 19	: SK Penelitian.....	187
Lampiran 20	: Surat Izin Penelitian.....	188
Lampiran 21	: Surat Selesai Penelitian.....	189
Lampiran 22	: Kartu Bimbingan.....	190

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia diciptakan oleh Tuhan sebagai makhluk yang paling sempurna di antara makhluk lainnya, oleh karena itu manusia memiliki keistimewaan yang membedakan manusia dengan makhluk lainnya. Manusia dianugrahi Allah SWT yaitu kemampuan untuk berpikir. Kemampuan berpikir yang dimiliki oleh manusia dapat dijadikan sebagai salah satu jalan untuk menghasilkan ide yang dapat mempengaruhi jalannya aktivitas manusia. Sesuai dengan perkembangan zaman, kemampuan berpikir manusia juga harus terus berkembang dari waktu ke waktu. Oleh sebab itu, manusia harus terus mengembangkan kemampuan berpikir yang dimiliki sebagai wujud dari rasa syukur kepada Allah SWT.

Salah satu ranah untuk mengembangkan kemampuan berpikir adalah pendidikan. Pendidikan memegang peranan penting, karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia¹. Oleh karena itu, peranan pendidikan sangat diperlukan sebagai ruang untuk mengasah kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik baik kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Salah satu fungsi pendidikan adalah mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh setiap individu baik akademik ataupun non akademik, dan membentuk suatu perilaku manusia dengan memanfaatkan kemampuan berpikir dan bernalar.

¹Behta Kurnia Suryapuspitaran dkk, "Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Kurikulum 2013 Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa | PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika," accessed June 26, 2020, [https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20393.thn 2018,hlm 876](https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20393.thn%2018,hlm%20876)

Banyak mata pelajaran yang ditempuh peserta didik dalam menempuh pendidikan, salah satu pelajaran yang dianggap penting adalah matematika. Matematika merupakan salah satu bagian dari berbagai rangkaian mata pelajaran di Sekolah. Matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, karena hampir semua ilmu pengetahuan dan teknologi menggunakan matematika. Oleh karena itu, matematika merupakan salah satu materi wajib yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan mulai dari SD, SMP, SMA bahkan sampai ke Perguruan Tinggi.

Matematika merupakan ilmu yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik, karena materi yang diajarkan dapat dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Adapun menurut Betharia, matematika juga memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya, sehingga memungkinkan peserta didik terampil berpikir rasional². Oleh karena itu, dengan mempelajari matematika kita dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan kemampuan bernalar yang kita miliki. Dengan harapan peserta didik tidak hanya menguasai materi yang diajarkan di kelas saja, namun peserta didik juga dapat mengembangkan penalaran matematis yang dimiliki dalam belajar matematika.

Matematika membekali peserta didik untuk mampu berpikir kritis, logis, analitis, sistematis, dan kreatif dalam menghadapi suatu permasalahan³. Kemampuan penyelesaian masalah matematis yang dimiliki oleh peserta didik

²Behta Kurnia Suryapuspitaran dkk, *"Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Kurikulum 2013 Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa | PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika"*, thn 2018, hlm876.

³ Mustaqim "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau Dari Habits of Mind" (undergraduate, UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019), <http://digilib.uinsby.ac.id/38633/>. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, thn 2018

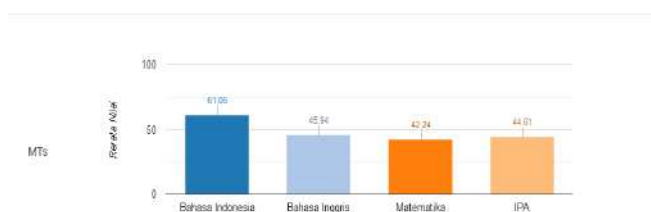
jika terus dikembangkan maka nantinya peserta didik akan memiliki kemampuan penalaran matematis yang tinggi. Hal ini sejalan dengan Mustaqim yang berpendapat bahwa memiliki kemampuan pemecahan matematis dapat membantu peserta didik menjadi terampil dalam memecahkan masalah dari berbagai macam situasi⁴. Namun dalam penerapannya masih banyak peserta didik yang memiliki kemampuan penyelesaian masalah yang masih sangat rendah, hal ini berdasarkan hasil wawancara oleh salah seorang guru matematika di MTs.S 1 Darussalam yang mengungkapkan bahwa masih banyak peserta didik yang hanya bisa mengerjakan persoalan matematika yang diajarkan oleh guru saja. Ketika peserta didik mendapatkan persoalan yang dikaitkan dengan masalah konseptual, maka peserta didik merasa bingung dalam penyelesaian persoalan yang diberikan. Selain itu, peserta didik juga mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis.

Rendahnya prestasi belajar matematika mengindikasikan ada sesuatu yang kurang tepat dan belum optimal dalam pembelajaran matematika di sekolah⁵. Hal tersebut dibuktikan oleh skor PISA Indonesia tahun 2018 yang masih sangat rendah berdasar kan informasi yang dikutip dari Liputan 6 yang menyatakan bahwa sesuai dengan laporan PISA yang baru rilis, Selasa 3 Desember 2019, skor membaca Indonesia ada di peringkat 72 dari 77 negara, lalu skor matematika ada

⁴ Kharisah Imroatul Mu'minah and S. pd M. Sc Mohamad Waluyo, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Kelas VII SMP" (s1, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2018), <http://eprints.ums.ac.id/65317/10/SURAT%20PERNYATAAN%20PUBLIKASI%20ILMIAH.pdf>, Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel, thn 2019

⁵ Nurjanah, Ellis. "Penerapan Pembelajaran matematika Dengan Model Student Teams Achievement Division (STAD) Dan Jigsaw terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Minat Belajar Peserta didik". Surakarta: UMS, thn 2016.

di peringkat 72 dari 78 negara, dan skor sains ada di peringkat 70 dari 78 negara.⁶ Selain itu rendahnya prestasi belajar matematika peserta didik juga terlihat pada rendahnya hasil ujian nasional matematika peserta didik, salah satunya hasil ujian nasional matematika peserta didik pada tingkat MTs. Grafik di bawah ini yang menunjukkan rata-rata nilai ujian nasional matematika peserta didik tingkat MTs tahun 2020 adalah 42,24.



Grafik 1: Rata-Rata Nilai Ujian Nasional Tingkat MTs⁷

Dimana di dalam PISA salah satu indikator yang diukur adalah kemampuan penalaran matematis. Rendahnya skor matematika pada PISA dan rendahnya hasil ujian nasional matematika peserta didik menunjukkan bahwa ada suatu permasalahan yang terjadi dalam sistem pembelajaran matematika di sekolah. Salah satunya yaitu pada rendahnya kemampuan bernalar yang dimiliki oleh peserta didik dalam penyelesaian soal matematika yang disebabkan oleh kebiasaan guru dalam memberikan soal yang bersifat rutin kepada peserta didik dengan tingkat kesulitan yang masih rendah. Berdasarkan studi awal yang dilakukan di MTs.S 1 Darussalam dari 100% jumlah peserta didik kelas VIII hanya 25% saja yang memiliki kemampuan penalaran matematis. Hal ini

⁶ Tomi Kurnia, Skor Terbaru PISA: Indonesia Merosot di Bidang Membaca, Sains, dan Matematika, <https://www.liputan6.com/global/read/4126480/skor-terbaru-pisa-indonesia-merosot-di-bidang-membaca-sains-dan-matematika>, diakses pada 26 Juli 2020, jam 13.57

⁷ Kemendikbud, Pusat Penilaian Pendidikan, https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#!smp!capaian_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&T!1!&, diakses pada 26 juni 2020, jam 13.59

dibuktikan dengan nilai rata-rata peserta didik dalam mengerjakan ulangan yaitu 50,108, dimana 50% dari soal ulangan merupakan soal penalaran. Ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik mengerjakan matematika tergolong masih rendah. Padahal sekarang sudah menggunakan kurikulum K13 yang menuntut peserta didik untuk lebih aktif lagi dalam belajar. Oleh karena itu, peserta didik harus meningkatkan kemampuan penalaran matematis yang mereka miliki agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan matematika secara sistematis dan juga dengan meningkatkan kemampuan penalaran matematis yang dimilikinya. Peserta didik juga dapat menciptakan inovasi baru, karena peserta didik yang memiliki kemampuan penalaran matematis biasanya cenderung memiliki tingkat penalaran yang tinggi sehingga nantinya mereka dapat bersaing dengan dunia luar. Dengan memiliki kemampuan penalaran matematis yang tinggi peserta didik dapat menghubungkan permasalahan sehari-hari dengan matematika dan juga dapat meningkatkan kualitas penalaran seorang peserta didik. Peningkatan penalaran juga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik di sekolah dan juga dapat menjadi bukti bahwa penerapan kurikulum K13 di sekolah sudah berhasil diterapkan. Oleh sebab itu, sebagai seorang guru sudah seharusnya memberikan materi yang variatif kepada peserta didik dan juga sering memberikan persoalan yang berkaitan dengan permasalahan matematis yang melatih mengembangkan kemampuan matematis. Salah satu contoh soal yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan matematis siswa adalah soal berpikir tingkat tinggi.

Higher Order Thinking Skill (HOTS) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi sudah mulai diterapkan dalam pembelajaran dan penilaian di kelas dengan

harapan bahwa pembelajaran matematika dapat lebih mendorong pengembangan kecakapan dan kreativitas berpikir peserta didik. Karena soal berbasis HOTS menghubungkan permasalahan matematis yang sering terjadi dengan materi matematika sehingga dengan mempelajari soal HOTS ini akan mengasah kemampuan penalaran yang dimiliki oleh peserta didik.

Kemampuan penalaran matematis membantu peserta didik dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis harus selalu dibiasakan dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran matematika. Adapun indikator penalaran matematis peserta didik dapat digolongkan sebagai berikut⁸:

1. Menarik kesimpulan logis
2. Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan
3. Memperkirakan jawaban dan proses solusi
4. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis
5. Menyusun dan mengkaji konjektur
6. Merumuskan lawan, mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen
7. Menyusun argumen yang valid
8. Menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematis.

Salah satu contoh soal HOTS yang diambil dari hasil pengerjaan yang dilakukan oleh salah satu peserta didik di MTs.S 1 Darussalam yang di peroleh

⁸ Mita Konita, Mohammad Asikin, and Tri Sri Noor Asih, "Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)," in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, vol. 2, 2019, 611–15. Semarang: PRISMA , Vol.2, thn 2019

dari hasil observasi awal terhadap guru matematika. Berikut ini soal HOTS yang diambil dari di MTs.S 1 Darussalam adalah sebagai berikut:

Soal :

Zika 3 tahun lebih tua dari Yeli. Sedangkan Zeli 5 tahun lebih tua dari Fahri.

Jika umur mereka 49 tahun, maka umur Zika adalah...

Jawab
 $Z = \text{Zika}$
 $Y = \text{Yeli}$
 $F = \text{Fahri}$

Dik: $Z = Y + 3 \dots (1)$ Yeli lebih tua 3 dari Zika
 $Y = F + 5 \dots (2)$ Yeli 5 tahun lebih tua dari Fahri

Dit: Umur Zika = ?
 Jwb:
 → substitusi
 $Z = Y + 3$
 $Z = (F + 5) + 3$
 $Z = F + 8$
 $F = Z - 8$
 jadi
 maka
 $Z + (Z - 3) + (Z - 8) = 49$
 $3Z - 11 = 49$
 $3Z = 49 + 11$
 $3Z = 60$
 $Z = 20$ tahun

Gambar 1.1 Jawaban peserta didik⁹

Dari jawaban peserta didik di atas dapat kita analisis bahwa peserta didik pada tingkat MTs.S sudah mempelajari soal berbasis HOTS dan juga pengerjaan yang dilakukan oleh siswa sudah mengarah pada penalaran matematis yang dimiliki oleh peserta didik salah satunya indikator memberikan penjelasan model dan fakta yang telah ditemukan dalam soal dan peserta didik juga sudah bisa menarik kesimpulan logis dari soal di atas dengan menemukan jawaban akhirnya. Dari penjelasan di atas terdapat hubungan antara penalaran matematis peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis HOTS.

⁹ Jawaban Peserta Didik MTs.S 1 Darussalam

Dengan memiliki kemampuan penalaran matematis peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan soal matematika yang berbasis HOTS. Berdasarkan Taksonomi Bloom yang disusun oleh Anderson dan Krathwohl bahwa indikator ranah kognitif peserta didik untuk menyelesaikan soal HOTS berada pada C4 menganalisis, C5 mengevaluasi, dan C6 menciptakan. Untuk soal yang berbasis sedang MOTS (*Middle Order Thinking Skill*) berada pada ranah kognitif taksonomi bloom di tingkat C3 mengaplikasi, dan C2 memahami sedangkan untuk soal yang berbasis rendah atau LOTS (*Lower Order Thinking Skill*) berada pada ranah kognitif C1 mengetahui.¹⁰ Sehingga, untuk mengasah kemampuan penalaran matematis peserta didik guru harus memberikan soal berbasis HOTS karena soal penalaran juga berada pada ranah kognitif C4, C5, dan C6.¹¹ Pada dasarnya indikator penalaran memiliki hubungan dengan penyelesaian soal berbasis HOTS. Hal tersebut dapat kita amati dari tabel di bawah ini :

Tabel 1.1 : Hubungan Indikator Penalaran Matematis Dengan Ranah Kognitif Taksonomi Bloom

Indikator penalaran ¹²	Ranah kognitif taksonomi bloom
1. Menarik kesimpulan logis	C4 menganalisis
2. Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan	C4 menganalisis
3. Memperkirakan jawaban dan proses solusi	C4 menganalisis

¹⁰ Dr. I Wayan Widana, S.Pd., M.Pd., "Modul Penyusunan Soal HOTS", Direktorat Sekolah Menengah, Thn 2017 Hal.7

¹¹ Ibid. hal 8

¹² Op .Cit

4. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	C4 menganalisis
5. Menyusun dan mengkaji konjektur	C5 mengevaluasi
6. Merumuskan bahan , mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argument	C4 menganalisis
7. Menyusun argumen yang valid	C4 menganalisis
8. Menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan	C5 mengevaluasi

Dari tabel di atas dapat kita simpulkan bahwa terdapat hubungan antara kemampuan siswa mengerjakan soal berbasis HOTS dengan kemampuan penalaran peserta didik. Dimana peserta didik yang memiliki kemampuan penalaran matematis akan menguasai indikator penalaran matematis sehingga mereka bisa menyelesaikan soal berbasis HOTS pada ranah kognitif Taksonomi Bloom pada tingkat C3 –C6.

Kemampuan penalaran matematis yang seharusnya dimiliki oleh peserta didik di MTs.S 1 Darussalam adalah seperti kemampuan pemecahan masalah matematis, menarik kesimpulan yang logis, membuat argumen yang valid dan dapat di pertanggung jawabkan, serta dapat membuktikan suatu persoalan matematis. dari penjelasan di atas di harapkan peserta didik dapat melatih kemampuan penalaran matematis untuk menyelesaikan soal berbasis HOTS, oleh karena itu saya tertarik melakukan penelitian tentang **“Analisis Kemampuan dalam Mengerjakan Soal Berbasis HOTS Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs.S 1 Darussalam”**.

B. Fokus Penelitian

Penelitian ini berfokus pada kemampuan peserta didik kelas VIII MTs.S 1 Darussalam untuk mengerjakan soal berbasis HOTS pada materi pola bilangan ditinjau dari kemampuan penalaran matematis peserta didik.

C. Pertayaan Penelitian

1. Bagaimana kemampuan peserta didik dapat menyelesaikan soal berbasis HOTS di kelas VIII MTs.S 1 Darussalam
2. Bagaimana kemampuan penalaran matematis peserta didik di kelas VIII MTs.S 1 Darussalam?
3. Bagaimana kemampuan mengerjakan soal berbasis HOTS peserta didik pada tingkat tinggi, sedang, rendah berdasarkan penalaran matematis peserta didik di kelas VIII MTs.S 1 Darussalam?

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kemampuan peserta didik mengerjakan soal berbasis HOTS di kelas VIII MTs.S 1 Darussalam.
2. Mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik di kelas VIII MTs.S 1 Darussalam.
3. Untuk menganalisis kemampuan peserta didik pada tingkat tinggi rendah sedang dalam mengerjakan soal berbasis HOTS ditinjau dari kemampuan penalaran yang dimiliki oleh peserta didik di kelas VIII MTs.S 1 Darussalam .

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang kemampuan Peserta didik mengerjakan soal berbasis HOTS ditinjau dari kemampuan awal penalaran matematis peserta didik.
- b. Mengembangkan pemahaman ilmu pengetahuan tentang kemampuan Peserta didik mengerjakan soal berbasis HOTS ditinjau dari kemampuan awal penalaran matematis peserta didik

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Memberikan motivasi untuk guru agar dapat memperluas lagi wawasan dan pengetahuan yang dimiliki melalui pendekatan-pendekatan matematika dan dapat menyajikan soal matematika lebih variatif lagi seperti soal-soal berbasis HOTS sehingga tidak hanya terpaku dengan buku pegangan saja.

b. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini bermanfaat untuk peserta didik supaya dapat mengembangkan kemampuan penalaran yang dimilikinya melalui mengerjakan soal berbasis HOTS sehingga dapat menyelesaikan persoalan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teoritik

1. Pembelajaran Matematika.

a. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan kata benda atau nomina yang berarti “proses, cara, perbuatan menjadikan orang/ makhluk hidup belajar.”¹³ Pengertian pembelajaran dalam Undang-Undang RI No.20 tahun 2003 pasal 1 yaitu : proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.¹⁴

Pembelajaran merupakan suatu upaya membelajarkan atau suatu upaya mengarahkan aktivitas siswa ke arah aktivitas belajar. Di dalam proses pembelajaran terdapat dua aktivitas sekaligus, yaitu aktivitas mengajar (guru) dan aktivitas belajar (siswa). Proses pembelajaran merupakan proses interaksi, yaitu interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.¹⁵ Pembelajaran merupakan proses komunikasi, komunikasi yang dilakukan antara guru ke siswa atau sebaliknya, dan siswa ke siswa¹⁶.

Pembelajaran adalah proses menjalin komunikasi antara guru dan peserta didik atau peserta didik dengan peserta didik agar terciptanya interaksi di dalam kelas sehingga dapat terjadinya proses belajar yang

¹³ Depdiknas, Kamus Besar Bahasa Indonesia (Jakarta: Balai Pustaka) Thn.2007.hlm 17

¹⁴ Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, *Tentang Sistem pendidikan Nasional* (Bandung : Fokus Media) thn 2009.hlm 4

¹⁵ Tohirin, *psikologi pembelajaran pendidikan agama islam* (Jakarta : PT raja Grafindo Persada) thn 2006.hlm 9

¹⁶ Nila Kesumawati “ *Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika.*” *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika* , thn 2008 ,hlm 229

membuat peserta didik mengalami perubahan pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

b. Pengertian Matematika

Matematika berkaitan erat dengan permasalahan konseptual yang dihadapi oleh peserta didik Berdasarkan Eman Suherman matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar.¹⁷ Matematika dipandang sebagai cara bernalar karena memuat cara pembuktian yang sah, rumus-rumus atau aturan yang umum atau sifat penalaran matematika yang sistematis.¹⁸

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari, dalam mempelajari matematika tidak hanya hasil yang harus baik tetapi prosesnya juga harus baik pula, kemampuan yang diperlukan pada belajar Peserta didik diuntut belajar berpikir tingkat tinggi, sebelum pada tahap berpikir tingkat tinggi, maka harus memiliki kemampuan dasar matematika terlebih dahulu¹⁹.

Matematika merupakan ilmu yang mempunyai ciri-ciri khusus, salah satunya adalah penalaran dalam matematika yang bersifat deduktif aksiomatis yang berkenaan dengan ide-ide, konsep-konsep, dan simbol-simbol yang abstrak serta tersusun secara hierarkis²⁰.

Matematika merupakan ilmu yang dikaitkan dengan konsep-konsep abstrak, oleh karena itu penyajian materi matematika dalam pembelajaran sering dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dengan tujuan agar peserta didik mampu menemukan konsep

¹⁷ Norma Puspitasari, "View Of Kontribusi Matematika Terhadap Ilmu Komputer Di D3 Manajemen Informatika Politeknik Indonusa Surakarta." Jurnal INFORMA Politeknik Indonusa Surakarta, ISSN : 2442-7942, Vol. 2, Thn 2016

¹⁸ Astuti and Leonard, "Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa", FORMATIF: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, Vol.2, No.2, Thn 2012

¹⁹ Aminah, "Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Pada Perkuliahan Kapita Selekta Matematika", AlfaBeta : Journal Of Mathematic Education, Vol. 1, No.1, thn 2015

²⁰ Widayanti Nurma Sa'adah "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII Smp Negeri 3 Banguntapan Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)." Yogyakarta: UNY, hlm 1, thn 2010

dan mengembangkan kemampuan matematikanya berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik²¹.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa matematika memiliki peranan penting dalam membentuk dan mengembangkan keterampilan berpikir nalar, logis, sistematis dan kritis, pengembangan kemampuan penalaran matematis menjadi fokus pembelajaran. Matematika merupakan salah satu jenis ilmu universal dimana matematika menjadi dasar dalam perkembangan suatu peradaban saat ini matematika digunakan disetiap ilmu pengetahuan lainnya. karena dalam matematika diperlukan penalaran tingkat tinggi sehingga dengan menguasai kemampuan penalaran yang dimiliki setiap peserta didik maka mereka akan mudah menyelesaikan persoalan matematis yang berkaitan dengan matematika. Matematika dianggap sebagai ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari karena hampir di setiap ranah kehidupan menggunakan matematika. Matematika yang mengandung konsep abstrak menuntut peserta didik memiliki kemampuan dasar matematika untuk menyelesaikan permasalahan konseptual yang berhubungan dengan matematika.

c. Pembelajaran Matematika

Proses pembelajaran matematika ikut andil untuk mengonstruksikan dan menumbuhkan keterampilan dalam kemampuan berpikir nalar, logis, sistematis dan kritis²².

²² Helen Utari,Fauzi Mulyatna”Penerapan pembelajaran *realistic Mathematic Education* dengan *strategi means end analysis* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis” Rejang Lebong : Arithmetic vol 02 no 01,thn 2020,hlm17

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses atau kegiatan guru matematika dalam mengerjakan matematika kepada peserta didiknya, yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik dalam mempelajari matematika.²³

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara siswa dengan guru, antara siswa dengan siswa dan antara siswa dengan lingkungan disaat pembelajaran matematika sedang berlangsung.²⁴

Menurut Rachmayani dalam *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (2000) pembelajaran matematika di sekolah dari jenjang pendidikan dasar hingga kelas XII memerlukan standar pembelajaran yang berfungsi untuk menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif, kemampuan penalaran matematis, memiliki pengetahuan serta keterampilan dasar yang bermanfaat.²⁵

Pembelajaran matematika di sekolah menurut NCTM (2000) mempunyai enam prinsip dasar yaitu prinsip ekuitas, prinsip kurikulum, prinsip pengajaran, prinsip belajar, prinsip penilaian, dan prinsip teknologi. Pembelajaran matematika mencakup lima kemampuan dasar matematis yang merupakan lima standar proses menurut NCTM (2000) yaitu pemecahan masalah (*Problem Solving*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*) dan representasi (*representation*).²⁶

²³ A Suyitno, *Dasar-dasar Proses Pembelajaran 1*, (Semarang: UNNES Press, 2004), hal. 2

²⁴ Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, hal.187

²⁵ Kartika Purwaningtyas, "Penalaran Siswa Smp Terhadap Soal Geometri Tipe Hots Ditinjau Dari Kemampuan Matematika:," *APOTEMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (July 26, 2019): 95–102.

²⁶ Dinda Kurnia Putri , Joko Sulianto, Mira Azizah " *Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah* " *International Journal of Elementary Education* Vol 3, No 3, Thn. 2019, hal. 352

Pembelajaran matematika adalah interaksi yang terjadi di dalam kelas antara guru dan peserta didik yang berkomunikasi tentang permasalahan konseptual yang terjadi seperti pemecahan masalah, pemahaman konsep, dan abstraksi simbol-simbol matematika sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, sistematis, kritis dan logis sehingga dapat membantu peningkatan kemampuan penalaran yang dimiliki peserta didik. Sehingga, lulusan MTs/SMP maupun MA/SMA, mempunyai kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan penalaran yang baik.

d. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika adalah untuk membentuk pola berpikir seseorang sehingga mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis.²⁷

Tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh NCTM yaitu agar siswa:

- a. Belajar menghargai matematika;
- b. Percaya diri terhadap kemampuannya dalam mengerjakan matematika;
- c. Menjadi pemecah masalah matematika;
- d. Belajar untuk berkomunikasi secara matematis;
- e. Belajar untuk melakukan penalaran secara matematik.²⁸

Kemendikbud menyatakan tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah agar peserta didik memiliki kemampuan:

²⁷ Winda Marlina and Dhitsaha Jayanti, "4c Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0," PROSIDING SENDIKA 5, no. 1 Mei 10, thn 2019

²⁸ Raoda Ismail, "Perbandingan keefektifan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari ketercapaian tujuan pembelajaran," *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* 13, no. 2 (December 14, 2018): 181–88, <https://doi.org/10.21831/pg.v13i2.23595>.

- a. meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa.
- b. membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis
- c. memperoleh hasil belajar yang tinggi
- d. melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis karya ilmiah
- e. mengembangkan karakter siswa.²⁹

Dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pembelajaran matematika adalah sebagai berikut :

- a. Agar peserta didik menghargai matematika
- b. Percaya diri terhadap kemampuannya dalam mengerjakan matematika sehingga mereka dapat memahami konsep serta menjelaskan keterkaitan dan pengaplikasian suatu algoritma secara akurat tepat dalam memecahkan masalah
- c. Dengan menggunakan kemampuan penalaran peserta didik mampu memecahkan permasalahan matematika dengan membuat suatu pembuktian dalam menjawab dan melakukan generalisasi.
- d. Belajar memecahkan permasalahan penalaran matematis dan mengkomunikasinya secara matematis
- e. Mengambarkan suatu gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau dengan media matematika lainnya.

2. *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*

a. Pengertian HOTS

HOTS atau kemampuan berpikir tingkat tinggi berfungsi untuk mengolah informasi yang diperoleh dengan melibatkan proses berpikir kreatif dan kritis dalam ranah kognitif (analisis, evaluasi, dan cipta), serta dalam menghadapi suatu situasi atau masalah tertentu yang

²⁹ Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika" 2, no. 1, November, thn 2016

membutuhkan suatu penyelesaian³⁰. Menurut Saputra HOTS merupakan suatu proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti metode *problem solving*, Taksonomi Bloom, dan taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian³¹.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan

HOTS adalah kemampuan mengingat kembali informasi (*recall*) dan *asesmen* lebih mengukur kemampuan yang terdiri dari transfer satu konsep ke konsep lainnya, memproses dan menerapkan informasi, mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, menelaah ide dan informasi secara kritis.³²

HOTS merupakan suatu kemampuan yang erat kaitannya dengan penalaran yang bukan hanya sekedar mengingat kembali, ataupun menyatakan kembali, kemampuan ini menitik beratkan pada kemampuan untuk menganalisis, membuat keputusan yang tepat dan memecahkan suatu masalah.

HOTS merupakan suatu kemampuan yang erat kaitannya dengan penalaran yang bukan hanya sekedar mengingat kembali, ataupun menyatakan kembali, kemampuan ini menitik beratkan pada kemampuan untuk menganalisis,

³⁰ Nurdinah Hanifah, "Pengembangan Instrumen Penilaian Higher Order Thinking Skill (HOTS) Di Sekolah Dasar," *Current Research in Education: Conference Series Journal* 1, no. 1 (January 1, 2019): 005. Current Research And Education, Vol.1, No 1, thn 2019

³¹ Husna Nur Dinni, "HOTS (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Matematika," *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 1 (February 1, 2018): 170–76. PRISMA, Vol. 1 thn 2018

³² Riska Sriharyanti, *Pengembangan Desain Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Higher Order Thinking Skill Pada Siswa Kelas V Tema 6 Subtema 2 Di SD Negeri 2 Labuhan Ratu* (Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Lampung, Lampung, 2017), h.27-28

membuat keputusan yang tepat dan memecahkan suatu masalah. Berpikir tingkat tinggi melatih peserta didik untuk berpikir ke taraf yang lebih tinggi.³³

HOTS merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang membutuhkan kemampuan bernalar, berfikir kreatif, berfikir kritis untuk memecahkan suatu permasalahan secara sistematis. Dalam HOTS peserta didik tidak hanya dituntut untuk memiliki kemampuan mengingat kembali tetapi juga diharapkan dapat menemukan informasi-informasi baru untuk dianalisis nantinya.

b. Karakteristik pembelajaran berbasis HOTS

Soal-soal HOTS sangat direkomendasikan untuk digunakan pada berbagai bentuk penilaian kelas. Untuk menginspirasi guru menyusun soal-soal HOTS di tingkat satuan pendidikan, berikut ini dipaparkan karakteristik soal-soal HOTS.³⁴

1) Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi

The Australian Council for Educational Research (ACER) menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses: menganalisis, merefleksi, memberikan argument (alasan), menerapkan konsep pada situasi berbeda, menyusun, menciptakan. Kemampuan berpikir tingkat tinggi bukanlah kemampuan untuk mengingat, mengetahui, atau mengulang. Dengan demikian, jawaban soal-soal HOTS tidak tersurat secara eksplisit dalam stimulus. Kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan untuk

³³ Purwaningtyas, "Penalaran Siswa SMP Terhadap Soal Geometri Tipe HOTS Ditinjau Dari Kemampuan Matematika." *APOTEMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Volume 5, No. 2, Juli 2019

³⁴ Dr. Ir. Eko Warisdiono, M.M. "penyusunan soal higher order thinking skill" Model: DIREKTORAT PEMBINAAN SMA, hal.10, Thn.2017

memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan berargumen (*reasoning*), dan kemampuan mengambil keputusan (*decision making*). Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kompetensi penting dalam dunia modern, sehingga wajib dimiliki oleh setiap peserta didik.

2) Berbasis permasalahan kontekstual

Soal-soal HOTS merupakan asesmen yang berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, dimana peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah. Dalam pengertian tersebut termasuk pula bagaimana keterampilan peserta didik untuk menghubungkan (*relate*), menginterpretasikan (*interpret*), menerapkan (*apply*) dan mengintegrasikan (*integrate*) ilmu pengetahuan dalam pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan permasalahan dalam konteks nyata.

3) Menggunakan bentuk soal beragam

Bentuk-bentuk soal yang beragam dalam sebuah perangkat tes (soal-soal HOTS) sebagaimana yang digunakan dalam PISA, bertujuan agar dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan menyeluruh tentang kemampuan peserta tes.

Terdapat beberapa alternatif bentuk soal yang dapat digunakan untuk menulis butir soal HOTS (yang digunakan pada model pengujian PISA), sebagai berikut.

a) Pilihan ganda

Umumnya soal-soal HOTS menggunakan stimulus yang bersumber pada situasi nyata. Soal pilihan ganda terdiri dari pokok soal (*stem*) dan pilihan jawaban (*option*).

b) Pilihan ganda kompleks (benar/salah, atau ya/tidak)

Soal bentuk pilihan ganda kompleks bertujuan untuk menguji pemahaman peserta didik terhadap suatu masalah secara komprehensif yang terkait antara pernyataan satu dengan yang lainnya.

c) Isian singkat atau melengkapi

Soal isian singkat atau melengkapi adalah soal yang menuntut peserta tes untuk mengisi jawaban singkat dengan cara mengisi kata, frase, angka, atau simbol.

d) Jawaban singkat atau pendek

1) Karakteristik soal jawaban singkat adalah sebagai berikut:

2) Menggunakan kalimat pertanyaan langsung atau kalimat perintah;

3) Pertanyaan atau perintah harus jelas, agar mendapat jawaban yang singkat;

4) Panjang kata atau kalimat yang harus dijawab oleh siswa pada semua soal diusahakan relatif sama;

5) Hindari penggunaan kata, kalimat, atau frase yang diambil langsung dari buku teks, sebab akan mendorong siswa untuk sekadar mengingat atau menghafal apa yang tertulis dibuku.

e) Uraian

Soal bentuk uraian adalah suatu soal yang jawabannya menuntut siswa untuk mengorganisasikan gagasan atau hal-hal yang telah dipelajarinya dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut menggunakan kalimatnya sendiri dalam bentuk tertulis.

c. Soal berbasis HOTS

Adapun menurut Saputra soal berbasis HOTS menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan penalaran yang tinggi sehingga dapat menyelesaikan persoalan matematika yang diberikan³⁵.

Soal dengan tipe HOTS adalah soal yang menuntut kemampuan berfikir tingkat tinggi dan melibatkan proses bernalar, sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Soal-soal dengan tipe HOTS melatih peserta didik untuk berpikir dalam level analisis, evaluasi, dan mengkreasi³⁶.

Soal berbasis HOTS Adalah soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu mampu mengukur kemampuan seseorang untuk menganalisis, evaluasi, dan kreasi.³⁷

Dilihat dari dimensi pengetahuan, umumnya soal HOTS mengukur dimensi metakognitif, tidak sekadar mengukur dimensi faktual, konseptual, atau prosedural saja. Dimensi metakognitif menggambarkan kemampuan menghubungkan beberapa konsep yang berbeda, menginterpretasikan, memecahkan masalah (*problem solving*), memilih strategi pemecahan masalah,

³⁵ Oktiningrum "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Melalui Soal Higher Order Thinking Skills " Mapan : Jurnal Matematika Dan Pembelajaran." Vol. 7, no.2, Thn 2019

³⁶ "Analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Kurikulum 2013 Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa ", PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika." thn 2018

³⁷ Valentin Novita AP, Analisis High Oder Thingking Skill (HOTS) calon guru pada permasalahan turunan dan penerapannya . Universitas Santana Dharma Yokyakarta:2019 hal 16

menemukan (*discovery*) metode baru, berargumen (*reasoning*), dan mengambil keputusan yang tepat.³⁸

Soal-soal HOTS merupakan instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu kemampuan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*). Soal-soal HOTS pada konteks asesmen mengukur kemampuan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis. Meskipun demikian, soal-soal yang berbasis HOTS tidak berarti soal yang lebih sulit daripada soal *recall*.³⁹

Soal berbasis HOTS adalah soal yang dalam penyelesaiannya menuntut peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk melatih kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan bernalar peserta didik sehingga peserta didik dapat meningkatkan level berpikir pada tahap evaluasi, analisis dan mengkreasi. Dalam HOTS memuat kemampuan penyelesaian permasalahan matematika melalui proses bernalar. Soal berbasis HOTS merupakan soal dengan pemecahan masalah tingkat tinggi ini diperlukan oleh Peserta didik untuk menghadapi perkembangan zaman di era revolusi industri 4.0. Dimana peserta didik dituntut untuk memiliki tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sesuai dengan revisi Taksonomi Bloom yang dilakukan oleh Anderson dan Krathwohl bahwa indikator ranah kognitif peserta didik untuk menyelesaikan soal HOTS berada pada C3 mengaplikasi, C4 menganalisis, C5 mengevaluasi, dan C6 menciptakan

³⁸ Moh Zainal Fanani, "STRATEGI PENGEMBANGAN SOAL HOTS PADA KURIKULUM 2013," *EDUDEENA: Journal of Islamic Religious Education* 2, no. 1 (August 17, 2018), <https://doi.org/10.30762/ed.v2i1.582>. Kediri: Edudena vol 11 no 1, thn 2018, hlm 60

³⁹ Dr. Ir. Eko Warisdiono, M.M. "penyusunan soal higher order thinking skill" Model: DIREKTORAT PEMBINAAN SMA, hal.9, Thn.2017

d. Level Kognitif

Anderson & Krathwohl mengklasifikasikan dimensi proses berpikir sebagai berikut:

Tabel 2.1 Dimensi Proses Berpikir⁴⁰

Dimensi Berpikir	Indikator	Sub indikator
HOTS	Mengkreasi	1. Mengkreasi ide/gagasan sendiri. 2. Kata kerja: mengkonstruksi, desain, kreasi, mengembangkan, menulis, memformulasikan.
	Mengevaluasi	1. Mengambil keputusan sendiri. 2. Kata kerja: evaluasi, menilai, menyanggah, memutuskan, memilih, mendukung.
	Menganalisis	1. Menspesifikasi aspek-aspek atau elemen. 2. Kata kerja: membandingkan, memeriksa, mengkritisi, menguji.
MOTS	Mengaplikasi	1. Menggunakan informasi pada domain berbeda 2. Kata kerja: menggunakan, mendemonstrasikan, mengilustrasikan, mengoperasikan
	Memahami	1. Menjelaskan ide/konsep. 2. Kata kerja: menjelaskan, mengklasifikasi, menerima, melaporkan.
LOTS	Mengetahui	1. Mengingat kembali. 2. Kata kerja: mengingat, mendaftar, mengulang, menirukan.

Puspendik mengklasifikasikannya menjadi 3 level kognitif sebagaimana digunakan dalam kisi-kisi UN sejak tahun pelajaran 2015/2016. Pengelompokan level kognitif tersebut yaitu: 1) pengetahuan dan pemahaman (level 1), 2) aplikasi (level 2), dan 3) penalaran (level 3).

⁴⁰ Ibid.13

Berikut dipaparkan secara singkat penjelasan untuk masing-masing level tersebut.

1) Pengetahuan dan Pemahaman (Level 1)

Level kognitif pengetahuan dan pemahaman mencakup dimensi proses berpikir mengetahui (C1) dan memahami (C2). Ciri-ciri soal pada level 1 adalah mengukur pengetahuan faktual, konsep, dan prosedural. Bisa jadi soal-soal pada level 1 merupakan soal kategori sukar, karena untuk menjawab soal tersebut peserta didik harus dapat mengingat beberapa rumus atau peristiwa, menghafal definisi, atau menyebutkan langkah-langkah (prosedur) melakukan sesuatu. Namun soal-soal pada level 1 bukanlah merupakan soal-soal *HOTS*. Contoh KKO (kata kerja operasional) yang sering digunakan adalah: menyebutkan, menjelaskan, membedakan, menghitung, mendaftar, menyatakan, dan lain-lain

2) Aplikasi (Level 2)

Soal-soal pada level kognitif aplikasi membutuhkan kemampuan yang lebih tinggi daripada level pengetahuan dan pemahaman. Level kognitif aplikasi mencakup dimensi proses berpikir menerapkan atau mengaplikasikan (C3). Ciri-ciri soal pada level 2 adalah mengukur kemampuan: a) menggunakan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural tertentu pada konsep lain dalam mapel yang sama atau mapel lainnya; atau b) menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural tertentu untuk menyelesaikan masalah kontekstual (situasi lain). Bisa jadi soal-soal

pada level 2 merupakan soal kategori sedang atau sukar, karena untuk menjawab soal tersebut peserta didik harus dapat mengingat beberapa rumus atau peristiwa, menghafal definisi/konsep, atau menyebutkan langkah-langkah (prosedur) melakukan sesuatu.

3) Penalaran (Level 3)

Level penalaran merupakan level kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), karena untuk menjawab soal-soal pada level 3 peserta didik harus mampu mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural serta memiliki logika dan penalaran yang tinggi untuk memecahkan masalah-masalah kontekstual (situasi nyata yang tidak rutin). Level penalaran mencakup dimensi proses berpikir menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Pada dimensi proses berpikir menganalisis (C4) menuntut kemampuan peserta didik untuk menspesifikasi aspek-aspek/elemen, menguraikan, mengorganisir, membandingkan, dan menemukan makna tersirat. Pada dimensi proses berpikir mengevaluasi (C5) menuntut kemampuan peserta didik untuk menyusun hipotesis, mengkritik, memprediksi, menilai, menguji, membenarkan atau menyalahkan.

3. Pola Bilangan

a. Pengertian Pola Bilangan

Pola bilangan adalah bilangan-bilangan yang diurutkan dengan mengikuti aturan tertentu. mengklasifikasikan beberapa macam pola bilangan yaitu sebagai berikut:

1) Pola bilangan genap

Pola bilangan genap memiliki aturan sebagai berikut:

- a) Bilangan genap sebagai bilangan awal
- b) Bilangan selanjutnya memiliki selisih 2 dengan bilangan sebelumnya

Contoh: 10, 12, 12, 16, 18,

Rumus sukun ke-n pada pola bilangan ganjil dapat dinyatakan dengan

$$U_n = 2n \quad (n \in \text{bilangan asli})$$

2) Pola bilangan ganjil

Pola bilangan ganjil memiliki aturan sebagai berikut:

- a) Bilangan ganjil sebagai bilangan awal
- b) Bilangan selanjutnya memiliki selisih 2 dengan bilangan sebelumnya

Contoh: 3, 5, 7, 9, 11, ...

Rumus sukun ke-n pada pola bilangan ganjil dapat dinyatakan dengan

$$U_n = 2n - 1 \quad (n \in \text{bilangan asli})$$

3) Pola persegi

Rumus sukun ke-n pada pola bilangan persegi dapat dinyatakan dengan

$$U_n = n^2 \quad (n \in \text{bilangan asli})$$

Bilangan yang mempunyai pola persegi dapat dituliskan sebagai berikut:

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 81, ...

4) Pola persegi panjang

Rumus sukun ke-n pada pola bilangan persegi panjang dapat

dinyatakan dengan $U_n = n(n-1)$

Bilangan yang mempunyai pola persegi panjang dapat dituliskan sebagai berikut: 2, 6, 12, 20, 30, 42, 56, ...

5) Pola segitiga

Pola bilangan segitiga sama dengan setengah dari pola bilangan persegi panjang, sehingga rumus suku ke- n pada pola bilangan segitiga adalah

$$U_n = \frac{1}{2}n(n+1) \quad (n \in \text{bilangan asli})$$

Bilangan yang mempunyai pola segitiga dapat dituliskan sebagai berikut:

1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, ...

6) Pola segitiga pascal

Pola bilangan segitiga pascal dapat digunakan untuk menentukan koefisien pada penjabaran pemangkatan suku dua dan menentukan himpunan bagian dari suatu himpunan secara terperinci. Bilangan - bilangan yang disusun menggunakan pola segitiga pascal memiliki pola yang unik. Aturan untuk membuat pola segitiga pascal adalah sebagai berikut:

- a) Angka 1 merupakan angka awal yang terdapat di puncak atau barisan ke-1
- b) Baris pertama terdiri dari 1 angka, baris kedua terdiri dari 2 angka, baris ketiga terdiri dari 3 angka, dan seterusnya.
- c) Angka pada awal dan akhir baris selalu 1. Oleh karena baris kedua hanya terdiri dari 2 angka, maka baris kedua terdiri dari buah angka

d) Selanjutnya jumlahkan bilangan yang berdampingan secara terus - menerus hingga membentuk pola yang sesuai.

7) Pola barisan aritmatika

Suatu barisan bilangan $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$ disebut barisan aritmatika berlaku:

$$U_2 - U_1 = U_3 - U_2 = U_4 - U_3 = U_n - U_{n-1} = b$$

Dengan b adalah suatu konstanta yang tidak tergantung pada n . Rumus suku ke- n pada pola bilangan aritmatika adalah

$$U_n = a + (n-1)b \quad (n \in \text{bilangan asli})$$

8) Pola barisan geometri

Suatu barisan bilangan $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$ disebut barisan geometri, jika setiap bilangan asli n berlaku:

$$\frac{u_2}{u_1} = \frac{u_3}{u_2} = \frac{u_4}{u_3} = \frac{u_n}{u_{n-1}} = r$$

Dengan r adalah suatu konstanta yang disebut rasio atau pembanding.

Rumus suku ke- n pada pola bilangan aritmatika adalah $U_n = ar^{n-1}$

4. Kemampuan Penalaran Matematis

a. Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran matematika⁴¹. Salah satu kemampuan yang

⁴¹ Romsih, Yuhana, And Nindiasari, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Problem Posing Ditinjau Dari Tahap Perkembangan Kognitif Siswa." Jawa Barat : SJME (Supremum Journal Of Mathematics Educations), Vol.3, no.1 , thn 2019

harus dimiliki oleh Peserta didik adalah kemampuan penalaran matematis⁴².

Menurut Aminah kemampuan penalaran adalah keterampilan dasar matematika yang diperlukan untuk beberapa tujuan, yaitu untuk memahami konsep-konsep matematika, untuk menggunakan ide-ide dan prosedur matematika secara fleksibel, Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua Peserta didik sebagai dasar meningkatkan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis yang merupakan ciri dari kemampuan penalaran matematis⁴³.

Penalaran matematis yang dimiliki oleh peserta didik diharapkan dapat dikembangkan sehingga memiliki keterampilan dalam berpikir secara logis dan dapat menemukan fakta-fakta yang berasal dari sumber yang relevan sehingga dapat ditarik kesimpulan logis. Hal ini sejalan dengan pendapat yang disampaikan oleh Kurnia Putri mengungkapkan Penalaran merupakan terjemahan dari *reasoning* yaitu suatu proses untuk mencapai kesimpulan logis dengan berdasarkan pada fakta dan sumber yang relevan. Sejalan dengan pendapat Sumartini menjelaskan bahwa penalaran merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang didasarkan pada beberapa pernyataan yang diketahui benar atau dianggap benar.⁴⁴

Pada dasarnya dalam proses pemecahan masalah peserta didik harus memiliki kemampuan penalaran matematis agar peserta didik memiliki kemampuan menarik kesimpulan yang logis.

⁴² Arfianto, "Penalaran Matematis Siswa Pada Materi toFungsi Komposisi", Prosiding Sesiomadika.Vol.2, No.1, thn 2020

⁴³ Aminah, "*Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Pada Perkuliahan Kapita Selekt Matematika.*", Alphamath,Vol.1, No.1, thn 2015

⁴⁴ Kurnia Putri, "*Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah*" International Journal of Elementary Education.Vol.3, No.3, thn 2019

Adapun menurut Lathifa dan Mahmudi Penalaran merupakan kemampuan berpikir matematika peserta didik untuk mencapai kesimpulan dalam masalah matematika, dengan begitu dapat kita simpulkan bahwa Kemampuan penalaran matematis membantu peserta didik dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika tingkat tinggi⁴⁵.

Kemampuan penalaran matematis membantu siswa dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika.⁴⁶

Penalaran matematis adalah kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan sistematis dalam memecahkan permasalahan konseptual yang terjadi, sehingga peserta didik dapat menarik kesimpulan logis dan membuat argumen yang dapat dipertanggung jawabkan dan dibuktikan. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis harus selalu dibiasakan dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran matematika. Tuntutan kemampuan peserta didik dalam matematika tidak sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah. Dalam menyelesaikan persoalan matematika banyak peserta didik yang belum menguasai atau memahami cara memecahkan soal matematika hal ini biasa dipengaruhi dari tingkat penalaran matematis peserta didik masih sangat rendah. Oleh karena itu, pentingya peserta

⁴⁵ Euis Eti Rohaeti, Martin Bernard, and Chandra Novtiar, "Pengembangan Media Visual Basic Application untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP dengan Pendekatan Open-Ended," *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 3, no. 2 (July 16, 2019): 95–107, <https://doi.org/10.35706/sjme.v3i2.1897>, Jawa Barat: SJME (Supremum Journal Of Mathematics Educations, Vol.3, No.2, thn 2019

⁴⁶ Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah", *Bandung: Mosharafa*, Vol 5.No 1.Hlm 4, Thn 2015

didik untuk memiliki atau mengasah kemampuan penalaran matematis agar dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan baik nantinya. Oleh sebab itu, pendidikan matematika di sekolah ditujukan agar peserta didik memiliki daya nalar yang baik terutama ketika menyelesaikan soal matematika. sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh peserta didik agar mereka memiliki kemampuan dalam berfikir kritis, analitis, logis dan sistematis sehingga dapat menyelesaikan permasalahan konseptual yang ada.

Penalaran matematis merupakan tahapan berpikir matematika tingkat tinggi yang menggunakan proses berpikir secara logis dan sistematis. Secara garis besar, penalaran digolongkan dalam dua jenis, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penjelasan tentang kedua jenis penalaran tersebut adalah sebagai berikut.

1. Penalaran induktif

Penalaran induktif adalah langkah paling umum kedua dalam literatur yang terkait dengan penalaran matematika.⁴⁷

Penalaran induktif kita kenal sebagai proses penarikan simpulan dari sesuatu yang bersifat umum (teori) ke sesuatu yang bersifat khusus (aplikasi). Penalaran induktif ini berpotensi untuk menghasilkan simpulan yang beragam.⁴⁸

⁴⁷ Rosida Marasabessy and Aan Hasanah, "Penalaran Matematika: Apa Aspek Sentralnya?," *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (March 17, 2021): 562–77,

⁴⁸ Nurman Ginting and Hasanuddin Hasanuddin, "Penalaran Dalam Penelitian Pendidikan Islam," *Scenario (Seminar of Social Sciences Engineering and Humaniora)*, March 16, 2021, 271–75.

Penalaran induktif didasarkan pada generalisasi pengetahuan atau pengalaman yang sudah kita miliki. Berdasarkan pengetahuan atau pengalaman yang kita miliki tersebut, dirumuskan atau disimpulkan suatu pengetahuan atau pengalaman baru. Atau dengan rumusan lain, induksi adalah proses penarikan kesimpulan universal berdasarkan pengalaman, data, fakta, atau pengetahuan terbatas sebagai premis yang kita miliki.⁴⁹

Penalaran induktif adalah cara berpikir untuk menarik kesimpulan dari pengamatan terhadap hal yang bersifat umum atau universal. Penalaran induktif bertolak dari kenyataan yang bersifat terbatas dan khusus lalu diakhiri dengan pernyataan yang bersifat kompleks dan umum⁵⁰

Penalaran induktif adalah penalaran dengan menggunakan proses berpikir dari umum ke khusus sehingga mereka yang berfikir secara induktif dapat menarik kesimpulan berdasarkan informasi data pengalaman serta fakta yang mereka temui diawal.

2. Penalaran deduktif

Penalaran deduktif adalah suatu kerangka yang bertolak dari sebuah asumsi yang bersifat umum untuk mencapai kesimpulan yang bermakna lebih khusus. Pola penarikan kesimpulan dalam metode ini merujuk pada pola pikir yang biasa disebut dengan silogisme.⁵¹ Silogisme (deduksi) dirumuskan sebagai “*an act of the mind in which, from the relation of two propositions to each other,*

⁴⁹ Urbanus Ura Weruin, “Logika, Penalaran, dan Argumentasi Hukum,” *Jurnal Konstitusi* 14, no. 2 (November 2, 2017): 374–95, <https://doi.org/10.31078/jk1427>.

⁵⁰ Aditya Yuli Sulistyawan, “Peran Penalaran Bagi Pembelajar Hukum Dalam Upaya Memahami Realitas Hukum,” *CREPIDO* 2, no. 1 (May 26, 2020): 24–34.

⁵¹ Sulistyawan. *ibid*

*we infer, i.e., understand and affirm, a third proposition.*⁵²

Penalaran deduktif kita kenal sebagai penalaran dengan melakukan penyimpulan dari sesuatu yang bersifat khusus ke sesuatu yang umum. Penalaran deduktif ini sejatinya adalah sebuah penggambaran dari penyimpulan logis berdasarkan pada fakta-fakta.⁵³

Penalaran deduktif adalah kebalikan dari penalaran induktif dengan melakukan penalaran dari khusus ke umum, mereka menarik kesimpulan terlebih dahulu baru memaparkan fakta-fakta ataupun data yang ada. Pola pikir ini merujuk ke pola pikir silogisme.

b. Indikator Penalaran Matematis

Indikator penalaran matematis yang diukur pada penelitian ini adalah sebagai berikut⁵⁴:

- 1) memeriksa validitas argumen;
- 2) membuat analogi dan generalisasi;
- 3) menarik kesimpulan logis;
- 4) Mengikuti Aturan Inferensi.

Setiap indikator diukur melalui satu atau beberapa soal. Adapun pendapat lain yang memaparkan tentang indikator penalaran matematis adalah sebagai berikut :

- 1) Menganalisis situasi matematik: peserta didik mengerti masalah dalam soal matematika. Mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal serta menghubungkan dengan cara penyelesaiannya.

⁵² Weruin, ibid

⁵³ Ginting and Hasanuddin, ibid

⁵⁴ Marfi Ario "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Setelah Mengikuti Pembelajaran Berbasis Masalah" Edu Research vol. 5 No. 2, Hlm128, Thn 2016

- 2) Merencanakan proses penyelesaian: peserta didik dapat merencanakan proses penyelesaian sebuah soal matematika.
- 3) Memecahkan persoalan dengan langkah yang sistematis: peserta didik mampu menyelesaikan masalah matematika sesuai dengan urutan langkah yang baik dan benar.
- 4) Menarik kesimpulan yang logis: peserta didik menarik kesimpulan yang logis dengan memberikan alasan pada langkah penyelesaiannya⁵⁵.

Ada juga pendapat lain yang menjelaskan indikator penalaran adalah sebagai berikut :

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara tertulis
- 2) Memperkirakan jawaban dengan menggunakan data yang mendukung
- 3) Melakukan manipulasi matematika
- 4) alasan dengan menggunakan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan
- 5) Menarik kesimpulan dari pernyataan
- 6) Memeriksa perkiraan jawaban yang telah ditentukan
- 7) Menemukan pola untuk membuat generalisasi⁵⁶

Pendapat lain yang menjelaskan tentang indikator penalaran matematis adalah sebagai berikut :

- 1) Mengajukan dugaan
- 2) Melakukan manipulasi matematika
- 3) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi,
- 4) Menarik kesimpulan dari pernyataan
- 5) Memeriksa kesahihan suatu argument
- 6) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.⁵⁷

Adapun indikator penalaran matematis Peserta didik dapat digolongkan sebagai berikut⁵⁸:

⁵⁵ Ririn Dwi Agustin, "Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving", Malang: Jurnal Pedagogia. 5, No. 2, Hlm 181, Thn 2016

⁵⁶ Intan Saputri, Dkk "Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Metaphorical Thinking Pada Materi Perbandingan Kelas VIII Di SMPN 1 Indralaya Utara", Palembang: Jurnal Elemen, Vol .3, No 01, Hlm 21, Thn 2017

⁵⁷ Unzila Mega Sofyana, Anggun Badu Kusuma, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Generative pada Kelas VII SMP Muhammadiyah Kaliwiro" Purwokerto : Kontinu, Vol.2 No.2, Hlm 18, Thn 2018

⁵⁸ Konita, Asikin, and Asih, "Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending (CORE)." Semarang: PRISMA, Vol.2, thn 2019

- 1) Menarik kesimpulan logis
- 2) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan
- 3) Memperkirakan jawaban dan proses solusi
- 4) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis
- 5) Menyusun dan mengkaji konjektur
- 6) Merumuskan lawan, mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argumen
- 7) Menyusun argumen yang valid
- 8) Menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematis.

Dari berbagai macam sumber indikator penalaran matematis dalam penelitian ini saya akan menggunakan indikator yang terakhir yaitu indikator yang dijelaskan dalam jurnal yang di tulis oleh Konita, Asikin, dan Asih. Alasan saya mengambil indikato ryang dibuat oleh Konita, Asikin, dan Asih adalah saya menganggap indikator sesuai dengan penelitian yang akan saya buat, selain itu banyak penelitian yang menggunakan indikator ini sering digunakan. Agar membedakan dengan penelitian yang sudah ada sebelumnya maka saya menyederhanakan indikator ini menjadi 4 supaya lebih mudah dipahami dan dimengerti nantinya.

- 1) Menarik kesimpulan logis
- 2) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan
- 3) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis
- 4) Menyusun argumen yang valid

B. Penelitian Yang Relevan

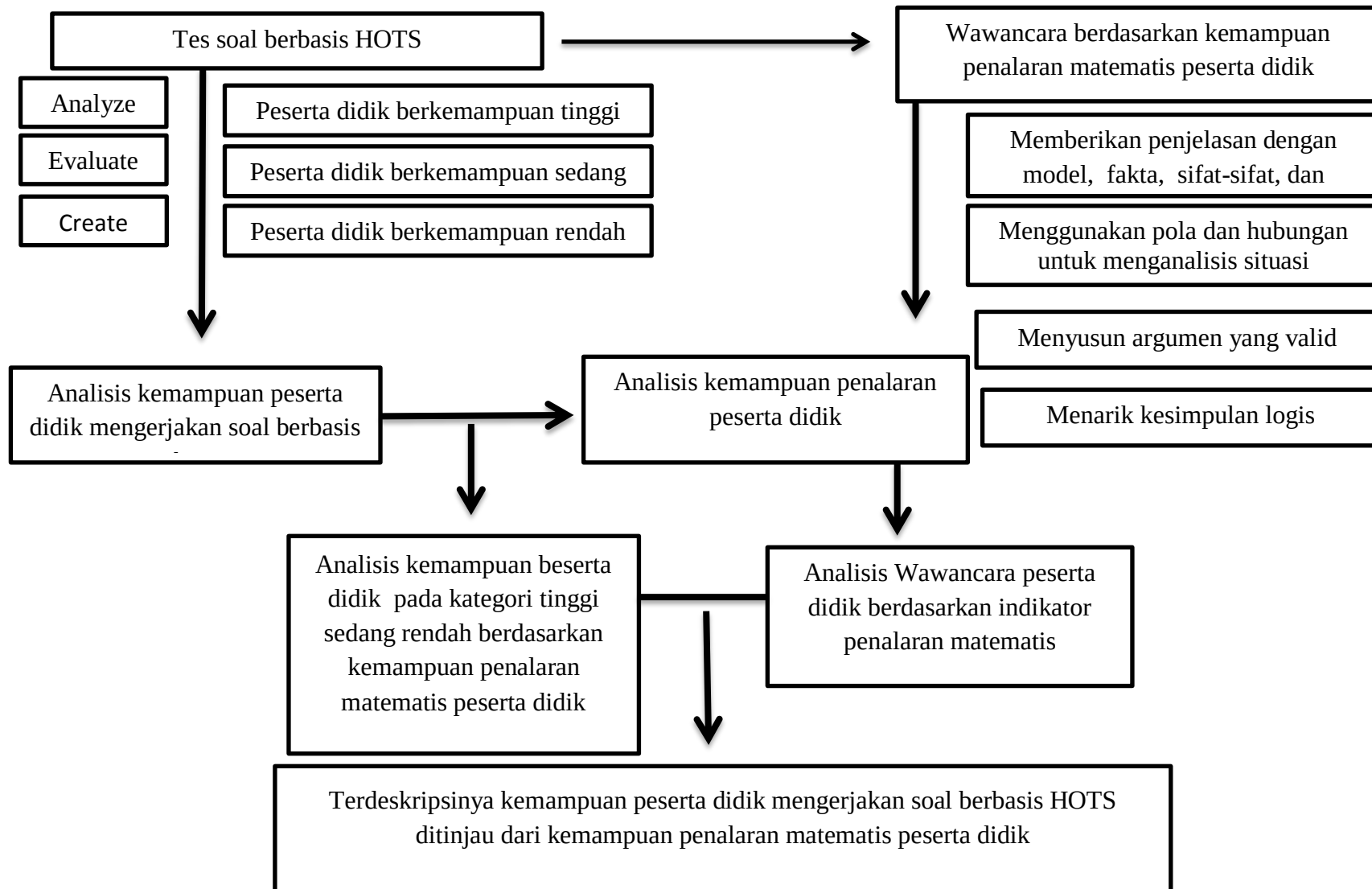
No.	Peneliti	Judul	Metode	Tujuan	Hasil
1.	Hayana Mardiya Harahap	Analisis Kemampuan Peserta didik dalam Menyelesaikan Soal Berbasis HOTS pada Peserta Didik Kelas VIII SMP PAB 9 Klambir V T.P 2019/2020	Kualitatif Deskriptif	1. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS pada kelas VIII – 1 SMP PAB 9 Klambir V. 2. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS pada kelas VIII – 1 SMP PAB 9 Klambir V.	Ketuntasan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis HOTS pada SMP PAB 9 Klambir V kelas VIII – 1 memperoleh hasil 5 siswa pada tingkat kategori sangat menguasai dengan persentase 16,12% dan 20 siswa pada tingkat kategori menguasai dengan persentase 64,51% dan 6 siswa pada tingkat kategori kurang menguasai dengan persentase 19,35%. Secara keseluruhan tingkat pemahaman siswa kelas VIII -1 SMP PAB 9 Klambir V sudah memahami soal yang diberikan tetapi siswa belum mampu dalam menyelesaikan serta menarik kesimpulan atas jawaban yang telah siswa tulis dengan baik.

	Kesimpulan : Persamaan penelitian ini dengan yang terdahulu adalah meneliti tentang kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis HOTS pada level kognitif menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan sedangkan perbedaannya terletak pada penelitian yang akan dilakukan penulis akan menganalisis kemampuan mengerjakan soal HOTS ditinjau dari kemampuan penalaran matematis peserta didik sedangkan penelitian terdahulu hanya menganalisis kemampuan mengerjakan HOTS saja.				
2.	Restu Wirdayanti Ramli	Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas VIII A Smp Negeri 1 Sungguminasa	Kualitatif Deskriptif	Untuk mengetahui deskripsi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal Matematika tipe <i>higher order thinking skill</i> (HOTS) pokok bahasan pola Bilangan siswa kelas VIII A SMP Negeri 1 Sungguminasa.	1. Terdapat 5 orang yang memperoleh nilai HOTS tinggi, 17 orang memperoleh nilai sedang dan 6 orang memiliki nilai rendah 2. Untuk peserta didik yang berkemampuan tinggi mampu menyelesaikan soal HOTS pada indikator <i>analyze</i> (menganalisis), <i>evaluate</i> (mengevaluasi), dan <i>create</i> (menciptakan) 3. Untuk peserta didik yang berkemampuan sedang mampu menyelesaikan soal HOTS pada indikator <i>analyze</i> (menganalisis), dan <i>evaluate</i> (mengevaluasi). 4. Untuk peserta didik yang berkemampuan rendah mampu menyelesaikan soal HOTS pada

					<i>analyze</i> (menganalisis)
	KESIMPULAN : Dari penelitian terdapat persamaan dengan penelitian yang akan saya lakukan yaitu menganalisis kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis HOTS di tingkat SMP/MTS, dalam penelitian ini penulis mengkategorikan peserta didik menjadi 3 kelompok yaitu tinggi sedang dan rendah dalam mengerjakan soal HOTS pada tingkat C4, C5 dan C6, dan materi yang digunakan adalah materi pola bilangan sejalan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan perbedaannya terdapat pada penelitian yang akan dilakukan oleh restu adalah menganalisis penyelesaian soal HOTS berdasarkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sedangkan yang akan saya lakukan yaitu menganalisis pengerjaan soal HOTS pada peserta didik berdasarkan indikator penalaran matematis peserta didik.				
3.	Suci Risdiana Atifah	Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis materi segiempat berbasis higher order thinking skill (HOTS) pada siswa kelas VII SMP N 2 Kemalang Tahun Ajaran 2019/2020	Kualitatif Deskriptif	Untuk menganalisis kemampuan siswa dalam mengetahui penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika materi segi empat berbasis HOTS yang dilakukan siswa kelas VII SMP	Penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi segiempat berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) yaitu siswa tidak memahami maksud soal yang diberikan, siswa kurang teliti dalam membaca soal dan kurang teliti dalam perhitungan, serta siswa belum mampu untuk mengaitkan data yang disajikan pada soal untuk

				2 Kemalang	menyelesaikan permasalahan.
	Kesimpulan : Dari penelitian ini terdapat persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menganalisis soal berbasis HOTS pada siswa tingkat SMP/MTS perbedaannya terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh suci menganalisis kesalahan mengerjakan soal HOTS materi segi empat sedangkan yang akan saya lakukan adalah menganalisis kemampuan HOTS peserta didik mengerjakan soal HOTS ditinjau dari kemampuan penalaran matematis.				

C. Kerangka Berfikir



BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif. Metode deskriptif adalah prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan atau melukiskan keadaan subjek atau objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak⁵⁹. Metode pendekatan kualitatif bersifat deskriptif dikarenakan penelitian deskriptif ditujukan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia⁶⁰. Dengan begitu pada penelitian ini peneliti dapat menggambarkan terlebih dahulu masalah yang telah diambil lalu menyelesaikannya sesuai dengan fakta dan data yang telah didapatkan di lapangan.

B. Setting Penelitian

1. Setting penelitian

a. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs.S 1 Darussalam yang bertempat di Kabupaten Kepahiang, Provinsi Bengkulu.

b. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2021 hingga bulan November 2021

⁵⁹ Dewi, Armis, and Siregar, "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah pada Materi Bilangan Pecahan untuk Siswa Kelas VII SMP/MTS.*" Riau: Neliti, thn 2017

⁶⁰ Fakhrol Jamal, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan," *Maju* 1, no. 1 (2014): 269982. *Journal Maju*, Vol.1, No.1, hlm 20, thn 2014

C. Objek dan Subjek Penelitian.

Objek penelitian adalah topik permasalahan yang dikaji dalam suatu penelitian sedangkan subjek adalah informan atau narasumber yang menjadi sumber data penelitian. Dalam penelitian ini objek penelitian adalah kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis HOTS ditinjau dari kemampuan penalaran di MTs.S 1 Darussalam, sehingga pengambilan subjek akan dilakukan dengan mengambil peserta didik akan ditinjau dari kemampuan penalaran yang dimiliki.

Teknik pengambilan subjek akan dilakukan secara *purposive sampling* yaitu teknik penentuan subjek penelitian dengan kriteria tertentu. Dimana peneliti berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika untuk memilih kelas yang memiliki kemampuan matematika yang tinggi yaitu kelas VIII D.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara bertahap dan dilakukan sesuai dengan prosedur penelitian. Adapun tahapan pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

a. Tahap perencanaan

Peneliti dalam perencanaan ini menyusun langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menyusun proposal penelitian yang digunakan sebagai pedoman untuk mengadakan penelitian.
- 2) Mengajukan permohonan izin kepada kepala sekolah MTs.S 01 Darussalam untuk melakukan penelitian.
- 3) Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika MTs.S 01 Darussalam tentang kelas dan waktu yang digunakan dalam penelitian.

- 4) Meminta RPP yang dibuat oleh guru mata pelajaran yang akan dijadikan pedoman dalam membuat lembar wawancara dan lembar dokumentasi.
- 5) Menyusun instrumen penelitian meliputi lembar wawancara dan lembar tes.
- 6) Melakukan uji validitas lembar wawancara.

b. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini peneliti akan melaksanakan penelitian dengan metode yang sudah ditetapkan.

1) Tes

Dalam hal ini tes dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika di MTs.S 01 Darussalam. Yang nantinya hasil tes soal HOTS akan dianalisis oleh peneliti, soal HOTS yang diberikan adalah soal HOTS pada materi Pola Bilangan. setelah memberikan soal tes HOTS peneliti dan guru mata pelajaran memberikan soal penalaran matematis untuk melihat kemampuan penalaran yang dimiliki oleh peserta didik.

2) Wawancara

Melakukan pengambilan data akhir melalui wawancara kepada peserta didik mengenai soal yang telah mereka kerjakan.

3) Dokumentasi

Dokumentasi memuat dokumen hasil siswa mengerjakan soal berbasis HOTS dan soal penalaran .

c. Tahap penyelesaian

- 1) Melakukan pengolahan data
- 2) Menganalisis hasil dari pengolahan data

- 3) Membuat kesimpulan dari data yang diperoleh

E. Data dan Sumber Data

1. Data

Data merupakan salah satu komponen utama dalam pelaksanaan yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis maupun lisan.

a. Data Primer

Data primer dari penelitian ini yaitu:

- 1) Data Hasil pengerjaan soal HOTS peserta didik kelas VIII MTs.S 1 Darussalam.
- 2) Data yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis peserta didik.
- 3) Data hasil wawancara peserta didik terhadap pemberian soal berbasis HOTS.
- 4) Data yang diperoleh dari buku, hasil penelitian terdahulu, E-Jurnal

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara. Hal tersebut berarti bahwa peneliti berperan sebagai pihak kedua, karena tidak didapatkan secara langsung. Data sekunder adalah data tambahan yang diperoleh bukan dari tangan pertama tetapi dari kedua, ketiga atau seterusnya. Data sekunder berfungsi untuk menunjang data pokok. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari proses wawancara.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini didapat dari berbagai sumber, yaitu:

- a. Responden yaitu peserta didik kelas VIII MTs.S 01 Darussalam
- b. Informan yaitu guru matematika, Peserta didik dan staf sekolah MTs.S 01 Darussalam
- c. Dokumen yaitu segala data yang sudah didokumentasikan yang berkaitan dengan penelitian guna sebagai pelengkap dalam penelitian ini.

F. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data yang diinginkan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut.

1. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, gejala-gejala alam dan responden yang diamati tidak terlalu besar. Dari segi proses pelaksanaan pengumpulan data, observasi dapat dibedakan menjadi Observasi berperan serta (*Participant Observation*) dan Observasi Non Partisipan.⁶¹ Penelitian ini menggunakan Observasi Non-Partisipan yaitu peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat independen. Observasi dalam penelitian yang akan dilaksanakan ini adalah dengan memberikan tes kepada peserta didik, yang nantinya peneliti akan mengamati hasil pengerjaan soal tes yang akan dikerjakan oleh peserta didik.

⁶¹ Sugiyono. 2018. “*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*”. Bandung: Alfabeta.hal.145

2. Tes

Dalam penelitian ini akan menggunakan jenis tes tertulis. Tes tertulis adalah tes yang soal-soalnya harus dijawab peserta didik dengan memberikan jawaban tertulis. Tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes subyektif atau tes uraian . Tes tertulis bentuk uraian atau subyektif merupakan seperangkat soal yang berupa tugas, pertanyaan yang menuntut peserta didik untuk mengorganisasikan dan menyatakan jawabannya menurut kata-kata sendiri. Jawaban tersebut dapat berbentuk mengingat kembali, menyusun, mengorganisasikan atau memadukan pengetahuan yang telah dipelajarinya dalam rangkaian kalimat atau kata-kata yang tersusun secara baik. Tes dilakukan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis HOTS ditinjau dari kemampuan penalaran matematis yang dimiliki oleh peserta didik. Tes akan diberikan oleh guru mata pelajaran MTs.S 1 Darussalam dan peneliti hanya mengambil hasil dari tes yang dilaksanakan.

3. Wawancara

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi atau ide melalui Tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.⁶²

Wawancara dilakukan untuk melakukan untuk menemukan permasalahan yang akan diteliti dan juga bertujuan untuk mengetahui hal-hal dari responden secara lebih mendalam.

⁶² Ibid 231

wawancara yang dilakukan adalah wawancara terstruktur yang dilakukan kepada guru dan peserta didik untuk mendapatkan informasi tentang kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis peserta didik secara non tertulis.

4. Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan pelengkap dari penggunaan metode wawancara dan tes dalam penelitian kualitatif. Dokumentasi dilakukan selama proses penelitian mulai dari tes sampai pada proses wawancara yang akan menjadi bukti bahwa proses pengumpulan data telah berjalan dengan lancar. Didalam dokumentasi juga memuat data-data yang didapatkan dari guru mata pelajaran matematika yang memuat soal-soal berbasis HOTS dan penalaran yang telah diberikan oleh guru kepada peserta didik, proses pengerjaan soal berbasis HOTS dan pelaksanaan wawancara.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam suatu penelitian sangat penting keberadaannya dan juga instrumen penelitian berfungsi sebagai alat bantu mengumpulkan data. Alat bantu penelitian harus dipilih sesuai dengan jenis data yang diinginkan dalam sebuah penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Tes

Lembar tes berisikan soal berbasis HOTS dan soal penalaran yang akan diberikan kepada peserta didik kelas VIII MTs.S 1 Darussalam yang terdiri dari 3 soal HOTS dan soal penalaran. Dalam penelitian ini penulis

menggunakan soal tes dalam penelitian terdahulu sehingga sudah terbukti kevalidannya.

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Soal Berbasis HOTS

Indikator HOTS	Indikator Soal	Level Kognitif
Menganalisis	Siswa dapat menentukan S_n dari suatu deret bilangan.	C4
Mengevaluasi	a. Siswa dapat menentukan nilai S_n dari suatu deret bilangan b. Siswa dapat menyelidiki/mengurai informasi untuk mengambil kesimpulan serta menemukan alasan yang mendukungnya	C5
Mengkreasi	a. Siswa dapat membentuk suatu deret bilangan bila diketahui S_n b. Siswa dapat mengkreasi ide/gagasan sendiri.	C6

2. Lembar wawancara

Lembar wawancara berisikan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan peneliti kepada responden. Agar wawancara yang dilakukan berjalan lancar dan data yang diperoleh nantinya valid maka peneliti menyiapkan kisi-kisi wawancara terlebih dahulu.

Tabel 3.2
Pedoman Wawancara Peserta Didik

No	Indikator	Butir Soal
1.	Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan	1
2.	Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	2
3.	Menyusun argumen yang valid	3
4.	Menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematis.	4

3. Lembar Dokumentasi.

Dokumentasi akan menjadikan Tes dan wawancara lebih kredibel atau dapat dipercaya karena didukung dengan bukti foto yang diambil selama proses penelitian.

H. Teknik Analisis Data

Adapun langkah-langkah analisis data dapat dirumuskan sebagai berikut

1. Reduksi data (*data reduction*)

Mereduksi data diartikan sebagai merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

a. Mereduksi data kemampuan penyelesaian soal HOTS

Mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS dan mengoreksi kesalahannya. Peneliti akan menganalisis kemampuan siswa dalam mengerjakan soal berbasis HOTS yaitu

memfokuskan penelitian untuk mencari fakta tentang hubungan antara indikator penalaran matematis dengan ranah kognitif Taksonomi Bloom, selanjutnya peneliti akan merangkum hasil penelitian secara konseptual dan hanya akan mengambil data yang berhubungan dengan penelitian saja.

b. Mereduksi data kemampuan penalaran matematis

Setelah mereduksi data hasil tes kemampuan soal berbasis HOTS. Peneliti akan mereduksi data hasil kemampuan penalaran matematis peserta didik yang akan dirangkum secara konseptual tentang kemampuan penalaran peserta didik yang akan dijadikan data pendukung.

c. Wawancara

Melakukan wawancara yang diambil dari masing-masing peserta didik dari setiap kesalahan yang dilakukan per butir soal. Hasil wawancara yang dilakukan secara daring dengan rekaman dideskripsikan dalam bentuk tulisan dan disederhanakan menjadi lebih singkat dan jelas. Peneliti akan mengambil hal-hal yang berkaitan dengan penelitian saja dan akan membuang data-data yang dianggap tidak penting.

d. Dokumentasi

Melakukan dokumentasi proses pengerjaan soal berbasis HOTS yaitu dengan mengumpulkan semua lembar jawaban peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis HOTS dan soal penalaran matematis. Agar menguatkan bahwa data yang telah diambil adalah data yang valid.

2. Penyajian data (*display*)

a. Penyajian data soal berbasis HOTS.

Setelah mengemukakan fakta tentang hubungan antara indikator penalaran matematis dengan ranah kognitif Taksonomi Bloom, peneliti akan menyajikan data dalam bentuk tabel yang akan memudahkan peneliti untuk menarik kesimpulan.

Dalam penelitian ini penulis akan mengelompokan peserta didik menjadi tiga kelompok yaitu tinggi sedang, dan rendah berdasarkan nilai rata-rata dan standar deviasi yang diperoleh peserta didik dari menjawab soal berbasis HOTS.yang dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Menjumlahkan skor semua siswa (lampiran)

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

2. Mencari nilai rata - rata (Mean) dan simpangan baku (Standar Deviasi).

Dalam mencari nilai rata - rata (Mean) dengan rumus :

$$\mu = \frac{1}{2} (\text{Skor Tertinggi} + \text{Skor Terendah})$$

Selanjutnya mencari simpangan baku dengan menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{1}{6} (\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah})$$

3. Mengkreterikan peserta didik ke dalam tingkatan tinggi, sedang dan rendah.

Tabel 3.3
Kriteria Tingkat Hasil Belajar Peserta Didik⁶³

No	Interval	Tingkat Kemampuan Peserta Didik
1	$\text{Skor} \geq \text{SD} + \text{Mean}$ Skor ≥ 78	Tinggi
2	$\text{SD} - \text{Mean} \leq \text{Skor} < \text{SD} + \text{Mean}$ $64 \leq \text{Skor} < 78$	Sedang
3	$\text{Skor} < \text{SD} - \text{Mean}$ Skor < 64	Rendah

Setelah mengkreterikan peserta didik ke dalam kategori tinggi, sedang dan rendah penulis akan mempersentasekannya dengan menggunakan rumus berikut skor peserta didik

$$= \frac{\text{jumlah peserta didik yang memperoleh nilai (tinggi, sedang dan rendah)}}{\text{jumlah peserta didik}} \times 100$$

b. Penyajian data kemampuan penalaran matematis.

Setelah memperoleh hasil tes soal penalaran matematis penulis akan menganalisis data kemampuan penalaran matematis peserta didik yang dirangkum secara konseptual dan menyajikan data dalam bentuk tabel untuk mempermudah peneliti untuk melihat hasil kemampuan penalaran peserta didik MTs.S 01 Darussalam.

⁶³ Restu Wirdayanti Ramli, Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas Viii A Smp Negeri 1 Sungguminasa Universitas Muhammadiyah Makassar, Thn 2020.

Penulis akan menganalisis kemampuan penalaran matematis peserta didik dengan mengkategorikan peserta didik yang memperoleh nilai tinggi, sedang dan rendah yang akan dilakukan dengan langkah berikut:

1. skor semua siswa (lampiran)

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

2. Mencari nilai rata - rata (Mean) dan simpangan baku (Standar Deviasi).

Dalam mencari nilai rata - rata (Mean) dengan rumus :

$$\mu = \frac{1}{2} (\text{Skor Tertinggi} + \text{Skor Terendah})^{64}$$

Selanjutnya mencari simpangan baku dengan menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{1}{6} (\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah})^{65}$$

3. Mengkreterikan peserta didik ke dalam tingkatan tinggi, sedang dan rendah.

Tabel 3.4
Kriteria Kemampuan Penalaran Matematis
Peserta Didik⁶⁶

No	Interval	Tingkat Kemampuan Peserta Didik
1	Skor $\geq$ SD + Mean Skor $\geq$ 81	Tinggi

⁶⁴ Hanif Akhtar,” Cara Membuat Kategorisasi Data Penelitian dengan SPSS”, semesta psikometrika <https://www.semestapsikometrika.com/2018/07/membuat-kategori-skor-skala-dengan-spss.html>, jumat 5 November 2021, 15.10

⁶⁵ ibid

⁶⁶ Restu Wirdayanti Ramli, Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas Viii A Smp Negeri 1 Sungguminasa Universitas Muhammadiyah Makassar, Thn 2020.

2	$SD - Mean \leq \text{Skor} < SD + Mean$ $68 \leq \text{Skor} < 81$	Sedang
3	$\text{Skor} < SD - Mean$ $\text{Skor} < 68$	Rendah

Setelah mengkreteriakan peserta didik ke dalam kategori tinggi, sedang dan rendah penulis akan mempersentasekanya dengan menggunakan rumus berikut skor peserta didik

$$= \frac{\text{jumlah peserta didik yang memperoleh nilai (tinggi, sedang dan rendah)}}{\text{jumlah peserta didik}} \times 100\%$$

2. Penyajian data wawancara.

Data wawancara akan disajikan dalam bentuk uraian singkat yang mencakup semua informasi penting yang didapatkan selama wawancara dengan narasumber.

3. Penyajian data dokumentasi

Penulis akan menampilkan potongan jawaban peserta didik yang memiliki kemampuan HOTS tinggi, sedang, dan rendah yang kemudian akan dianalisis berdasarkan indikator penalaran matematis.

3. Menarik kesimpulan

a. Penarikan kesimpulan soal berbasis HOTS

Menyimpulkan semua fakta yang telah ditemukan tentang hubungan antara indikator penalaran matematis dengan ranah kognitif Taksonomi Bloom. Peneliti akan membuat kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang releva yang telah ditemukan selama proses penelitian.

b. Penarikan kesimpulan penalaran matematis

Peneliti akan menyimpulkan tingkat kemampuan penalaran matematis peserta didik yang dijadikan sebagai data pendukung dalam proses pengumpulan data kemampuan pengerjaan soal HOTS peserta didik.

c. Penarikan kesimpulan wawancara

Menyimpulkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan peserta didik sesuai dengan fakta yang relevan yang ditemukan selama proses penelitian.

Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara mencocokkan hasil data yang diperoleh dari proses tes dan hasil data wawancara, sehingga dapat ditarik kesimpulan mengenai kemampuan peserta didik mengerjakan soal HOTS untuk melihat kemampuan penalaran matematis peserta didik.

d. Penarikan kesimpulan data dokumentasi

Penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara mencocokkan hasil wawancara dengan potongan jawaban peserta didik sehingga pernyataan yang dibuat nanti dapat dinyatakan valid.

i. Pemeriksaan dan Pengecekan Keabsahan Data

Kesahihan penelitian kualitatif dapat dibangun dengan empat karakteristik dalam penelitian yaitu *credibility* (keterpercayaan), *transferability* (keteralihan), *dependability* (ketergantungan) dan *cobfirmability* (kepastian).⁶⁷

⁶⁷ *Ibid*, hlm. 269.

1. *Credibility* (keterpercayaan)

- a. Dalam penelitian kualitatif, peneliti terjun ke lapangan dan ikut serta dalam kegiatan-kegiatan subjek penelitian. Keikutsertaan tersebut tidak hanya dilakukan dalam waktu singkat, akan tetapi memerlukan waktu yang lebih lama dari sekedar untuk melihat dan mengetahui subjek penelitian. Dengan perpanjangan keikutsertaan ini berarti peneliti tinggal di lapangan sampai data yang dikumpulkan penuh. Perpanjangan keikutsertaan peneliti dapat menguji kebenaran informasi yang diperoleh karena peneliti dapat mempelajari kebenaran informasi yang diperkenalkan oleh distorsi baik berasal dari peneliti maupun subjek. Perpanjangan keikutsertaan ini dapat membangun kepercayaan informan kepada peneliti, sehingga antara peneliti dan informan pada akhirnya tercipta hubungan yang baik sehingga memudahkan subjek untuk mengungkapkan sesuatu secara luas dan terbuka.
- b. Ketekunan pengamatan, yaitu atas pengalaman secara langsung merupakan alat yang mampu untuk mengetes kebenaran, teknik pengamatan juga memungkinkan melihat dan mengamati sendiri, kemudian mencatat perilaku dan kejadian sebagaimana sebenarnya.
- c. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap data itu, teknik triangulasi yang paling banyak digunakan ialah melalui sumber lainnya. Teknik triangulasi adalah suatu teknik untuk mengukur keabsahan data dalam rangka kepastian pengecekan atau pembandingan data tersebut. Ada

beberapa macam triangulasi dalam metode penelitian kualitatif ini diartikan sebagai pengecekan dari berbagai sumber dengan berbagai teknik yaitu:

1) Triangulasi sumber

Triangulasi sumber adalah untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan mengecek data yang telah diperoleh melalui guru mata pelajaran. Triangulasi dengan sumber digunakan juga untuk pengecekan data tentang keabsahannya dengan memanfaatkan berbagai sumber data informasi sebagai bahan pertimbangan, disini penulis membandingkan data hasil pengamatan dengan hasil wawancara.

2) Triangulasi teknik

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas dan dilakukan dengan cara mengecek data dengan sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.

2. *Transferability* (keteralihan)

Kreteria ini menunjukkan kepada keyakinan peneliti bahwa semua data yang dikumpulkan terbatas pada konteks dan tujuan penelitian bukan untuk generalisasi kelompok yang lebih besar. Hasil penelitian kualitatif hanya memungkinkan keteralihan yaitu hasil penelitian dapat digunakan pada situasi lain jika konteksnya juga dialihkan. Untuk tercapainya pengembangan hasil penelitian maka peneliti bisa melakukan hal-hal berikut.

- a. Kumpulkan data secara terinci sehingga memungkinkan melakukan perbandingan pada konteks yang lain sehingga keteralihan hasil penelitian dapat diterapkan pada situasi yang lain.
- b. Kembangkan deskripsi data yang terinci untuk menjamin kecocokan hasil penelitian pada situasi lain yang memungkinkan. Untuk menerapkan hasil penelitian yang telah didapat, maka peneliti dapat membuat laporannya dan memberikan uraian yang jelas, sistematis dan dapat dipercaya. Dengan demikian pembaca menjadi lebih jelas atas hasil penelitian yang telah didapat sehingga dapat memutuskan baik atau tidaknya hasil penelitian di aplikasikan di materi lain.

3. *Dependability* (ketergantungan)

Kriteria ini merujuk kepada stabilitas data. Untuk mendapatkan data yang relevan dengan penelitian maka peneliti bisa melakukan langkah-langkah berikut.

- a. Menggunakan berbagai metode untuk mengumpulkan data untuk menutupi kelemahan masing-masing metode. Misalnya melakukan wawancara dengan siswa untuk membantu pemahaman peneliti terhadap hasil observasi siswa.
- b. Membangun sebuah audit jejak (*audit trail*). Proses ini dapat dilakukan dengan melibatkan seseorang auditor mungkin seorang teman yang kritis, atasan atau seorang ahli untuk menguji proses pengumpulan, analisis dan interpretasi data.

4. *Confirmability* (kepastian)

Criteria ini merujuk pada netralitas dan objektivitas data yang dikumpulkan. Ada dua langkah yang dapat dilakukan untuk menjamin apakah hasil penelitian dapat dibuktikan kebenarannya dimana hasil penelitian sesuai dengan data yang dikumpulkan dan dicampurkan dalam laporan lapangan yaitu:

- a. Mempraktikan triangulasi yaitu dengan menggunakan berbagai metode pengumpulan data dan melakukan *cross-check* data.
- b. Melakukan refleksi. Cara ini dilakukan dengan membuat jurnal harian dalam penelitian yang dilakukan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kemampuan Peserta Didik Mengerjakan Soal HOTS

a. Deskripsi Pelaksanaan Tes Mengerjakan Soal HOTS

Pelaksanaan penelitian ini meliputi tahap persiapan dan tahap pengambilan data yang dimulai dari bulan September 2021. Tahap persiapan yang dilakukan diantara lain pengurusan surat izin, yang kemudian diberikan kepada Kepala Sekolah MTs.S 1 Darussalam

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII D MTs.S 1 Darussalam tahun ajaran 2021. Jumlah peserta didik dalam kelas tersebut sebanyak 29 peserta didik yang terdiri dari peserta didik perempuan semua. Sedangkan subjek yang diwawancarai merupakan peserta didik yang terdiri dari peserta didik yang mendapat hasil tes tertulis rendah (kurang menguasai), sedang (menguasai) dan tinggi (sangat menguasai) yang diambil dari nilai mereka dalam mengerjakan soal berbasis HOTS. Pokok bahasan yang dibahas penelitian ini adalah Pola Bilangan yang diajarkan kepada peserta didik sekitar awal bulan Juli.

b. Persiapan Pelaksanaan Tes Soal Berbasis HOTS

Pada 28 September saya memberikan surat izin penelitian kepada pihak sekolah mengkonfirmasi surat tersebut dan mengarahkan untuk menemui guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut. Sebelum pelaksanaan tes tertulis peneliti meminta guru mata pelajaran untuk memilih kelas yang akan dijadikan subjek peneliti, dalam hal ini guru memilih kelas VIII-D dimana

peserta didik di kelas ini merupakan peserta didik unggulan di kelas VIII. Setelah penentuan kelas peneliti berdiskusi tentang waktu pelaksanaan penelitian, setelah berdiskusi akhirnya waktu penelitian akan dilaksanakan pada hari Rabu 29 September 2021 pada pukul 14.15 – 15.45. Dalam penelitian ini guru mata pelajaran yang akan memberikan soal tes kepada peserta didik yang sebelumnya sudah dibuat oleh penulis dan guru mata pelajaran. Sedangkan pelaksanaan wawancara akan dilakukan oleh penulis secara langsung yaitu mewawancarai guru dan juga peserta didik.

c. Pengambilan Data Tes Soal HOTS

Pengambilan data dalam penelitian ini diambil dari lembar tes tertulis yang telah dikerjakan oleh peserta didik sebelumnya yang selanjutnya akan disajikan penulis secara deskriptif

d. Penyajian Data Tes Soal HOTS

Setelah pelaksanaan tes tertulis pengerjaan soal Berbasis HOTS penulis mengoreksi hasil pengerjaan soal tersebut, yang kemudian disajikan ke dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.1
Hasil Tes Mengerjakan SOAL Berbasis HOTS
Peserta Didik

NO	KODE	SKOR			NILAI
		1	2	3	
1	A-01	12	12	3	75
2	A-02	12	12	6	83
3	A-03	12	9	4	69
4	A-04	12	6	3	58
5	A-05	12	10	3	69
6	A-06	9	6	5	58

7	A-07	12	6	6	66
8	A-08	12	12	3	75
9	A-09	12	12	6	83
10	A-10	12	3	4	53
11	A-11	12	12	4	77
12	A-12	12	10	3	69
13	A-13	10	7	6	64
14	A-14	10	7	1	50
15	A-15	10	6	3	53
16	A-16	12	12	3	75
17	A-17	12	9	3	66
18	A-18	12	5	3	55
19	A-19	12	12	4	77
20	A-20	12	10	4	72
21	A-21	12	12	2	72
22	A-22	12	11	5	77
23	A-23	12	8	-	55
24	A-24	9	12	4	69
25	A-25	12	12	3	75
26	A-26	12	7	4	64
27	A-27	12	9	12	92
28	A-28	12	6	6	66
29	A-29	12	10	6	77
Rata-Rata					71
Standar Deviasi					7

Setelah memperoleh nilai peserta didik penulis mengklasifikasikan peserta didik kedalam kelompok tinggi (T) untuk peserta didik yang memperoleh nilai HOTS tinggi, sedang (S) untuk peserta didik dengan nilai sedang dan rendah (R) untuk peserta didik dengan nilai rendah. Untuk

mengetahui peserta didik masuk ke kategori tinggi sedang dan rendah, yaitu dengan mencari nilai rata-rata dan standar deviasi data diatas yaitu sebagai berikut:

1) Mencari rata-rata nilai peserta didik

$$\mu = \frac{1}{2} (\text{Data Tertinggi} + \text{Data Terendah})$$

$$\mu = \frac{1}{2} (92 + 50)$$

$$\mu = \frac{1}{2} (142)$$

$$\mu = 71$$

2) Mencari standar deviasi

$$SD = \frac{1}{6} (\text{Data Tertinggi} - \text{Data Terendah})$$

$$SD = \frac{1}{6} (92 - 50)$$

$$SD = \frac{1}{6} (42)$$

$$SD = 7$$

Setelah memperoleh nilai rata-rata dan standar deviasi penulis mengklasifikasi peserta didik ke dalam tingkat tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan tabel kriteria berikut:

Tabel 4.2
Kriteria Kemampuan Pengerjaan Soal HOTS

No	Interval	Tingkat Kemampuan Peserta didik
1	$\text{Skor} \geq SD + \text{Mean}$ Skor ≥ 78	Tinggi
2	$SD - \text{Mean} \leq \text{Skor} < SD + \text{Mean}$ $64 \leq \text{Skor} < 78$	Sedang

3	Skor < SD – Mean Skor < 64	Rendah
---	---	--------

Selanjutnya penulis mengklasifikasikan siapa saja peserta didik yang memperoleh nilai tinggi, sedang, dan rendah yang disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.3
Klasifikasi Peserta Didik Dalam Mengerjakan Soal
Berbasis HOTS

No	Subjek	Nilai	Kriteria
1	A-01	75	S
2	A-02	83	T
3	A-03	69	S
4	A-04	58	R
5	A-05	69	S
6	A-06	58	R
7	A-07	66	S
8	A-08	75	S
9	A-09	83	T
10	A-10	53	R
11	A-11	77	S
12	A-12	69	S
13	A-13	64	S
14	A-14	50	R
15	A-15	53	R
16	A-16	75	S
17	A-17	66	S
18	A-18	55	R
19	A-19	77	S
20	A-20	72	S
21	A-21	72	S

22	A-22	77	S
23	A-23	55	R
24	A-24	69	S
25	A-25	75	S
26	A-26	64	S
27	A-27	92	T
28	A-28	66	S
29	A-29	77	S

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa ada 3 orang peserta didik yang memiliki nilai tinggi serta ada 19 orang yang memperoleh nilai sedang dan ada 7 orang peserta didik yang memperoleh nilai rendah.

2. Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik.

a. Deskripsi Pelaksanaan Tes Mengerjakan Soal Penalaran

Pelaksanaan penelitian ini meliputi tahap persiapan dan tahap pengambilan data yang dimulai dari bulan September 2021. Tahap persiapan yang dilakukan diantara lain pengurusan surat izin, yang kemudian diberikan kepada Kepala Sekolah MTs.S 1 Darussalam

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-D MTs.S 1 Darussalam tahun ajaran 2021. Jumlah peserta didik dalam kelas tersebut sebanyak 29 peserta didik yang terdiri dari peserta didik perempuan semua. Sedangkan subjek yang diwawancarai merupakan peserta didik yang terdiri dari peserta didik yang mendapat hasil tes tertulis rendah (kurang menguasai), sedang (menguasai) dan tinggi (sangat menguasai) yang diambil dari nilai mereka dalam mengerjakan soal berbasis penalaran.

Pokok bahasan yang dibahas penelitian ini adalah Pola Bilangan yang diajarkan kepada peserta didik sekitar awal bulan Juli.

b. Persiapan Pelaksanaan Tes Soal Berbasis Penalaran

Pada 28 September saya memberikan surat izin penelitian kepada pihak sekolah mengkonfirmasi surat tersebut dan mengarahkan untuk menemui guru mata pelajaran matematika di sekolah tersebut. Sebelum pelaksanaan tes tertulis peneliti meminta guru mata pelajaran untuk memilih kelas yang akan dijadikan subjek peneliti, dalam hal ini guru memilih kelas VIII-D dimana peserta didik di kelas ini merupakan peserta didik unggulan di kelas VIII. Setelah penentuan kelas peneliti berdiskusi tentang waktu pelaksanaan penelitian, setelah berdiskusi akhirnya waktu penelitian akan dilaksanakan pada hari Kamil 30 September 2021 pada pukul 7.30-9.00. Dalam penelitian ini guru mata pelajaran yang akan memberikan soal tes kepada peserta didik yang sebelumnya sudah dibuat oleh penulis dan guru mata pelajaran. Sedangkan pelaksanaan wawancara akan dilakukan oleh peneliti secara langsung yaitu mewawancarai guru dan juga peserta didik.

c. Pengambilan Data Tes Soal Penalaran

Pengambilan data dalam penelitian ini diambil dari lembar tes tertulis yang telah dikerjakan oleh peserta didik sebelumnya yang selanjutnya akan disajikan penulis secara deskriptif

d. Penyajian Data Tes Soal Penalaran

Setelah pelaksanaan tes tertulis pengerjaan soal penalaran matematis penulis mengoreksi hasil pengerjaan soal tersebut, yang kemudian disajikan ke dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.4
Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik

NO .	KODE	SKOR			NILAI
		1	2	3	
1	A-01	12	10	6	77
2	A-02	12	12	6	83
3	A-03	12	9	4	69
4	A-04	10	6	3	52
5	A-05	12	10	6	77
6	A-06	10	6	5	58
7	A-07	12	6	6	66
8	A-08	12	12	4	77
9	A-09	12	12	6	83
10	A-10	12	4	6	55
11	A-11	12	12	4	77
12	A-12	12	10	3	69
13	A-13	10	8	5	64
14	A-14	10	8	2	55
15	A-15	10	6	4	55
16	A-16	12	10	3	69
17	A-17	12	9	3	69
18	A-18	12	5	4	58
19	A-19	12	10	6	77
20	A-20	12	10	4	72
21	A-21	12	10	4	72
22	A-22	12	11	5	77
23	A-23	12	8	-	55
24	A-24	12	12	4	77
25	A-25	12	12	3	75
26	A-26	12	7	4	64
27	A-27	12	10	12	94

28	A-28	12	8	4	69
29	A-29	12	12	8	88
Rata-Rata					75.5
Standar Deviasi					7

Setelah memperoleh nilai peserta didik penulis mengklasifikasikan peserta didik kedalam kelompok tinggi (T) untuk peserta didik yang memperoleh nilai tinggi, sedang (S) untuk peserta didik dengan nilai sedang dan rendah (R) untuk peserta didik dengan nilai rendah. Untuk mengetahui peserta didik masuk ke kategori tinggi sedang dan rendah, yaitu dengan mencari nilai rata-rata dan standar deviasi data diatas yaitu sebagai berikut:

1) Mencari rata-rata nilai peserta didik

$$\mu = \frac{1}{2} (\text{Data Tertinggi} + \text{Data Terendah})$$

$$\mu = \frac{1}{2} (94 + 55)$$

$$\mu = \frac{1}{2} (94 + 55)$$

$$\mu = \frac{1}{2} (149)$$

$$\mu = 74.5$$

2) Mencari standar deviasi

$$SD = \frac{1}{6} (\text{Data Tertinggi} - \text{Data Terendah})$$

$$SD = \frac{1}{6} (94 - 55)$$

$$SD = \frac{1}{6} (39)$$

$$SD = 6.5$$

Setelah memperoleh nilai rata-rata dan standar deviasi penulis mengklasifikasi peserta didik ke dalam tingkat tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan tabel kriteria berikut:

Tabel 4.5
Kriteria Kemampuan Penalaran Matematis

No	Interval	Tingkat Kemampuan Peserta didik
1	$\text{Skor} \geq \text{SD} + \text{Mean}$ Skor ≥ 81	Tinggi
2	$\text{SD} - \text{Mean} \leq \text{Skor} < \text{SD} + \text{Mean}$ $68 \leq \text{Skor} < 81$	Sedang
3	$\text{Skor} < \text{SD} - \text{Mean}$ Skor < 68	Rendah

Selanjutnya penulis mengklasifikasikan siapa saja peserta didik yang memperoleh nilai tinggi, sedang, dan rendah yang disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Klasifikasi Kemampuan Penalaran Peserta Didik

No	Subjek	Nilai	Kriteria
1	A-01	77	S
2	A-02	83	T
3	A-03	69	S
4	A-04	52	R
5	A-05	77	S
6	A-06	58	R
7	A-07	66	R
8	A-08	77	S

9	A-09	83	T
10	A-10	55	R
11	A-11	77	S
12	A-12	69	S
13	A-13	69	S
14	A-14	55	R
15	A-15	55	R
16	A-16	69	S
17	A-17	69	S
18	A-18	58	R
19	A-19	77	S
20	A-20	72	S
21	A-21	72	S
22	A-22	77	S
23	A-23	55	R
24	A-24	77	S
25	A-25	75	S
26	A-26	64	S
27	A-27	94	T
28	A-28	69	S
29	A-29	88	T

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 4 peserta didik yang memperoleh nilai tinggi, 18 peserta didik memperoleh nilai sedang dan 7 peserta didik yang memperoleh nilai rendah jika kita analisis peserta didik yang memiliki nilai HOTS tinggi juga memiliki kemampuan penalaran yang tinggi dan sebaliknya. Hal tersebut dapat dijadikan bukti bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik mempengaruhi kemampuan peserta didik mengerjakan soal berbasis HOTS seperti yang disampaikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.7
Kemampuan Penyelesaian Soal HOTS Berdasarkan
Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

Tingkat Kemampuan Peserta Didik	Kode Subjek	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	Level Kognitif Soal Hots		
			<i>C4</i> <i>Analyze</i>	<i>C5</i> <i>Evaluate</i>	<i>C6</i> <i>Create</i>
Tinggi	A-27	1	✓	✓	✓
		2	✓	✓	✓
		3	✓	—	✓
		4	✓	✓	✓
Sedang	A-21	1	✓	✓	-
		2	✓	✓	-
		3	✓	✓	-
		4	✓	✓	-
Rendah	A-14	1	✓	-	-
		2	✓	-	-
		3	✓	-	-
		4	—	-	-

Keterangan :

1 = Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan

2 = Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis

3 = Menyusun argumen yang valid

4 = Menarik kesimpulan logis

Berdasarkan tabel diatas peserta didik yang memiliki nilai penalaran yang tinggi dapat menyelesaikan soal penalaran tingkat C4, C5, dan C6 dengan menggunakan indikator penalaran matematis, untuk peserta didik yang memiliki kemampuan sedang mereka hanya bisa menyelesaikan pada tingkat C4 dan C5 dengan menggunakan indikator penalaran dan untuk yang berada di tingkat rendah hanya dapat mengerjakan soal penalaran pada tingkat C4 saja dengan menggunakan penalaran matematis.

3. Penyajian Data kemampuan mengerjakan soal berbasis HOTS peserta didik pada tingkat tinggi, sedang, rendah berdasarkan penalaran matematis peserta didik di MTs.S 01 Darussalam.

Setelah melaksanakan tes soal berbasis HOTS dan soal penalaran peenliti memperoleh hasil yang sama dimana p eserta didik yang memiliki HOTS tinggi juga memiliki kemampuan penalaran tinggi sehingga peneliti menganalisis kemampuan mengerjakan soal HOTS tinggi, sedang, dan rendah menggunakan indikator penalaran matematis. Untuk melihat hubungan yang terdapat diantara soal HOTS dan kemampuan penalaran matematis peserta didik

1) Subjek kelompok berkemampuan Tinggi

Berdasarkan hasil dari pengerjaan soal HOTS terdapat 3 orang peserta didik yang memperoleh nilai tinggi. Namun, penulis hanya akan mengambil satu subjek saja untuk mewakili peserta didik yang dikategorikan mendapat nilai tinggi,penulis memilih subjek A-27 karena diantara dua subjek lainnya subjek ini memperoleh nilai paling tinggi.

Selanjutnya penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal HOTS subjek A-27 dari soal 1 sampai 3 yang akan dideskripsikan sebagai berikut:

a) Analisis Soal Nomor 1 Indikator Analisis

Penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal nomor 1 dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran yang dideskripsikan sebagai berikut :

1. Dik : $U_1 = 25$
 $U_2 = 35$
 $U_3 = 50$
 $U_4 = 70$

Dit : $U_5 ?$
 $U_6 ?$
 $S_n ?$

Jawab

$U_5 = U_4 + 25$
 $= 70 + 25$
 $= 95$

$U_6 = U_5 + 30$
 $= 95 + 30$
 $= 125$

$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6$
 $= 25 + 35 + 50 + 70 + 95 + 125$
 $= 400$

Sehingga Dapat disimpulkan Kapasitas Gedung adalah 400

2. Dit : $n = ?$

Annotations and Scores:

- Score 3: Peserta didik mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dengan benar (pointing to the given values).
- Score 3: Peserta didik mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan benar (pointing to the calculation of U_5 and U_6).
- Score 3: Peserta didik mampu menyusun argumen yang valid dengan benar (pointing to the calculation of S_n).
- Score 3: Peserta didik mampu menarik kesimpulan logis dengan benar (pointing to the final conclusion).
- Score 3: (pointing to the final answer).

Gambar 4.1 : Jawaban peserta didik berkemampuan tinggi dalam menjawab soal no 1

(1) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan

Pada tahap ini peserta didik mampu menyampaikan penjelasan model dan fakta serta hubungan pada soal nomor 1. Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa subjek A-27 mengetahui apa yang diketahui dan ditanya dalam soal HOTS pada indikator analisis hal ini sejalan dengan pemaparan hasil wawancara dibawah ini

- P : Dapatkah kalian menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya di dalam soal?
- A-27 : Setelah membaca soal kami dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya pada soal, kalau no 1 kan ada gambar kami juga melihat dan memahami gambar pada soal untuk memperoleh informasi untuk menjawab soal.
- P : Ada lagi yang kalian tahu?
- A-27 : Untuk mengetahui yang ditanya kami dapatkan pada bagian akhir soal yaitu banyak kapasitas gedung

Dengan demikian pemaparan wawancara dari subjek A-27 dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek yaitu subjek A-27 mampu Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan.

(2) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek A-27 mampu merencanakan penyelesaian soal HOTS menggunakan pola dan menganalisis situasi matematis. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan subjek A-27 berikut.

- P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?
- A-27 : Ya, sebelum kami menjawab soal kami membaca soal dulu lalu kami pahami apa yang di Tanya dalam soal dan proses penyelesaiannya nanti
- P : Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?
- A-27 : Dalam jawab soal nomor 1 saya hanya mengira cara penyelesaiannya dengan melihat jumlah kursi yang pertama kana da 25 selanjutnya 35 lalu 50 saya memperkirakan tiap baris maka bertambah 5 buah kursi jadi saya berpikir untuk mencari baris kelima dan keenam juga seperti itu.

Dari hasil wawancara diatas dapat kita lihat bahwa subjek A-27 mampu menganalisis pola dan hubungan untuk penyelesaian permasalahan secara sistematis. Ini dapat dijadikan triangulasi bahwa subjek A-21 mampu Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

(3) Menyusun argumen yang valid

Pada tahapan ini subjek A-27 mampu menyusun argumen yang valid untuk menemukan hasil yang benar dalam menjawab soal HOTS. Subjek A-27 mampu menyusun argumen yang valid hal ini dibuktikan dari langkah-langkah penyelesaian soal yang dibuat memperoleh hasil yang tepat.hal ini sejalan dengan paparan hasil wawancara dengan subjek A-27 berikut ini:

- P : Apakah kalian menggunakan rumus dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru ?
- A-27 : Diawal tadi kan sudah mencari kursi baris kelima dan keenam berdasarkan pertanyaan yang ditanyakan tentang kapasitas tempat duduk di gedung berarti saya harus menjumlahkan

seluruh kursi di tiap baris untuk dapat hasilnya.

Berdasarkan pemaparan dari subjek A-27 bahwa dia bisa menggunakan argumen yang valid untuk menemukan jawaban yang tepat ini dapat dijadikan triangulasi bahwa subjek A-27 mampu menyusun argumen yang valid

(4) Menarik kesimpulan logis

Berdasarkan jawaban dari subjek A-27 bahwa dia mampu menarik kesimpulan yang logis dalam menjawab soal HOTS. Sesuai dengan jawaban subjek A-27 bahwa dia menarik kesimpulan kapasitas tempat duduk adalah 400 kursi hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang dia sampaikan.

- P : Apakah kalian membuat kesimpulan logis dari hasil mengerjakan soal HOTS?
- A-27 : Bisa kak sesuai dengan jawaban yang saya cari tadi saya dapat mengambil kesimpulan bahwa kapasitas tempat duduk adalah 400 kursi
- P : Apakah kamu yakin dengan jawaban nya adalah 400 kursi
- A-27 : Yakin kak karena saya sudah mengecek kembali jawaban yang saya buat sebelum mengumpulkan insya allah jawabannya benar.

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-27 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-27 mampu menarik kesimpulan logis pada soal nomor satu kategori analisis.

b) Analisis Soal Nomor 2 Indikator evaluasi.

Penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal nomor 2 dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran yang dideskripsikan sebagai berikut :

Handwritten student solution for a math problem involving sequences. The solution is annotated with scores for different reasoning indicators.

Top Section (Arithmetic Sequence):

2. Dit: $n = 7$

Pilihan 1
: $a = 75.000$ ($n = 7$)

Pilihan 2
 $a = 10.000$ ($r = 2$)

Dit: Gaji Pilihan terbaik hari?

Jawab
Pilihan 1
 $Sn = 75.000 \times 7$
 $= 75.000 \times 7$
 $= 525.000$

Annotations for Top Section:

- Score 3 (Skor 3) is assigned for the first part, with the note: "Peserta didik mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dengan benar".

Bottom Section (Geometric Sequence):

Pilihan 2
 $Sn = a(r^n - 1)$

$= \frac{10.000(2^7 - 1)}{2 - 1}$

$= \frac{10.000(128)}{2 - 1}$

$Sn = 1.280.000$

Jadi gaji terbaik yang harus dipilih hari adalah gaji Pilihan No 2

Annotations for Bottom Section:

- Score 3 (Skor 3) is assigned for the second part, with the note: "Peserta didik mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan benar".
- Score 3 (Skor 3) is assigned for the third part, with the note: "Peserta didik mampu menyusun argumen yang valid dengan benar".
- Score 1 (Skor 1) is assigned for the final conclusion, with the note: "Peserta didik mampu menarik kesimpulan logis dengan benar".

Gambar 4.2 : Jawaban salah satu peserta didik berkemampuan sedang dalam menjawab soal no 2

(1)Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan

Pada tahap ini subjek A-27 mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan. Dari jawaban subjek A-27 terlihat bahwa subjek A-27 mampu memberikan penjelasan mengenai, model, fakta, sifat, dan hubungan, dimana subjek A-27 mampu menuliskan apa yang ditanya dan yang diketahui dari soal sehingga dapat melanjutkan ke tahap berikutnya. Hal ini sejalan dengan paparan hasil wawancara dengan subjek A-27.

P : Dapatkah kalian menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?

A-27 : Iya kak sama dengan soal nomor satu tadi saya membaca dan memahami soal terlebih dahulu sebelum lanjut menuiskan jawaban.

P : Menurut kamu dari soal ini apa yang ditanya dan diketahui.

A-27 : Setelah baca soal ini yang saya ketahui bahwa hani mendapat kontrak kerja selama seminggu lalu mendapat dua pilihan gaji, gaji pertama 75.000 per hari dan yang kedua adalah 10.000 dan berlipat ganda tiap harinya jadi gaji mana yang harus dipilih hani.

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-27 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-27 mampu Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan pada soal nomor dua kategori evaluasi.

(2) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

Pada tahapan ini subjek A-27 membuat rencana penyelesaian soal HOTS dengan menggunakan strateginya yang sesuai dengan rumus yang ada untuk mendapat hasil yang tepat. Berdasarkan jawaban diatas, subjek A-27 menggunakan rumus deret geometri untuk mencari nomor 2 hal ini sejalan dengan penjelasan wawancara yang dipaparkan oleh subjek A-27.

P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?

A-27 : Iya sebelum menjawab soal yang diberikan saya membaca soal terlebih dahulu untuk merencanakan bagaimana saya akan mencari jawabannya nanti

P : Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?

A-27 : Iya kak, saya memikirkan bagaimana cara penyelesaian soal ini, saya berpikir kalau yang pertama kan gaji 75.000 per hari berarti kalau seminggu itu 525.000 karena 75.000 dikali 7 hari untuk yang pilihan nomor 2 awalnya bingung bagaimana cara menyelesaikannya setelah saya baca lagi saya coba menggunakan rumus deret geometri untuk mencari hasilnya dan ternyata saya menemukan hasilnya.

P : Bagaimana kamu kepikiran untuk menggunakan

A-27 : baris geometri ?
 Begini kak setelah baca lagi soalnya saya pikir kan gajinya dikali 2 lipat tiap hari berarti ini bisa jadi rasionya dan awalnya kan hani dapat 10.000 na ini saya buat jadi nilai a dan n itu untuk lama kontak hani yaitu seminggu dan saya coba cari dan mendapatkan hasilnya.

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-27

di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes

subjek, yaitu subjek A-27 mampu Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

(3) Menyusun argumen logis

Pada tahap ini subjek A-27 mampu menyusun argumen logis dimana subjek A-27 mampu memasukan yang diketahui ke dalam rumus dengan benar namun ada sedikit kekeliruan pada saat menghitung hasil akhirnya. Berdasarkan gambar diatas subjek A-27 mampu menyusun argumen dengan benar dimana setiap langkah pengerjaanya tidak terdapat kesalahan namun mungkin karena salah menghitung di bagian akhir sehingga hasilnya kurang tepat. Hal ini dikuatkan dengan hasil wawancara dengan subjek A-27 sebagai berikut

- P : Apakah kalian menggunakan rumus untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru ?
- A-27 : Iya kak, saya menggunakan rumus deret geometri kak untuk mencari jawaban pilihan kedua saya masukan nilai a sama dengan 10.000 lalu rasionya 2 dan nilai nilainya 7 saya kerjakan satu persatu sehingga memperoleh hasilnya kalau yang pertama saya langsung kalikan 75.000 dengan 7 hari.
- P : Apakah kamu yakin hasil akhir dari jawaban yang telah kamu buat ?
- A-27 : Kurang kak karena sepertinya ada sedikit kekeliruan dalam menghitung jawabnya ini sering saya alami dalam mengerjakan soal.

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-27 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-27 mampu menyusun argumen yang logis walaupun hasilnya kurang tepat.

(4)Menarik kesimpulan logis

Pada tahap ini subjek A-27 mampu menarik kesimpulan logis Berdasarkan potongan jawaban subjek A-27 menarik kesimpulan logis dengan tepat sesuai dengan hasil wawancara yang di paparkan subjek A-27.

- P : Apakah kalian membuat kesimpulan dari hasil mengerjakan soal HOTS?
 A-27 : Bisa kak
 P : Jadi apa kesimpulan dari soal nomor 2 ?
 A-27 : Kesimpulannya hani harus memilih gaji nomor 2 yaitu 10.000 hari pertama dan berlipat ganda setiap harinya dikarenakan gaji yang ia dapatkan akan lebih besar daripada pilihan gaji yang pertama.

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-27 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-27 mampu menarik kesimpulan logis pada soal nomor satu kategori analisis.

c) Analisis Soal Nomor 3 Indikator kreasi (*create*).

Penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal nomor 3 dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran yang dideskripsikan sebagai berikut :

3. Dik
 $S_{10} = 100$
 Dit
 $u_n = \dots ?$

Jawab
 $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)d)$
 $S_{10} = \frac{10}{2} (a + u_n)$
 $100 = 5(a + u_n)$
 $5(a + u_n) = 100$
 $a + u_n = \frac{10}{5}$
 $= 20$

karena setiap angkanya harus terisi maka nilai $a = 1$ (terkecil)

$20 = (a + u_n)$
 $u_n = 20 - 1$
 $= 19$

sehingga dapat disimpulkan bahwa isi kotak yang paling banyak adalah 19

Peserta didik mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dengan benar

Peserta didik mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan benar

Peserta didik mampu menyusun argumen yang valid dengan benar

Peserta didik mampu menarik kesimpulan logis dengan benar

Gambar 4.3 : Jawaban peserta didik berkemampuan tinggi menjawab soal no.3

(1) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan

Pada tahap ini subjek A-27 mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan, dimana subjek A-27 mampu menuliskan apa yang ditanya dan yang diketahui dari soal sehingga dapat melanjutkan ke tahap berikutnya. Hal ini sejalan dengan paparan hasil wawancara dengan subjek A-27.

- P : Dapatkah kalian menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?
- A-27 : Bisa kak, karena sebelum menuliskan jawaban saya membaca soal berulang kali untuk mendapatkan jawaban untuk soal tersebut.
- P : Menurut kamu dari soal ini apa yang ditanya dan diketahui.
- A-27 : Setelah membaca soal saya mendapatkan informasi bahwa ada 100 permen yang akan dimasukkan kedalam 10 toples yang setiap toples isinya berbeda beda sehingga kita diperintah untuk mencari jumlah permen terbanyak dalam toples

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-27 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-27 mampu Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan pada soal nomor dua kategori evaluasi

(2) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

Pada tahapan ini subjek A-27 membuat rencana penyelesaian soal HOTS dengan menggunakan strateginya yang dia buat sendiri untuk memperoleh hasil yang tepat. Berdasarkan potongan

jawaban diatas, subjek A-27 menggunakan rumus deret aritmatika untuk mencari nomor 3 hal ini sejalan dengan penjelasan wawancara yang dipaparkan oleh subjek A-27.

- P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?
- A-27 : Iya sebelum menjawab soal yang diberikan saya membaca soal terlebih dahulu untuk merencanakan bagaimana saya akan mencari jawabannya nanti
- P : Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?
- A-27 : Iya kak, saya berpikir bagaiman penyelesaian soal nomor tiga karena saya merasakan soal ini lebih sulit dari soal yang lainnya jadi saya coba-coba saja menjawab menggunakan aritmatika..

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-27 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-27 mampu Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

(3) Menyusun argumen logis

Pada tahap ini subjek A-27 mampu menyusun argumen logis dimana subjek A-27 mampu merumuskan langkah pengerjaan dengan benar sehingga memperoleh hasil yang tepat walaupun menggunakan caranya sendiri dalam menjawab soal nomor 3. Berdasarkan gambar diatas subjek A-27 mampu menyusun argumennya dengan benar Hal ini dikuatkan dengan hasil wawancara dengan subjek A-27 sebagai berikut.

- P : Apakah kalian menggunakan rumus untuk

menjawab soal yang diberikan oleh guru ?

A-27 : Dalam menjawab soal nomor 3 saya menggunakan rumus aritmatika .

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-27 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-27 mampu menyusun argumen yang logis walaupun hasilnya kurang tepat.

(4)Menarik kesimpulan logis

Pada tahap ini subjek A-27 mampu menarik kesimpulan logis Berdasarkan potongan jawaban subjek A-27 menarik kesimpulan logis dengan tepat sesuai dengan hasil wawancara yang di paparkan subjek A-27.

P : Apakah kalian membuat kesimpulan dari hasil mengerjakan soal HOTS?

A-27 : Bisa kak

P : Kenapa kamu mengambil beda 2 dan dimulai 1?

A-27 : Awalnya hanya hanya mengira saja, jadi saya mulai dari satu terlebih dahulu dan saya ambil beda nya 2 tapi jumlah permennya tidak sampai 100 selanjutnya saya mulai dari satu dan ambil

P : bedanya 2 dan ternyata jumlah permenya pas

A-27 : seratus.

Jadi apa kesimpulan dari soal nomor 3 ?

Permen terbanyak di dalam toples adalah 19

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-27 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-27 mampu menarik kesimpulan logis pada soal nomor satu kategori analisis.

2) Subjek kelompok berkemampuan Sedang

Berdasarkan hasil dari pengerjaan soal HOTS terdapat 21 orang peserta didik yang memperoleh nilai sedang. Namun, penulis hanya akan mengambil satu subjek saja untuk mewakili peserta didik yang dikategorikan mendapat nilai sedang. Selanjutnya penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal HOTS subjek A-21 dari soal 1 sampai 3 yang akan dideskripsikan sebagai berikut:

a) Analisis Soal Nomor 1 Indikator Analisis

Penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal nomor 1 dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran yang dideskripsikan sebagai berikut :

1. Dik: $u_1 = 25$ $u_3 = 50$
 $u_2 = 35$ $u_4 = 70$
 $Dit: - u_6 ? - u_s ?$
 $- S_n ?$

Skor 3 → Peserta didik mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dengan benar

Skor 3 → Peserta didik mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan benar

Jawab

$u_5 = u_4 + 25$
 $= 70 + 25$
 $= 95$

$u_6 = u_5 + 30$
 $= 95 + 30$
 $= 125$

$S_n = u_1 + u_2 + u_3 + u_4 + u_5 + u_6$
 $= 25 + 35 + 50 + 70 + 95 + 125$
 $= 400$

Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa kapasitas gedung adalah 400 kursi

Skor 3 → Peserta didik mampu menarik kesimpulan logis dengan benar

Skor 3 → Peserta didik mampu menyusun argumen yang valid dengan benar

Gambar 4.4 : Jawaban peserta didik berkemampuan sedang dalam menjawab soal no1

(1) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan

Pada tahap ini peserta didik mampu menyampaikan penjelasan model dan fakta serta hubungan pada soal nomor 1. Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa subjek A-21 mengetahui apa yang diketahui dan ditanya dalam soal HOTS pada indikator analisis hal ini sejalan dengan pemaparan hasil wawancara dibawah ini

- P : Dapatkah kalian menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya di dalam soal?
- A-21 : Bisa kak
- P : Apa yang diketahui dan ditanya di soal tersebut?
- A-21 : Setelah membaca soal nomor satu saya dapat mengetahui bahwa ada enam baris kursi di gedung dimana semakin kebelakang jumlah kursi makin banyak terlihat dari gambar. Dan juga diketahui kursi baris ke-1 25, ke-2 35, ke-3 50, ke-4 adalah 70 setelah itu kita harus mencari kapasitas tempat duduk.

Dengan demikian pemaparan wawancara dari subjek A-21 dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek yaitu subjek A-21 mampu Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan.

(2) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

Pada tahapan ini subjek A-21 membuat rencana penyelesaian soal HOTS dengan menggunakan strateginya sendiri yang mengarah kepada jawaban atau hasil yang tepat

Dari gambar di atas dapat dilihat subjek A-21 mampu merencanakan penyelesaian soal HOTS menggunakan pola dan menganalisis situasi matematis. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan subjek A-21 berikut:

- P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?
- A-21 : Iya kak, saya abaca berulang kali sebelum mengerjakannya.
- P : Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?
- A-21 : Kalau jawab nomor satu tadi saya melihat jarak baris satu dan dua itu 10 lalu setiap bertambah baris di tambahkan lima sehingga saya berinisiatif untuk mencari baris kelima dan keenam juga seperti itu baru nanti akan bisa mencari kapasitas tempat duduk.

Dari hasil wawancara diatas dapat kita lihat bahwa subjek A-21 mampu menganalisis pola dan hubungan untuk penyelesaian permasalahan secara sistematis. Ini dapat dijadikan triangulasi bahwa subjek A-21 mampu Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

(3) Menyusun argumen yang valid

Dari jawaban subjek A-21 diatas dapat kita lihat bahwa subjek A-21 mampu menyusun argumen yang valid hal ini dibuktikan dari langkah-langkah penyelesaian soal yang dibuat memperoleh hasil yang tepat. hal ini sejalan dengan paparan hasil wawancara dengan subjek A-21 berikut ini:

- P : Apakah kalian menggunakan rumus dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru ?

A-21 : Iya kak kami menjumlahkan seluruh jumlah baris kursi untuk mendapatkan berapa kapasitas kursi.
 Berdasarkan pemaparan dari subjek A-21 bahwa dia bisa menggunakan argumen yang valid untuk menemukan jawaban yang tepat ini dapat dijadikan triangulasi bahwa subjek A-21 mampu menyusun argumen yang valid

(4) Menarik kesimpulan logis

Berdasarkan lembar jawaban subjek A-21 bahwa dia menarik kesimpulan logis untuk soal nomor satu dikarenakan lupa dan kurang teliti.

P : Apakah kalian membuat kesimpulan logis dari hasil mengerjakan soal HOTS?

A-21 : Untuk jawaban nomor satu menarik kesimpulan nya kak saya hanya menuliskan 400 kursi saja.

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-21 di atas bahwa jawaban yang sudah dia buat benar namun dia menuliskan kesimpulan untuk nomor 1, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-21 mampu menarik kesimpulan logis pada soal nomor satu kategori analisis.

b) Analisis Soal Nomor 2 Indikator evaluasi.

Penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal nomor 2 dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran yang dideskripsikan sebagai berikut :

2. Dik: $n = 7$
 Gasi Pilihan 1
 $a = 75.000$ ($n = 7$)
 Gasi Pilihan 2
 $a = 10.000$ ($r = 2$)

→ Peserta didik mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dengan benar

Peserta didik mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan benar

Dik: Gasi yang harus dipilih hari?
 Jawab:
 $S_n = 75.000 \times 7$
 $= 75.000 \times 7$
 $= 525.000$

↑ Skor 3

Peserta didik mampu menyusun argumen yang valid dengan benar

Peserta didik mampu menarik kesimpulan logis dengan benar

Sehingga gasi yang harus di pilih hari adalah pilihan no. 2 karena lebih besar dan pilihan no. 1 yaitu 525.000

↑ Skor 3

total skor 12

↑ Skor 3

↑ Skor 3

Gambar 4.5 : Jawaban peserta didik berkemampuan sedang menjawab soal no 2

(1) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan

Pada tahap ini subjek A-21 mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan. Dari jawaban subjek A-21 terlihat bahwa subjek A-21 mampu memberikan penjelasan mengenai, model, fakta, sifat, dan hubungan, dimana subjek A-21 mampu menuliskan apa yang ditanya dan yang diketahui dari soal sehingga dapat melanjutkan ke tahap berikutnya. Hal ini sejalan dengan paparan hasil wawancara dengan subjek A-21.

P : Dapatkah kalian menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?

A-21 : Iya kak tadi sebelum menjawab saya membaca soal terlebih dahulu untuk mencari apa yang

- diketahui dan ditanya.
- P : Menurut kamu dari soal ini apa yang di Tanya dan diketahui.
- A-21 : Menurut saya yang diketahui dalam soal yaitu dua pilihan gaji hani yaitu 75.000 tiap hari dan 10.000 hari pertama dan akan berlipat ganda tiap harinya sehingga hani harus memilih gaji yang terbaik untuk dipilih.

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-21 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-21 mampu Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan pada soal nomor dua kategori evaluasi

(2)Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

Pada tahapan ini subjek A-21 membuat rencana penyelesaian soal HOTS dengan menggunakan strateginya yang dia buat sendiri untuk memperoleh jawaban yang tepat,hal tersebut sejalan dengan jawaban subjek A-21 dibawah ini.

- P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?
- A-21 : Iya kak sama seperti soal sebelumnya sebelum menjawab saya membaca soal berulang kali terlebih dahulu agar bisa menjawab soal tersebut.
- P : Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?
- A-21 : Iya kak untuk jawab soal nomor 2 ini pilihan pertama tinggal kita kalikan saja 7 hari kerja dikali 75.000 per hari sehingga memperoleh gaji 525.000
- P : Bagaimana kamu mencari jawaban untuk pilihan kedua?
- A-21 : untuk yang nomor 2 dari soal yang saya bacakan gaji awalnya 10.000 dan akan berlipat ganda tiap

harinya berarti untuk hari kedua 20.000 dan hari ketiga dua kali lipat dari gaji sebelumnya yaitu 40.000 begitu seterusnya.

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-21 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-21 mampu Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

(3) Menyusun argumen logis

Pada tahap ini subjek A-21 mampu menyusun argumen logis dimana subjek A-21 menjumlahkan hasil yang diperoleh sebelumnya untuk mengetahui gaji yang didapatkan hani untuk pilihan kedua . Berdasarkan gambar diatas subjek A-21 mampu menyusun argumen dengan benar dimana setiap langkah pengerjaanya tidak terdapat kesalahan sehingga memperoleh hasil yang tepat. Hal ini dikuatkan dengan hasil wawancara dengan subjek A-21 sebagai berikut

- P : Apakah kalian menggunakan rumus untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru ?
 A-21 : Iya kak saya menggunakan rumus untuk menjawab
 : Apakah kamu yakin hasil akhir dari jawaban yang
 P telah kamu buat ?
 A-21 : Yakin kak, karena saya rasa memang begitu jawabannya walaupun saya menggunakan jalan saya sendiri untuk menjawabnya.

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-21 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-21 mampu menyusun argumen yang logis walaupun hasilnya kurang tepat.

(4) Menarik kesimpulan logis

Pada tahap ini subjek A-21 mampu menarik kesimpulan logis hal ini terlihat dari potongan jawaban subjek A-21. Berdasarkan jawaban subjek A-21 menarik kesimpulan logis dengan tepat sesuai dengan hasil wawancara yang di paparkan subjek A-21.

- P : Apakah kalian membuat kesimpulan dari hasil mengerjakan soal HOTS?
 A-21 : Bisa kak
 P : Jadi apa kesimpulan dari soal nomor 2 ?
 A-21 : Kesimpulan dari soal nomor 2 adalah gaji pilihan hani harus nomor 2 karena lebih besar yaitu 10.000 hari pertama dan berlipat ganda tiap harinya.

c) Analisis Soal Nomor 3 Indikator kreasi (*create*).

Penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal nomor 3 dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran yang dideskripsikan sebagai berikut :

3. Dik: $S_n = 100$
 $n = 10$

$S_n = \frac{1}{2} (2a + (n-1)b)$
 $= 5 (2a + 9b)$

Peserta didik memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dengan salah

Peserta didik mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan salah

Gambar 4.6 : Jawaban peserta didik berkemampuan sedang dalam menjawab soal no 2

(1) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan

Pada tahap ini subjek A-21 tidak mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan. Dari jawaban subjek A-21 terlihat bahwa subjek A-21 tidak mengetahui apa yang di tanya dan yang diketahui. Hal ini sejalan dengan paparan hasil wawancara dengan subjek A-21.

P : Dapatkah kalian menjelaskan apa yang diketahui
: dan ditanya pada soal?
A-21 : Saya tidak tahu kak, meskipun baca berulang kali saya tetap bingung

(2) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

Sebenarnya subjek A-21 mencoba menjawab dengan menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematik hanya saja hasilnya kurang tepat itu terlihat pada gambar dan juga sejalan dengan hasil wawancara yang dia sampaikan

P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?
A-21 : Jujur kak saya bingung bagaimana cara menjawab soal nomor 3 dalam soal saya baca menggunakan rumus deret aritmatika sehingga saya berusaha mencarinya

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-21 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-21 tidak mampu Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

(3) Menyusun argumen logis

Karena menggunakan rumus yang kurang tepat sehingga subjek A-21 tidak dapat mampu menjawab dengan tepat jawaban nomor 3 ini sejalan dengan jawaban wawancara dengan subjek nomor 3.

- P : Apakah kalian menggunakan rumus untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru ?
 A-21 : saya hanya asal menjawab dan memasukan nilai kak karena bingung cara jawabnya bagaimana

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-21 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-21 tidak mampu menyusun argumen yang logis.

(4) Menarik kesimpulan logis

Pada tahap ini subjek A-21 tidak mampu menarik kesimpulan logis hal ini terlihat gambar sesuai dengan hasil wawancara yang di paparkan subjek A-21

- P : Apakah kalian membuat kesimpulan dari hasil mengerjakan soal HOTS?
 A-21 : Saya bingung kak dengan jawabannya karena saya rasa jalan yang saya buat tidak tepat dan saya tidak yakin karena saya hanya asal jawab.

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-27 di atas, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-21 tidak mampu menyusun menarik kesimpulan logis.

3) Subjek kelompok berkemampuan Rendah

Berdasarkan hasil dari pengerjaan soal HOTS terdapat 5 orang peserta didik yang memperoleh nilai rendah. Namun, penulis hanya akan mengambil satu subjek saja untuk mewakili peserta didik yang dikategorikan mendapat nilai rendah, penulis memilih subjek A-14 karena di antara subjek lainnya subjek ini memperoleh nilai yang paling rendah diantara subjek lainnya. Selanjutnya penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal HOTS subjek A-14 dari soal 1 sampai 3 yang akan dideskripsikan sebagai berikut:

a) Analisis Soal Nomor 1 Indikator Analisis

Penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal nomor 1 dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran yang dideskripsikan sebagai berikut :

Handwritten student work for a math problem, showing calculations and reasoning steps, with red annotations indicating scores for each indicator:

Dik : $U_1 : 25$
 $U_2 : 35$
 $U_3 : 50$
 $U_4 : 70$

Dit : $U_5 ?$
 $U_6 ?$
 $U_7 ?$

Jawab
 $U_5 = U_4 + 25$
 $= 70 + 25$
 $= 95$

$U_6 = U_5 + 30$
 $= 95 + 30$
 $= 125$

$S = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6$
 $= 25 + 30 + 50 + 70 + 95 + 125$
 $= 400$

Sehingga dpt disimpulkan
 Kapasitas gedung adl 400

Indikator 1: Peserta didik mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dengan benar. **Skor 3** →

Indikator 2: Peserta didik mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan benar. **Skor 3** →

Indikator 3: Peserta didik mampu menyusun argumen yang valid dengan benar. **Skor 3** →

Indikator 4: Peserta didik mampu menarik kesimpulan logis dengan benar. **Skor 3** →

Gambar 4.7 : Jawaban peserta didik berkemampuan rendah dalam menjawab soal no 1

- (1) Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan

Pada tahap ini peserta didik mampu menyampaikan penjelasan model dan fakta serta hubungan pada soal nomor 1. Berdasarkan gambar diatas terlihat bahwa subjek A-14 mengetahui apa yang diketahui dan ditanya dalam soal HOTS pada indikator analisis hal ini sejalan dengan pemaparan hasil wawancara dibawah ini

- P : Dapatkah kalian menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya di dalam soal?
 A-14 : Bisa kak
 P : Apa yang diketahui dan ditanya di soal tersebut?
 A-14 : Dalam soal diatas yang diketahui adalah terdapat 6 baris kursi dan jumlah kursi baris pertama 25, kedua 35, keempat 50, dan keempat 70 dan yang ditanyakan kapasitas kursinya.

Dengan demikian pemaparan wawancara dari subjek A-14 dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek yaitu subjek A-14 mampu Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan.

- (2) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

Pada tahapan ini subjek A-14 membuat rencana penyelesaian soal HOTS dengan menggunakan strateginya sendiri yang mengarah kepada jawaban atau hasil yang tepat. Dari gambar di atas dapat dilihat subjek A-14 mampu merencanakan penyelesaian soal HOTS menggunakan pola dan menganalisis situasi matematik. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan subjek A-14 berikut:

- P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?
- A-14 : Iya kak
- P : Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?
- A-14 : Awalnya saya bingung kak mencari jawabanya tapi setelah saya baca ulang saya mencoba mencari jawabannya dengan mencari 2 baris kursi yang belum diketahui dengan cara menambahkan 5 disetiap bertambah baris kak.

Dari hasil wawancara diatas dapat kita lihat bahwa subjek A-14 mampu menganalisis pola dan hubungan untuk penyelesaian permasalahan secara sistematis. Ini dapat dijadikan triangulasi bahwa subjek A-14 mampu Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis.

(3) Menyusun argumen yang valid

Pada tahapan ini subjek A-14 mampu menyusun argumen yang valid . Dari jawaban subjek A-14 diatas dapat kita lihat bahwa subjek A-14 mampu menyusun argumen yang valid hal ini dibuktikan dari langkah-langkah penyelesaian soal. Hal ini sejalan dengan paparan hasil wawancara dengan subjek A-14 berikut ini:

- P : Apakah kalian menggunakan rumus dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru ?
- A-14 : Saya piker dapat diselesaikan dengan menggunakan arimatika

Berdasarkan pemaparan dari subjek A-14 bahawa dia bisa menggunakan argumen yang valid untuk menemukan jawaban yang

tepat ini dapat dijadikan triangulasi bahwa subjek A-14 tidak mampu menyusun argumen yang valid.

(4)Menarik kesimpulan logis

Berdasarkan lembar jawaban subjek A-14 bahwa dia tidak menarik kesimpulan logis untuk soal nomor satu dikarenakan lupa dan kurang teliti.

- P : Apakah kalian membuat kesimpulan logis dari hasil mengerjakan soal HOTS?
 A-14 : Saya menarik kesimpulan bahwa kapasitas tempat duduk gedung adalah 400 kursi.

Dengan demikian dari pemaparan hasil wawancara subjek A-14 di atas bahwa jawaban yang sudah dia buat benar namun dia hanya lupa untuk menuliskan kesimpulan untuk nomor 1, dapat dijadikan triangulasi terhadap analisis jawaban hasil tes subjek, yaitu subjek A-14 belum mampu menarik kesimpulan logis pada soal nomor satu kategori analisis

b) Analisis Soal Nomor 2 Indikator evaluasi.

Penulis akan menganalisis hasil pengerjaan soal nomor 2 dengan menggunakan indikator kemampuan penalaran yang akan di deskripsikan supaya lebih gampang untuk pahami. Untuk soal nomor 2 terlihat bahwa subjek A-14 tidak menuliskan indikator penalaran matematis dalam menjawabnya.

gaji pertama
 $7 \times 75.000 = 525.000$ } total skor 12
 gaji kedua } skor 3
 Hari 1 : 10.000
 Hari 2 : 20.000
 Hari 3 : 30.000 } skor 2
 Hari 4 : 40.000
 Hari 5 : 50.000
 Hari 6 : 60.000
 Hari 7 : 70.000 } total skor 4
 Pilihan gaji harus no 1 karena } skor 2
 lebih besar yaitu 525.000

Gambar 4.8 : Jawaban peserta didik berkemampuan rendah menjawab soal no.2

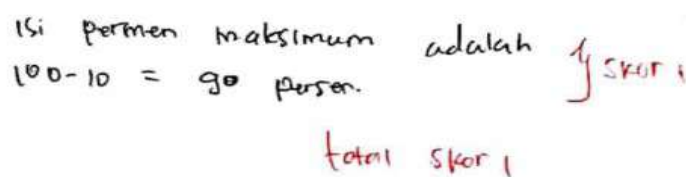
Dari gambar di atas terlihat bahwa subjek A-14 tidak mampu menjawab soal dengan menuliskan indikator penalaran pertama tidak Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan terlihat dari potongan jawaban Subjek A-14 bahwa dia tidak menuliskan apa yang ditanya dan diketahui dari soal selanjutnya di belum mampu Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan benar di hanya menjawab gaji pilihan nomor 1 dengan tepat akan tetapi untuk pilihan nomor 2 dia membuat pola jawaban yang kurang tepat dalam hal ini subjek A-14 tidak mampu menyusun argumen yang valid terlihat dari jawaban subjek A-14 dia menuliskan argumen yang tidak valid atau kurang tepat. Terakhir kesimpulan yang subjek A-14 buat juga kurang tepat. Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara dengan subjek A-14

P : Dapatkah kalian menjelaskan apa yang diketahui dan

- ditanya pada soal?
- A-14 : Saya tidak tahu kak, karena soal nomor 2 saya bingung bagaimana cara menyelesaikannya meskipun saya telah membaca soal berulang kali
- P : Dari mana kamu memperoleh jawaban diatas?
- A-14 : saya hanya asal menjawab saja kak daripada jawabannya kosong jadi saya coba jawab saja karena saya kebingungan menjawab soal nomor 2 ini Kak.

c) Analisis Soal Nomor 2 Indikator kreasi.

Pada tahap ini subjek A-14 tidak mampu menjawab soal dengan menuliskan indikator penalaran. Berikut deskripsi hasil penyelesaian soal tipe HOTS pada indikator *create* (mencipta) oleh subjek A-14 dengan memperhatikan kemampuan penalaran matematis.



Isi permen maksimum adalah $100 - 10 = 90$ permen. } skor 1
total skor 1

Gambar 4.9 : Jawaban peserta didik berkemampuan rendah dalam menjawab soal no 3

Berdasarkan gambar jawaban di atas, mulai dari Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan, Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis, Menyusun argumen yang valid dan Menarik kesimpulan logis. Hal ini sejalan dengan fakta yang dipaparkan bahwa subjek A-14 sama sekali tidak memahami maksud dari soal, subjek hanya menulis jawaban asal di lembar jawabannya seperti pada petikan wawancara berikut:

- P : Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?

- A-14 : Untuk nomor tiga saya benar-benar tidak paham
 P : bagaimana cara menjawabnya
 A-14 : Dari mana kamu memperoleh jawaban diatas?
 ASaya hanya asal menjawab kak yang penting ada jawabannya saja tidak kosong.

B. Pembahasan

Pada bagian pembahasan dan hasil penlitian akan menjawab hasil dari rumusan masalah yang telah dibuat oleh penulis, yang akan dibahas satu persatu sebagai berikut.

1. Kemampuan Peserta Didik Dalam Mengerjakan Soal Berbasis HOTS.

Berdasarkan hasil dari tes tertulis mengerjakan soal berbasis HOTS yang telah dilakukan di MTs.S 01 Darussalam yang dilaksanakan di lokal VIII D memperoleh hasil bahwa ada 3 orang yang memperoleh nilai tinggi, 19 orang yang memperoleh nilai sedang dan 7 orang yang memperoleh nilai rendah. Jika dipersentasekan terdapat 10 % peserta didik yang memperoleh nilai tinggi 66 % peserta didik yang memperoleh nilai sedang dan ada 24 % peserta didik yang memperoleh nilai rendah.

Peserta didik yang memperoleh nilai tinggi adalah mereka yang bisa menyelesaikan soal berbasis HOTS pada tingkat C4, C5 dan C6, untuk peserta didik yang memperoleh nilai sedang adalah mereka yang hanya mampu mengerjakan soal HOTS pada tingkat C4 dan C5 saja sedangkan peseta didik yang memperoleh nilai rendah hanya bisa mengerjakn soal berbasis HOTS pada tingkat C4 saja. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Yohanis Ndapa Depa dkk yang menyatakan Siswa yang berkemampuan rendah hanya mampu menyelesaikan soal HOTS level menganalisis (C4) dan mengevaluasi (C5), sedangkan siswa berkemampuan

sedang ternyata memiliki kemiripan dengan siswa yang berkemampuan tinggi, yaitu mampu menyelesaikan sebagian butir soal HOTS level menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6)⁶⁸.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat kita simpulkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan mengerjakan soal HOTS tingkat tinggi masih kurang yaitu hanya 3 orang peserta didik dari 29 peserta didik, jika dipersentasekan hanya 10% peserta didik yang mampu menyelesaikan soal berbasis HOTS tingkat tinggi, hal tersebut menjadi acuan untuk para guru agar lebih sering memberikan soal berbasis HOTS agar mereka terbiasa mengerjakan soal HOTS hal ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan untuk meningkatkan kemampuan HOTS siswa harus lebih dibiasakan mengerjakan atau memecahkan soal-soal berbasis HOTS⁶⁹. Sehingga diharapkan guru agar lebih sering memberikan soal berbasis HOTS kepada peserta didik agar mereka terbiasa untuk mengerjakan soal tingkat tinggi dan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mereka miliki.

2. Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik.

Dari hasil tes tertulis mengerjakan soal penalaran matematis yang telah dilaksanakan dapat dianalisis bahwa peserta didik yang memperoleh nilai tes soal HOTS tinggi juga memiliki kemampuan penalaran matematis yang tinggi dimana peserta didik dapat menyelesaikan soal berbasis HOTS yang berada di kategori C4 (Menganalisis), C5 (mengevaluasi) dan C6

⁶⁸ Yohanis Ndapa Depa dkk, "Analisis Kemampuan Siswa dalam menyelesaikan soal ujian nasional matematika SMP/MTs Berdasarkan perspektif Higher Order Thinking Skills (HOTS)", *JUPITEK : Jurnal Pendidikan Matematika*, Juni 2020, vol.3, No.1 Hal.5

⁶⁹ Y.Febriana dkk, Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS) Pada Materi Statiska, *Jurnal Dimensi Matematika*, Vol.2, No.2, Juli 2019, Hal.145.

(mengkreasikan) juga mempunyai skor kemampuan penalaran matematis tinggi juga. Adapun persentase jumlah peserta didik yang mempunyai kemampuan penalaran matematis tinggi ada 4 orang, sedang ada 18 orang dan tinggi terdapat 7 orang peserta didik dengan persentase 14 % peserta didik memiliki kemampuan penalaran tinggi, 62% mempunyai kemampuan penalaran matematis sedang dan 24 % peserta didik mempunyai kemampuan penalaran matematis rendah. Terdapat sedikit perbedaan jumlah peserta didik yang memiliki nilai kemampuan penalaran matematis yang tinggi lebih banyak satu orang dibandingkan dengan nilai HOTS. Namun nilai HOTS peserta didik dengan nilai kemampuan penalaran hanya terdapat sedikit perbedaan saja.

Sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dijelaskan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan penalaran matematis tinggi hanya 4 orang dari 29 orang peserta didik hal ini berarti hanya 14 % peserta didik yang mempunyai kemampuan penalaran matematis yang tinggi, hal tersebut disebabkan karena guru masih jarang memberikan soal tingkat tinggi atau soal berbasis HOTS sehingga peserta didik jarang melatih kemampuan penalaran matematis yang mereka miliki hal ini sejalan dengan pendapat Delima Mei Linola, dkk yang menyatakan guru mata pelajaran matematika diharapkan dapat memberikan soal-soal matematika yang bertujuan untuk melatih kemampuan penalaran matematis siswa.⁷⁰ Dengan demikian diharapkan guru lebih sering memberikan soal HOTS dan juga soal penalaran kepada peserta didik.

⁷⁰ Delima Mei Linola, dkk, Analisis kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam mengerjakan soal HOTS di SMAN 6 Malang, *PI : Mathematics Education Journal*, Vol.1 No.1 Oktober 2017.

3. Analisis kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis HOTS ditinjau dari kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Pada bagian pembahasan ini akan dibagi menjadi tiga yaitu peserta didik yang memperoleh nilai tinggi, sedang dan rendah yang dideskripsikan sebagai berikut

a. Analisis penyelesaian soal HOTS subjek A-27

Berdasarkan data hasil tes dan juga hasil wawancara yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa subjek A-27 mampu menyelesaikan soal berbasis HOTS berdasarkan indikator penalaran matematis.

Pada soal tingkat C4 (menganalisis) Subjek A-27 mampu menggunakan indikator penalaran matematis dalam menjawab soal HOTS. Dapat Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dalam soal yaitu mengetahui apa yang ditanya dan dijawab dalam soal. Untuk soal pertama subjek A-27 menjawab yang diketahui adalah baris pertama terdapat 25 kursi, baris kedua terdapat 35 kursi baris ketiga 50 kursi dan baris keenam 50 kursi serta yang ditanyakan adalah kapasitas gedung. Selanjutnya subjek A-27 juga Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dapat dilihat dari potongan jawaban subjek A-27 dimana dia menjelaskan cara penyelesaian soal nomor satu dengan mencari nilai baris kelima dan keenam. Subjek A-27 juga dapat menyusun argumen dengan valid yang terlihat dari potongan jawaban pada gambar 4.3 dimana dia menjumlahkan semua baris kursi yang diketahui untuk memperoleh kapasitas kursi. Terakhir menarik kesimpulan logis subjek A-27 menarik

kesimpulan bahwa kapasitas tempat duduk di gedung tersebut adalah 400 kursi. Hal ini membuktikan bahwa jawaban yang dibuat oleh subjek A-27 sudah benar.

Pada soal nomor 2 tingkat C5 yaitu mengevaluasi subjek A-27 mampu Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dimana dia mampu menjelaskan apa yang ditanya dan dijawab dalam soal sesuai dengan jawaban subjek A-27 dia menuliskan yang ditanyakan dalam soal nomor 2 adalah terdapat dua pilihan gaji yang pertama Rp.75.000 per hari selama seminggu dan yang kedua adalah Rp.10.000 untuk hari pertama dan akan berlipat ganda tiap harinya. Sedangkan yang ditanyakan dalam soal adalah gaji yang harus dipilih Hani. Jawaban subjek A-27 ini sesuai dengan apa yang terdapat didalam soal. Selanjutnya subjek A-27 juga Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dapat dilihat dari potongan jawaban subjek A-27 dimana dia menggunakan rumus deret geometri untuk mencari pilihan yang pertama dan untuk pilihan kedua dia mengalikan Rp.75.000 dengan jumlah hari Hani bekerja sehingga diperoleh hasil Rp.525.000 untuk pilihan pertama. Dalam menyusun argumen valid subjek A-27 mengalami sedikit kekeliruan dalam melakukan perhitungan dimana dia langsung mengalikan 10.000 dengan 128 yang seharusnya 128 dikurangi dulu dengan 1, namun dia dapat menarik kesimpulan yang logis dimana dia memilih gaji pilihan nomor 2 untuk menjadi pilihan terbaik Hani.

Selanjutnya untuk soal nomor 3 pada tingkat menciptakan subjek A-27 mampu untuk Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dimana subjek A-27 menjelaskan apa yang ditanya dan diketahui dalam soal dengan tepat. jawaban subjek A-27 yaitu yang 10 toples dan 100 permen yang diketahui sedangkan yang ditanyakan adalah jumlah permen terbanyak di dalam toples. Subjek A-27 Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis

Yaitu dia menggunakan rumus deret aritmatika untuk menjawab pertanyaan nomor 3 walaupun dia menghitungnya secara manual namun dia mampu menyusun argumen yang valid untuk jawaban yang dia buat sehingga dalam menarik kesimpulan yang logis yaitu jumlah permen terbanyak yang terisi di dalam toples adalah 19 permen.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa subjek A-27 yang memiliki kemampuan HOTS tinggi mampu menyelesaikan semua soal tingkat C3 menganalisis, C4 mengevaluasi dan C6 menciptakan dengan menggunakan indikator penalaran matematis. ini sejalan dengan pendapat Dinda Amalia dan Windia Hadi Subjek dengan kemampuan penalaran yang tinggi mampu memahami dan menyelesaikan soal HOTS dengan baik.⁷¹

b. Analisis penyelesaian soal HOTS subjek A-21

Berdasarkan data hasil wawancara dan tes tertulis yang telah dilaksanakan penulis dapat menyimpulkan bahwa peserta didik yang

⁷¹ Dinda Amalia, Windia Hadi, " Analisis Kesalahan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Hots Berdasarkan Kemampuan Penalaran Matematis" Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika Vol.4 No.1 Thn 2020 Hlm 234

memiliki kemampuan mengerjakan soal HOTS sedang hanya bisa mengerjakan soal berbasis HOTS pada tingkat C4 (menganalisis) dan C5 (mengevaluasi) dengan menggunakan indikator penalaran matematis.

Pada soal tingkat C4 subjek A-21 dapat menyelesaikan soal HOTS dengan menggunakan indikator penalaran matematis. Yang pertama subjek A-21 dapat memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan yaitu dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanya di dalam soal dalam hal ini subjek A-21 menjawab dengan tepat yaitu yang diketahui adalah 6 baris kursi yang terdiri dari baris pertama 25 kursi baris kedua 35 kursi baris ketiga 50 kursi dan baris keempat 70 kursi untuk baris keenam dan kelima harus dicari terlebih kemudian yang ditanyakan adalah kapasitas tempat duduk. Subjek A-21 juga mampu Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis hal tersebut dapat dilihat dari jawaban subjek A-21 dimana dia membuat pola mengerjakan soal nomor 1 dengan tepat sehingga memperoleh hasil yang benar yaitu dengan mencari baris kelima dan keenam terlebih dahulu untuk menyelesaikan soal yaitu dengan mencari selisih jumlah kursi antar baris sehingga subjek a-21 dapat menyusun argumen yang valid dengan menjumlahkan jumlah kursi yang diketahui $23+35+50+70+96+135=400$ sehingga memperoleh hasil yang tepat namun subjek A-21 lupa menarik kesimpulan logis dari hasil yang telah dia kerjakan.

Untuk soal pada tingkat C5 yaitu mengevaluasi subjek A-21 mampu mengerjakan soal dengan menggunakan indikator penalaran

matematis dengan menggunakan cara yang dia buat sendiri pertama subjek A-21 mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan yaitu dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanya di dalam soal dalam hal ini subjek A-21 menjawab yaitu yang diketahui adalah 2 pilihan gaji untuk hani yang pertama adalah Rp.75.000 per hari selama seminggu dan Rp.10.000 hari pertama dan berlipat ganda tiap harinya yang ditanyakan adalah gaji yang harus dipilih oleh hani. Subjek A-21 Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis yang dirancang sendiri yaitu menghitung gaji pilihan nomor 2 secara manual tanpa menggunakan rumus deret geometri yaitu dengan melipat ganda gaji hani dari hari pertama yaitu hari pertama Rp.10.000, hari kedua Rp.20.00, hari ketiga Rp.40.000 hari keempat Rp.80.000, hari kelima Rp.160.000 hari keenam Rp.320.000 dan hari ketujuh Rp.640.000 setelah itu subjek A-21 menyusun argumen yang valid yaitu dengan menjumlahkan semua gaji yang didapatkan hani dari hari pertama sampai hari ketujuh sehingga memperoleh hasil yang tepat yaitu Rp.1.270.000 setelah itu hani menarik kesimpulan logis yang tepat yaitu gaji pilihan hani adalah gaji nomor 2 karena lebih besar.

Pada soal pada kategori C6 (menciptakan) subjek A-21 tidak mampu menjawab dengan menggunakan indikator penalaran matematis dimana subjek A-21 tidak mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dalam jawaban subjek A-21 tidak menyertakan apa yang diketahui dan ditanya dari hasil wawancara di menjawab bahwa dia kebingungan untuk menjawab soal sehingga dia

menjawab dengan sembarangan saja. Subjek A-21 juga tidak mampu membuat pola penyelesaian matematis, menyusun argumen yang valid dan menarik kesimpulan yang logis.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa Subjek A-21 yang memiliki kemampuan pengerjaan soal HOTS yang sedang hanya mampu menyelesaikan soal C4 dan C5 saja dengan menggunakan indikator penalaran matematis.

c. Analisis penyelesaian soal HOTS subjek A-14

Berdasarkan data dari hasil wawancara dan pengerjaan soal berbasis HOTS diperoleh bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan mengerjakan soal HOTS rendah hanya mampu mengerjakan soal pada tingkat C4 (menganalisis) saja.

Pada soal tingkat C4 (menganalisis) Subjek A-14 mampu menggunakan indikator penalaran matematis dalam menjawab soal HOTS. Yang pertama yaitu dapat Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dalam soal yaitu mengetahui apa yang ditanya dan dijawab dalam soal. Untuk soal pertama subjek A-14 menjawab yang diketahui adalah baris pertama terdapat 25 kursi, baris kedua terdapat 35 kursi baris ketiga 50 kursi dan baris keenam 50 kursi serta yang ditanyakan adalah kapasitas gedung. Selanjutnya subjek A-14 juga Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dapat dilihat dari potongan jawaban subjek A-14 dimana dia menjelaskan cara penyelesaian soal nomor satu dengan mencari nilai baris kelima dan keenam. Namun subjek A-14 mampu menyusun

argumen yang valid untuk mendapatkan hasil dari soal nomor 1 di mana dia menuliskan hasil yang tepat yaitu

Dalam mengerjakan soal pada tingkat C5 (mengevaluasi) subjek A-14 tidak mampu Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dalam soal dimana subjek A-14 tidak mampu menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Selanjutnya menentukan pola dan hubungan matematis dalam hal ini subjek A-14 sudah menggunakan indikator penalaran untuk menjawab pilihan yang pertama dimana dia mencari gaji pilihan pertama dengan tepat subek A-14 mengalikan Rp.75.000 dengan 7 hari kerja sehingga memperoleh hasil yang tepat namun dalam mencari pilihan yang nomor 2 subjek A-14 mengalami kesulitan dimana subjek A-14 tidak melipat gandakan gaji hani sehingga dia memperoleh hasil yang salah dan tidak dapat menyusun argumen yang valid dan menarik kesimpulan logis

Untuk mengerjakan soal C6 (menciptakan subjek A-14 sama sekali tidak mengerjakan soal tersebut dimana subjek A-14 hanya menuliskan jawaban 90 berdasarkan hasil wawancara dia menuliskan jawaban itu untuk membuat jawaban nomor 3 tidak kosong saja disini terlihat bahwa subjek A14 tidak dapat mengerjakan soal C6 dengan menggunakan indikator penalaran matematis. Berdasarkan dari penjelasan diatas Subjek A-14 hanya bisa mengerjakan soal pada tingkat C4 (menganalisis) dengan mengunkaan indikator penalaran matematis. Untuk soal nomor 2 subjek A-14 hanya dapat menuliskan indikator

penalaran matematis yaitu Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan

Berdasarkan pembahasan di atas tentang kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal berbasis HOTS dengan menggunakan indikator penalaran matematis dapat dijelaskan ke dalam bentuk tabel sebagai berikut agar lebih mudah dipahami.

Tabel 4.5
Perbedaan Hasil Analisis Data Pada Setiap Subjek

Soal Indikator Menganalisis			
Indikator penalaran matematis	A-27	A-21	A-14
Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat
Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	Membuat pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan tepat	Membuat pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan tepat	Membuat pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan tepat
Menyusun argumen yang valid	Menyusun argumen yang valid	Menyusun argumen yang valid	Tidak Menyusun argumen yang valid
Menarik kesimpulan logis	Menarik kesimpulan	Tidak Menarik	Tidak Menarik

	logis	kesimpulan logis	kesimpulan logis
Soal Indikator Mengevaluasi			
Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat	Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat	Tidak Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan tepat
Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	Membuat pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan tepat	Membuat pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan tepat	Tidak Membuat pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan tepat
Menyusun argumen yang valid	Tidak Menyusun argumen yang valid	Menyusun argumen yang valid	tidak Menyusun argumen yang valid
Menarik kesimpulan logis	Menarik kesimpulan logis	Menarik kesimpulan logis	Tidak Menarik kesimpulan logis
Soal Indikator Menciptakan			
Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-	Menuliskan apa yang diketahui dan	Tidak Menuliskan apa yang	Tidak Menuliskan apa yang

sifat, dan hubungan	ditanya dengan tepat	diketahui dan ditanya dengan tepat	diketahui dan ditanya dengan tepat
Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	Tidak Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	Tidak Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis
Menyusun argumen yang valid	Menyusun argumen yang valid	Tidak Menyusun argumen yang valid	Tidak Menyusun argumen yang valid
Menarik kesimpulan logis	Menarik kesimpulan logis	Tidak Menarik kesimpulan logis	Tidak Menarik kesimpulan logis

Dari penjabaran di atas dapat kita simpulkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan mengerjakan soal HOTS yang berbeda meskipun diberikan soal yang sama namun kemampuan dalam mengerjakan soal HOTS tersebut berbeda hal ini sejalan dengan pendapat Restu Wirdayanti Ramli yang berpendapat bahwa siswa memiliki kemampuan yang berbeda dalam mengerjakan soal berbasis HOTS meskipun mengerjakan soal yang sama.⁷²

⁷² Restu Wirdayanti Ramli, *Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (Hots) Pokok Bahasan Pola Bilangan Pada Kelas Viii A Smp Negeri 1 Sungguminasa*” Skripsi : Universitas Muhammadiyah Makassar, Thn 2020

Kemampuan penalaran matematis peserta didik juga mempengaruhi kemampuan peserta didik mengerjakan soal berbasis HOTS. Berdasarkan pembahasan yang telah dibahas di atas peserta didik yang mengerjakan soal berbasis HOTS pada tingkat tinggi mampu menyelesaikan soal dalam kategori C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi) C6 (menciptakan) dengan menggunakan indikator penalaran matematis dimana dalam menjawab soal HOTS peserta didik menggunakan indikator penalaran matematis dalam menjawab pertanyaan yang ada. Peserta didik yang memperoleh nilai HOTS sedang dapat mengerjakan soal HOTS pada kategori C4 dan C5 saja dengan menggunakan kemampuan indikator penalaran matematis mereka. Untuk soal pada tingkat C6 mereka masih sulit untuk menyelesaikannya karena mereka belum bisa menjawab soal dengan menggunakan indikator penalaran matematis. Peserta didik yang memperoleh nilai HOTS rendah hanya bisa menyelesaikan soal pada tingkat C4 saja dengan menggunakan indikator penalaran matematis sedangkan untuk soal C5 dan C6 mereka kesulitan untuk menjawab soal tersebut karena kemampuan penalaran matematis yang mereka miliki masih rendah.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal HOTS hal ini sejalan dengan pendapat Purwaningtyas yang berpendapat bahwa.

Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan suatu kemampuan yang erat kaitannya dengan penalaran yang bukan hanya sekedar mengingat kembali, ataupun menyatakan kembali, kemampuan ini

menitik beratkan pada kemampuan untuk menganalisis, membuat keputusan yang tepat dan memecahkan suatu masalah.⁷³

Sehingga peserta didik harus bisa memiliki kemampuan penalaran matematis yang tinggi agar dapat menyelesaikan soal berbasis HOTS. Dengan memberikan soal HOTS secara terus menerus akan membuat peserta didik terbiasa menggunakan kemampuan penalaran matematis yang mereka miliki sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mereka miliki.

⁷³ Purwaningtyas, "Penalaran Siswa SMP Terhadap Soal Geometri Tipe HOTS Ditinjau Dari Kemampuan Matematika." *APOTEMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Volume 5, No. 2. Juli 2019

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berlandaskan dari hasil analisis data pada BAB IV dapat disimpulkan bahwa

1. Kemampuan peserta didik menyelesaikan soal HOTS yang diteliti dengan mengerjakan tes tertulis mengerjakan soal berbasis HOTS yang telah dilakukan di MTs.S 01 Darussalam yang dilaksanakan di lokal VIII D memperoleh hasil bahwa ada 3 orang yang memperoleh nilai tinggi, 18 orang yang memperoleh nilai sedang dan 7 orang yang memperoleh nilai rendah. Jika dipersentasekan terdapat 10 % peserta didik yang memperoleh nilai tinggi 62% peserta didik yang memperoleh nilai sedang dan ada 28% peserta didik yang memperoleh nilai rendah.
2. Kemampuan penalaran peserta didik sejalan dengan kemampuan HOTS yaitu peserta didik yang memperoleh nilai HOTS tinggi juga memiliki kemampuan penalaran matematis yang tinggi. Dengan hasil 3 orang yang memperoleh nilai tinggi, 18 orang yang memperoleh nilai sedang dan 7 orang yang memperoleh nilai rendah. Jika dipersentasekan terdapat 10 % peserta didik yang memperoleh nilai tinggi 62% peserta didik yang memperoleh nilai sedang dan ada 28% peserta didik yang memperoleh nilai rendah.
3. Kemampuan peserta didik mengerjakan soal berbasis HOTS ditinjau dari kemampuan penalaran matematis peserta didik diklasifikasikan menjadi 3 yaitu:

a. Kelompok Berkemampuan Tinggi.

Pada indikator *analyze* (menganalisis), *evaluate* (mengevaluasi) dan *create* (mencipta) subjek mampu menyelesaikan soal HOTS pokok bahasan pola bilangan dengan menggunakan indikator penalaran matematis.

b. Kelompok Berkemampuan Sedang

Pada indikator *analyze* (menganalisis) subjek mampu menyelesaikan soal HOTS pokok bahasan pola bilangan dengan menggunakan indikator penalaran matematis. Pada indikator *evaluate* (mengevaluasi) subjek mampu menyelesaikan soal HOTS pokok bahasan pola bilangan karena hanya indikator penalaran matematis. Pada indikator *create* (mencipta) subjek tidak mampu menyelesaikan soal HOTS pokok bahasan pola bilangan karena hanya memenuhi tidak dapat menggunakan indikator penalaran dalam menjawab.

c. Kelompok Berkemampuan Rendah

Pada indikator *analyze* (menganalisis) subjek mampu menyelesaikan soal HOTS pokok bahasan pola bilangan dengan menggunakan indikator penalaran matematis. Pada indikator *evaluate* (mengevaluasi) dan *create* (mencipta) subjek tidak mampu menyelesaikan HOTS pokok bahasan pola bilangan karena tidak memiliki kemampuan penalaran matematis.

B. Saran

Terdapat beberapa saran yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Sebaiknya guru matematika lebih sering memberikan soal HOTS kepada peserta didik agar mereka memiliki kemampuan penalaran yang tinggi sehingga dapat meningkatkan kemampuan berfikir yang mereka miliki.
2. Peserta didik harus sering belajar mengerjakan soal berbasis HOTS sendiri untuk meningkatkan kemampuan penalaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 2015.” *Pengantar Statistik Pendidikan*”. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Arfianto. 2020 “Penalaran Matematis Siswa Pada Materi to Fungsi Komposisi”, *Prosiding Sesiomadika*. No.1 <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/3020/0>(diakses pada 28 Juni 2020 Pukul 21.09)
- Aminah, Neneng 2015 "Kemampuan komunikasi Dan Penalaran matematis pada Perkuliahan Kapita Selekt Matematika." *Bandung: AlphaBeta* <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/alphamath/article/view/204> (diakses pada 26 Juni 2020 Pukul 16.37)
- Astuti and Leonard. 2012 “Peran Kemampuan Komunikasi Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa”, *FORMATIF: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/91>(diakses pada 29 Juni 2020 Pukul 08.59)
- Behta Kurnia Surya Puspitarani, Wardono, And Kartono. 2018 " analisis Soal-Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Kurikulum 2013 Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Peserta didik." *PRISMA* <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20393>(diakses pada 26 Juni 2020 Pukul 19.06)
- Dewi, Rossa Sari. 2017 *peningkatan Menulis Teks Diskusi Menggunakan Model Problem Based Learning Di Smp Negeri 2 Pontianak*. Pontianak: Universitas Tanjungpura. <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/19865>(diakses pada 26 Juni 2020 16.34)
- Dinni, Husna Nur. 2018. *Hots (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Matematika*. Semarang: PRISMA. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19597>(diakses pada 27 Juni 2020 pukul 09.42)
- Euis Eti Rohaeti, Martin Bernard, And Candra Novita. 2019. Open-Ended, Pengembangan Media Visual Basic Application Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Peserta didik Smp Dengan Pendekatan. *Bandung: SJME (Supremum Journal Of Mathematics Education)*. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/supremum/article/view/1897> (diakses pada 27 Juni 2020 pukul 10.01)
- Hamzah Arfianto, Dori Lukman Hakim. 2019. Penalaran Matematis Peserta didik Pada Materi Fungsi Komposisi. *Karawang: Sesiomadika*, <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/3020>(diakses pada 26 Juni 2020 pukul 13.00)

- Hanifah, Nurdinah. 2019 "Pengembangan Instrumen Penilaian Higher Order Thinking Skill (HOTS) Di Sekolah Dasar." *Current Research In Education: Conference Series Journal*
<https://ejournal.upi.edu/index.php/crecs/article/view/14286>(diakss pada 27 Juni 2020 pukul 20.00)
- Helen Utari,Fauzi Mulyatna .2020”Penerapan pembelajaran realistic Mathematic Education dengan strategi means end analysis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis” Rejang Lebong : *Arithmetic* vol 02 no 01
<http://journal.iaincurup.ac.id/index.php/arithmetic> (diakses pada 29 juni 2020 Pukul 21.00)
- Intan Saputri, Dkk. 2017 “Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan Metaphorical Thinking Pada Materi Perbandingan Kelas VIII Di SMPN 1 Indralaya Utara”, *Palembang:Jurnal Elemen*. <http://ejournal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/view/302> (diakses pada 27 Juni 2020 Pukul 20.47)
- Jamal, Fakhrul. 2014 "Analisis Kesulitan Belajar Peserta didik Dalam Mata Pelajaran matematika Pada Materi Peluang Kelas Xi Ipa Sma muhammadiyah Meulabohjohan Pahlawan.",*Jurnal Maju (Jurnal pendidikan Matematika)*.<https://www.neliti.com/id/publications/269982/analisis-kesulitan-belajar-siswa-dalam-mata-pelajaran-matematika-pada-materi-pel>(diakses pada 27 Juni 2020 pukul 19.02)
- Kemendikbud, Pusat Penilaian Pendidikan.(4 Desember 2019).
https://hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id/#!smp!capaian_nasional!99&99&999!T&T&T&T&1&T!1!& , (pada 26 Juli 2020 Pukul 13.59)
- Kurnia Putri. 2019 “Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah" *International Journal of Elementary Education*.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE/article/view/19497> (diakses pada 28 Juni 2020 Pukul 20.06)
- Marfi Ario. 2016 “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Setelah Mengikuti Pembelajaran Berbasis Masalah” *Edu Research*vol.
https://www.researchgate.net/publication/335560924_ANALISIS_KEMAMP
[UAN_PENALARAN_SISWA_DALAM_PEMECAHAN_MASALAH_MA](https://www.researchgate.net/publication/335560924_ANALISIS_KEMAMP)
[TEMATIKA_SISWA_KELAS_IV](https://www.researchgate.net/publication/335560924_ANALISIS_KEMAMP) (diakses pada 28 Juni 2020 Pukul 23.09)

- Mita Konitaa, Mohammad Asikinb, And Tri Sri Noor Asihb. 2019 "Kemampuan penalaran matematis dalam model pembelajaran connecting, Organizing, Reflecting, Extending(Core)." *PRISMA*
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/29072/12806/> (diakses pada 27 juni 2020 pukul 09.00)
- Mu'minah, Kharisah Imroatul. 2018 Kesalahan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pokok Bahasan Aritmatika Sosial. *Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta*. <http://eprints.ums.ac.id/65317/>(diakses pada 26 juni 2020 pukul 9.00)
- Mustaqim, Shirothol. 2019 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Hots Ditinjau Dari Habits Of Mind. *Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel*. <http://digilib.uinsby.ac.id/38633/> (diakses pada 26 juni 2020 pukul 9.12)
- Nurjanah, Ellis. 2016 Pembelajaran matematika Dengan Model student Teams Achievement Division (Stad) Dan Jigsaw terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Minat Belajar Peserta didik. *Surakarta: UMS* <http://eprints.ums.ac.id/43007/> (diakses pada 26 juni 2020 pukul 09.42)
- Oom Romisih, Yuyu Yuhana, And Hepsi Nindiasari. 2019 Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta didik Melalui Problem Posingditinjau Dari Tahap Perkembangan Kognitif Peserta didik. *Banten: Sjme (Supremum Journal Of Mathematics Education)*.
<https://journal.unsika.ac.id/index.php/supremum/article/view/1463> diakses pada 26 Juni 2020 pukul 17.31)
- Nila Kesumawati “ Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika.” *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika* , 2008
<https://core.ac.uk/reader/11064532> (diakses pada 26 Juni 2020 Pukul 12.43)
- Puspita, Norma.2016 "Kontribusi Matematika Terhadap Ilmu Komputer Di D3 Manajemen Informatika Politeknik Indonusa Surakarta." *Surakarta :Journal Informa*, <https://studylibid.com/doc/543989/norma-puspitasari---kontribusi-matematika-terhadap-ilmu>(diakses pada 26 Juni 2020 pukul 18.49)
- Ririn Dwi Agustin. 2016” Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving”, *Malang: Jurnal Pedagogia*.
<https://docplayer.info/90903946-Bab-v-pembahasan-tentang-kemampuan-penalaran-dalam-menyelesaikan-masalah-matematika-siswa.html> (diakses pada 28 JUni 2020 Pukul 15.08)

- Euis Eti Rohaeti, Martin Bernard, and Chandra Novtiar, "Pengembangan Media Visual Basic Application untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP dengan Pendekatan Open-Ended," *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 3, no. 2 (July 16, 2019): 95–107, <https://doi.org/10.35706/sjme.v3i2.1897>, Jawa Barat: SJME (Supremum Journal Of Mathematics Educations. <http://sinta.ristekbrin.go.id/journals/detail?id=1411> (diakses pada 29 Juni 2020 Pukul 20.16)
- Sa'adah, Widyawati Nurma. 2010 Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta didik Kelas Viii Smp Negeri 3 Banguntapan Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri).Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta https://eprints.uny.ac.id/2273/1/SpKRIPSI_WIDAYANTI_NURMA_SA%27ADAH.pdf (diakses pada 28 Juni 2020 Pukul 20.03)
- Sugiyono.2018 *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumartini, Tina Tri. 2015 "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Peserta didik Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah." *Journal Pendidikan Matematika*,https://www.researchgate.net/publication/332399358_Peningkatan_Kemampuan_Pemecahan_Masalah_Matematis_Siswa_melalui_Pembelajaran_Berbasis_Masalah(diakses pada 28 Juni 2020 pukul 20.21)
- Sunhaji . 2014,“ Konsep Manajemen Kelas Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran.” *Jurnal Kependidikan*, Vol. II No. 2, <http://ejournal.iainpurwokerto.ac.id/index.php/jurnalkependidikan/article/view/551>(diakses pada 26 Juni 2020 Pukul 23.01)
- Sumaryanta. 2018 Penilaian Hots Dalam Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: *Indonesian Digital Journal Of Mathematics And Education*.
- Tomi Kurnia. *Skor Terbaru PISA: Indonesia Merosot di Bidang Membaca, Sains, dan Matematika*,(4 Desember 2019).
<https://www.liputan6.com/global/read/4126480/skor-terbaru-pisa-indonesia-merosot-di-bidang-membaca-sains-dan-matematika>, diakses (pada 26 Juli 2020, Pukul 13.57
- Unzila Mega Sofyana, Anggun Badu Kusuma. 2018” Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pembelajaran Generativepada Kelas VII SMP Muhammadiyah Kaliwiro”*Purwokerto* :

Kontinu . <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/mtk/article/view/4072>
(diakses pada 28 Juni 2020 Pukul 15 .09)

Wuli Oktiningrum, Dyah A.P Wardhani. 2019 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Sekolah Dasar Melalui Soal Higher Order Thinking Skills. *Malang: Mapan : Jurnal Matematika Dan Pembelajaran* <http://journal.uin-alaudidin.ac.id/index.php/Mapan/article/view/281-290>(diakses pada 26 Juni 2020 Pukul 17.08)

LAMPIRAN

Lampiran 1: Deskripsi Tempat Penelitian

A. DESKRIPSI WILAYAH

1. Sejarah Madrasah

Bermula dari cita-cita ulama Kepahiang Bapak Kayum Mahmud bersama istrinya Hj Zahara Kayum menginginkan serta berharap berdirinya pondok pesantren di Kecamatan Kepahiang pada masa itu (Kabupaten Kepahiang pada saat ini), karena Bapak Kayum Mahmud adalah santri yang pernah mondok Pondok Pesantren Candung Parabek Padang Sumatera Barat selama ± 7 alumni tahun 1913 dan sejak pulang kampung ke Kepahiang dari tahun 1914 beliau mulai berkiprah didunia pendidikan agama bersama teman-temannya guru agama pada masa itu dari tahun 1914 sampai dengan 1993 ada beberapa madrasah yang mereka dirikan dari Madrasah Ibtidaiyah (MI), Madrasah Tsanawiyah (MTs), Madrasah Aliyah (MA) PGA yang tersebar didesa dalam Kecamatan Kepahiang pada masa itu (Kabupaten Kepahiang pada masa ini) adapun madrasah yang masih hidup/masih berjalan yaitu MTsN 02 Kepahiang dan MIN Nanti Agung sementara gedung madrasah yang masih ada diantaranya MI Mandi Angin, MI Perti Imigrasi Permu dan MI Taba Santing. tapi tahun 1979 ayah kami (Kayum Mahmud) meninggal dunia. Namun cita-cita tersebut tetap dilanjutkan oleh ibu kami (Hj Zahara Kayum) pada tahun 1987 setelah Drs Saukani menamatkan pendidikan di pondok pesantren pancasila Bengkulu Hj Zahara Kayum mengumpulkan ke 9 Orang anaknya yaitu :

1. H Rusdi Kayum BSC
2. Nurmayalis Kayum

3. Suarti Kayum
4. M Kaprowi Kayum
5. Riyadatulljannah Kayum
6. Tarmizi Kayum
7. Ernawati Kayum
8. Saukani Kayum
9. Zuryatul Aini Kayum

Untuk menyepakati mewakafkan sebidang tanah yang diperuntukan untuk kepentingan Yayasan Pendidikan Agama/Pondok Pesantren, Serta H Rusdi Kayum juga menyatakan menambah mewakafkan tanahnya $\pm 1,5$ Hektar.

Mengingat belum ada Tokoh Agama/ Tokoh Masyarakat atau lembaga / badan yang mau / berminat mendirikan Yayasan Pendidikan Agama / Pondok Pesantren maka tanah tersebut sempat terbengkalai ± 12 tahun tidak dimanfaatkan kecuali area pertanian.

Tahun 1999 Drs Saukani berupaya merealisasikan untuk tewujudnya cita-cita tersebut, dengan berupaya untuk mendirikan yayasan yang diberi nama Yayasan Al-Akhsyar dengan badan pendiri terdiri dari :

1. Hj Zahara Kayum
2. Drs Saukani
3. Rusdi Kayum
4. H darussalam Dalbadri
5. Tarmizi Kayum BA

Pada tanggal 14 Januari 2000 terbitlah Akta Notaris Yayasan Al-Akhsyar Nomor 01 tahun 2000 dan mendapat pengesahan dari Pengadilan Negeri Curup Kabupaten Rejang Lebong pada tanggal 20 Januarii 2000 nomor pengesahan : 01/BH/2000.

Dengan didukung masyarakat Kabupaten Kepahiang, maka pada bulan Maret 2000 dimulailah peletakan batu pertama Pondok Pesantren Modern Darussalam Kabupaten Kepahiang. Selama satu tahun pelaksanaan pembangunan, telah menghasilkan bangunan 3 lokal permanen dengan

kontreksi bertingkat. Juga telah di bangun 4 asrama semi permanen, 1 unit dapur umum, dan 1 unit kamar mandi. Dengan mengharap ridho Allah jualah pada tanggal 16 juli 2001 dimulailah tahun pelajaran pertama Pondok Pesantren Modern Darussalam Kepahiang dengan jumlah santri 33 orang (19 orang santri laki-laki dan 14 orang santri perempuan).

Disisi yang lain, kesadaran masyarakat akan adanya pergeseran nilai-nilai keagamaan akibat dari pengaruh sosial budaya barat yang tidak menguntungkan bagi umat manusia yang berbudaya dan beragama. Keadaan ini semakin hari semakin membuat masyarakat mengupayakan untuk mengantisipasi dengan mencari tempat yang tepat untuk sebagai benteng bagi mereka setelah terjun di tengah-tengah masyarakat nantinya. Tempat yang dimaksud itu adalah Pondok Pesantren. Lebih dari semua itu Pondok Pesantren adalah sebagai wadah dari menciptakan Ulama' yang berkemampuan untuk berzikir dan berfikir.

Hal ini terlihat begitu tingginya kesadaran masyarakat Kepahiang terutama yang berkemampuan untuk menyekolahkan anak-anaknya di Pondok Pesantren di luar Propinsi Bengkulu apakah di Padang, Palembang, Lampung, Jambi, bahkan yang lebih banyak diberbagai Pondok Pesantren di Pulau Jawa. Dibalik masyarakat yang berkemampuan, kami yakin lebih banyak lagi masyarakat yang kurang berkemampuan untuk menyekolahkan anak-anaknya di Pondok Pesantren. Oleh karenanya salah satu alternatif untuk menjawab tantangan dalam dunia Islam di Kabupaten Kepahiang ini didirikanlah Pondok Pesantren Modern Darussalam ini.

Sejak Pondok Pesantren Modern Darussalam Kepahiang berdiri dari tahun 2001 selain kita menerima santri yang orang tuanya mampu Pondok Pesantren Modern Darussalam Keppahiang menerima juga anak-anak tidak mampu, baiik anak yatim/yatim piatu/anak korban yang ditinggalkan kedua orang tuannya karena orangtuanya berpisah atau memang kedua orang tuanya tidak mampu.

Anak-anak tersebut kami satukan bersama anak-anak Pondok lainnya dengan perlakuan yang sama. Adapun fasilitas yang kami jamin/kami berikan adalah:

1. Makan minum
2. Pemonndokan
3. Pakaian seragam atau pakaian harian
4. Fasilitas belajar dll

Pada tahun 2017 (Januari 2017) dilakukan penyempurnaan Yayasan dan Lembaga yang ada didalamnya guna melaksanakan amanah undang-undang nomor 28 tahun 2004 tentang yayasan. Seiring penyempurnaan tersebut mengiingat jumlah anak tidak mampu telah mencapai 124 anak maka sekarang anak-anak tersebut kami bentuk lembaga khusus yang menanganinya yaitu Panti Asuhan (Panti Asuhan Darussalam)

2. Visi Dan Misi

a. Visi

Terwujudnya tempat Sarana Berdakwah dengan Amaliyah Nyata Mencetak Santri Berilmu Luas Berpengetahuan Tinggi Berbudi Pengerti Islami Mampu Berpatwa Berkehidupan Taqwa.

وَمَنْ أَحْسَنُ قَوْلًا مِّمَّنْ دَعَا إِلَى اللَّهِ وَعَمِلَ صَالِحًا وَقَالَ إِنَّنِي مِنَ
الْمُسْلِمِينَ ٣٣

Dan Siapakah yang lebih baik perkataannya daripada orang yang menyeru kepada Allah, mengerjakan amal yang saleh, dan berkata: "Sesungguhnya Aku termasuk orang-orang yang menyerah diri (Muslimin)" (QS. Fushshilat : 33)

وَذَكِّرْ فَإِنَّ الذِّكْرَ تَنْفَعُ الْمُؤْمِنِينَ ٥٥

Dan tetaplah memberi peringatan, Karena Sesungguhnya peringatan itu bermanfaat bagi orang-orang yang beriman. (QS. Adz Dzariyaat : 55)

وَلْتَكُنْ مِنْكُمْ أُمَّةٌ يَدْعُونَ إِلَى الْخَيْرِ وَيَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَيَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَأُولَٰئِكَ هُمُ الْمُفْلِحُونَ ١٠٤

Dan hendaklah ada di antara kamu segolongan umat yang menyeru kepada kebajikan, menyuruh kepada yang ma'ruf dan mencegah dari yang munkar merekalah orang-orang yang beruntung. (QS. Ali 'Imran : 104)

كُنْتُمْ خَيْرَ أُمَّةٍ أُخْرِجَتْ لِلنَّاسِ تَأْمُرُونَ بِالْمَعْرُوفِ وَتَنْهَوْنَ عَنِ الْمُنْكَرِ وَتُؤْمِنُونَ بِاللَّهِ وَلَوْ ءَامَنَ أَهْلُ الْكِتَابِ لَكَانَ خَيْرًا لَهُمْ مِنْهُمْ الْمُؤْمِنُونَ وَأَكْثَرُهُمُ الْفَاسِقُونَ ١١٠

Kamu adalah umat yang terbaik yang dilahirkan untuk manusia, menyuruh kepada yang ma'ruf, dan mencegah dari yang munkar, dan beriman kepada Allah. sekiranya ahli Kitab beriman, tentulah itu lebih baik bagi mereka, di antara mereka ada yang beriman, dan kebanyakan mereka adalah orang-orang yang fasik. (QS. Ali 'Imran : 110)

Terwujudnya Pondok Pesantren Modern Darussalam Kepahiang yang berprestasi dalam bidang akademis dan non akademis berdasarkan iman dan taqwa serta akhlakul karimah.

b. Misi

- 1) Mewujudkan Pondok Pesantren Modern Darussalam Kepahiang Terdepan Dalam Dakwah Dengan Amaliyah Nyata.
- 2) Mewujudkan Pondok Pesantren Sebagai Sarana Menggali dan Mengaji Ilmu Pengetahuan.
- 3) Mewujudkan Santri Berilmu Luas, Berpengetahuan Tinggi, Berbudi Pengerti Islami Siap Mengabdikan Tanpa Pamrih.
- 4) Mewujudkan santri yang berjiwa sehat, Kreatif, Produktif dan Mandiri Berbasis Teknologi Dengan Bahasa Arab dan Inggris Sebagai Bahasa Sehari-Hari.

5) Mewujudkan Santri Berprestasi Berdaya Saing tinggi Dengan Berbagai Kreasi.

إِنَّا نَحْنُ نُحْيِي الْمَوْتَىٰ وَنَكْتُبُ مَا قَدَّمُوا وَءَاثَرَهُمْ وَكُلِّ شَيْءٍ
أَحْصَيْنَاهُ فِي إِمَامٍ مُّبِينٍ ١٢

Sesungguhnya kami menghidupkan orang-orang mati dan kami menuliskan apa yang Telah mereka kerjakan dan bekas-bekas yang mereka tinggalkan. dan segala sesuatu kami kumpulkan dalam Kitab Induk yang nyata (Lauh mahfuzh). (QS. Yassin : 12)

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ ٧
وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ ٨

Barangsiapa yang mengerjakan kebaikan seberat dzarrahpun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya.

Dan barangsiapa yang mengerjakan kejahatan sebesar dzarrahpun, niscaya dia akan melihat (balasan)nya pula. (QS. Al Zalzalah : 7-8)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ٥ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ٦ فَإِذَا فَرَغْتَ
فَانْصَبْ ٧ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ٨

Karena Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan,
Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

Maka apabila kamu Telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan Hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap. (QS. Al-Insyirah : 5-8)

c. Profil Singkat Madrasah Tsanawiyah 01 Darussalam

1. Nama Madrasah	: MTsS 01 Darussalam
2. Nomor Statistik	: 121217080001
3. Nomor Pokok Sekolah Nasional	: 10704065
4. Propinsi	: Bengkulu
5. Kabupaten / Kota	: Kepahiang
6. Kecamatan	: Kepahiang
7. Desa / Kelurahan	: Kel. Dusun Kepahiang
8. Jalan	: Jl. Merdeka
9. Kode Pos	: 39372
10. Telepon	: 0732 392387
11. Fax	: 0732 392387, 392488
12. Daerah	: Kabupaten
13. Status Madrasah	: Swasta
14. Akreditasi Madrasah	: A
15. Surat Keputusan	: BAP-S/M
16. Penerbitan SK	: BAP-S/M
17. Ditanda tangani oleh	: Ketua BAP-S/M Prov. Bengkulu
18. Tahun berdiri	: 2000
19. Kegiatan Belajar	: Kombinasi
20. Bangunan Madrasah	: Milik Sendiri
21. Lokasi Madrasah	: Tengah Kota Kabupaten
22. Jarak ke Pusat Kota Kabupaten	: 1 Km
23. Jarak ke Pusat Kota Propinsi	: 65 Km
24. Terletak pada Lintas	: Provinsi
25. Perjalanan Perubahan Madrasah	: Terakreditasi A pada Tahun 2016
26. Organisasi penyelenggara	: Yayasan Al-Akhsyar Kecamatan Kepahiang.

d. Data Tenaga Pendidik Dan Kependidikan

1. Pimpinan Pontren

Nama : **H. Ahmad Nurhayani, S.Pd.I**

e. Jumlah Staf Pengajar dan Karyawan

Guru NIP KEMENAG	Guru DPK	Guru Honor	Karyawan Honor	Jumlah
1	2	3	4	5
-	-	80	10	90

**DATA PEGAWAI MTsS 01 DARUSSALAM KEPAHIANG
TAHUN AJARAN 2020/2021**

NO	NAMA	PENDIDIKAN
1	2	3
1.	Anang Mustaqim, M.Pd	S2
2.	Anton Adi Purwanto	S1 Proses
3.	Nisenli Yondasari, S.Ag	S1
4.	Eka Sulistiani	S1 Proses
5.	Tiara Anggraini, S.Pd	S1
6.	Ice krisnawati, S.Kep	S1

DATA GURU PONTREN MODERN DARUSSALAM KEPAHIANG**TAHUN AJARAN 2020/2021**

No	Nama	Pendidikan	
		Nama	TK. Ijazah
1	2	2	3
1.	H. Ahmad Nurhayani S. Pd. I	Tarbiyah PAI	S1
2.	H. Agus Salim, S. Sos	Fisipol	S1
3.	Ust. Sunardi, S.Pd	FKIP Bahasa English	S1
4.	Ust. Muh. Arifin, S. Pd .I	Tarbiyah PAI	S2

5.	H. Muh. Nurohman, S. Pd. I	Tarbiyah PAI	S1
6.	Ust. Drs. H. Saukani	Tarbiyah PAI	S1
7.	Ust. Anang Mustaqim, M. Pd	Tarbiyah PAI	S3 Proses
8.	Ust. Ahmad Zaenuri	Tarbiyah PAI	S1 Proses
9.	Ust. Heru, S. Pd. I	Tarbiyah PAI	S1
10.	Ust. Andri Biyogo, S. Pd. I	Tarbiyah PAI	S1
11.	Ust. Heriyanto, S. Pd. I	Tarbiyah PAI	S1
12.	Ust. Anton Adi Purwanto	Tarbiyah PBI	S1 Proses
13.	Usth. Enik Binti Yunani, M. Pd	Tarbiyah PAI	S2
14.	Ust. Angga Martias, S. Si, M.Pd	MIPA	S2
15.	Usth. Serli Mardania, S. Si	MIPA	S1
16.	Hj. Fitra Istiwi, S. Ag	Tarbiyah PAI	S1
17.	Ust. Putra Yupande, S. Pd	Tarbiyah PAI	S1
18.	Ust. Ledian Purnanda, S.Pd	Tarbiyah PAI	S1
19.	Usth. Ludya Pramunigtiyas, S.Pd	Tarbiyah PAI	S1
20.	Usth. Wahyuni, S.Pd. I	Tarbiyah Bhs. Inggris	S1
21.	Usth. Sumsilawati, S. Pd. I	Tarbiyah PAI	S1
22.	Usth. Desi Nova Sari, M. Pd	FKIP Bhs. Indonesia	S2
23.	Usth. Lidya Haryana	FKIP Bhs. Indonesia	S1 Proses
24.	Usth. Siti Zaenab, S . Pd	FKIP PKn	S1
25.	Ust. Adi Dwi Suhartono, S.Pd	Tarbiyah PAI	S2 Proses
26.	Usth. Siti Nur Laela, S. Pd	FKIP Matematika	S1
27.	Usth. Rika Dona, S. Pd	FKIP Matematika	S1
28.	Ust. M. Alpian, S. Pd	FKIP Ekonomi	S1
29.	Usth. Syamsinar, S. Ag	Tarbiyah PAI	S1
30.	Usth. Retno Yuliarti Rasidin	Tarbiyah Bhs. Inggris	S1 Proses
31.	Usth. Sasti Yulia Fitri, S. Pd	FKIP Fisika	S2

32.	Usth. Aprialensi, S. Pd	FKIP Kimia	S2
33.	Ust. Lailatul Rahmi, S.Pd	FKIP Bhs. Indonesia	S1
34.	Ust. Mukhtar Mizi, S.Pd	Tarbiyah PAI	S1
35.	Ust. Ruslan Mahfudz	Tarbiyah PBI	SI Proses
36.	Ust. Reza Dwi Anugrah	Tarbiyah PBI	S1 Proses
37.	Ust. M. Naufal Fahmi Hamid	Tarbiyah PBA	S1 Proses
38.	Ust. Rofikin Nasrowi, S. Pd	Tarbiyah PAI	S1
39.	Usth. Siti Muli'atur R, S.Pd	Tarbiyah PAI	S1
40.	Usth. Nisenli Yondasari, S. Ag	Ushuludin, Tasawuf Psikoterapi	S1
41.	Usth. Tiara Anggraini, S.Pd	Tarbiyah PAI	S1
42.	Usth. Yulia Utami, S. Mat	MIPA Matematika	S1
43.	Ust. Syaiful Huda, Alh		MA
44.	M. Rafika	IPA	MA
45.	Ego Anggara	IPA	MA
46.	Jefri	Tarbiyah	S1 Proses
47.	Hesti Apriana, S. Pd	Bahasa Inggris	S1
48.	Tika Dwi Aprilia	KPI	S1 Proses
49.	Rahmatullah, S. Ag	Ushuludin	S1
50.	Usth. Annisa Mardlotillah, S. Mat	MIPA Matematika	S1
51.	Usth. Elta Ade Fitri, S.Pd	FKIP Bahasa Inggris	S1

f. Data Siswa Tingkat MTs

Rekapitulasi Data Siswa MTs Darussalam Pontren Modern Darussalam kephiang Tahun Pelajaran 2020/2021.

NO	KELAS	L	P	JUMLAH
1	2	4	5	6
1	VII A	26	-	26
2	VII B	22	-	22

3	VII C	25	-	25
4	VII D	30	-	30
5	VII E	-	29	29
6	VII F	-	26	26
7	VII G	-	28	28
8	VIII A	30	-	30
9	VIII B	31	-	31
10	VIII C	30	-	30
11	VIII D	-	30	30
12	VIII E	-	31	31
13	VIII F	-	36	36
14	IX A	25	-	25
15	IX B	25	-	25
16	IX C	27	-	27
17	IX D	-	23	23
18	IX E	-	24	24
19	IX F	-	25	25
J u m l a h		271	252	523

g. Kurikulum Mata Pelajaran

KOMPONEN	KELAS DAN ALOKASI WAKTU		
	VII	VIII	IX
A. Mata Pelajaran Pondok			
1. Adabiyah	4	4	2
2. Al - Quran Dan Tajwid	4	2	2
3. Al-Hadist	4	4	4
4. Bahasa Arab	4	4	4
5. English Lesson	2	2	2
6. Faroid	-	-	2

7. Fiqih	4	4	2
8. Grammar	2	2	2
9. Imla'	4	2	2
10. Insha'	2	2	2
11. Khot	2	2	2
12. Mahfudhot	2	2	2
13. Mutholaah	2	2	2
14. Nahwu	-	2	2
15. Shorof	-	2	2
16. Tarikh Islam	2	2	2
17. Tafsir	2	2	2
18. Tarbiyah	-	-	2
19. Tauhid	4	4	2
20. Ushul Fiqih	-	-	2
J u m l a h	44	44	44
B. Mata Pelajaran Umum			
1. Matematika	4	4	4
2. Bahasa English	4	4	4
3. Bahasa Indonesia	4	4	4
4. IPA	4	4	4
5. PKn	2	2	2
6. IPS	4	4	4
7. Penjas	2	2	2
8. TIK	2	2	2
9. Seni Budaya	2	2	2
10. Prakarya	2	2	2
J u m l a h	30	30	30
C. Muatan Lokal			

1. Pidato 3 Bahasa (English, Indonesia, Arab)	6	6	6
2. Kajian Kitab Kuning	2	2	2
J u m l a h	8	8	8
D. Pengembangan Diri (Bimbingan Karakter)	2	2	2
J u m l a h	2	2	2

h. Sarana Dan Prasarana

1. Tanah

MTs.S 01 Darussalam terletak diatas tanah wakaf milik Pondok Pesantren Modern Darussalam Kepahiang Provinsi Bengkulu ±5 Ha.

2. Keadaan Bangunan

N O	JENIS BARANG	JUMLAH	KEADAAN			UKURAN
			B	S	R	
1	Lokal Belajar	60 Lokal	21	33	6	7 X 8 m ²
2	Asrama Santri Putri	22 Lokal	17	5	-	8 X 8 m ²
3	Asrama Santri Putra	16 Buah	13	3	-	8 X 8 m ²
4	Kantor	5 Buah	4	1	-	12 X 12 m ²
5	Kantor OSPPMD	2 Buah	2	-	-	10 X 4 m ²
6	Lab. Komputer	1 Buah	1	-	-	10 X 8 m ²
7	Dapur Umum	1 Unit	-	1	-	10 X 10 m ²
8	MCK	40 Unit	30	5	5	10 X 26 m ²
9	Rumah Pimpinan	1 Buah	1	-	-	12 X 12 m ²
10	Rumah Dinas	14 Buah	10	4	-	12 X 42 m ²
11	Unit Usaha	4 Buah	3	1	-	10 X 8 m ²
12	Gudang	1 Buah	-	1	-	10 X 8 m ²

13	Tempat Praktek Tata Busana (Konveksi)	1 Buah	1	-	-	10 X 8 m ²
14	Ruang Administrasi	2 Buah	2	-	-	5 X 7
15	Ruang Tata Usaha	2 Buah	2	-	-	8 X 7
16	Ruang Musik	1 Buah	1	-	-	12 X 42 m ²
17	Ruang Bahasa	1 Buah	1	-	-	8 X 7
18	Pos Keamanan	1 Buah	1	-	-	12 X 42 m ²
19	Perpustakaan	2 Buah	1	-	-	8 X 7
20	Aula	1 Buah	1	-	-	12 X 42

Lampiran 2 : Kisi-Kisi Soal HOTS**KISI-KISI SOAL TES *HIGHER ORDER THINKING SKILL* (HOTS)**

Nama Sekolah : MTs.S Darussalam
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Pola Bilangan

Kelas/ Semester : VIII/ 1
 Bentuk Soal : Uraian
 Alokasi Waktu : 70 menit

Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	Nomor Soal
Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan, barisan, deret ; menggunakan untuk menyelesaikan masalah nyata	• Pola bilangan • Pola konfigurasi objek	Siswa dapat menentukan S_n dari suatu deret bilangan.	C4	Uraian	1
Menerapkan pola dan generalisasi untuk membuat prediksi.	• Pola bilangan • Pola konfigurasi objek	a. Siswa dapat menentukan nilai S_n dari suatu deret bilangan b. Siswa dapat menyelidiki/mengurai informasi untuk mengambil kesimpulan serta menemukan alasan yang mendukungnya	C5	Uraian	2
Melakukan eksperimen untuk menggeneralisasi pola bilangan atau konfigurasi objek.	• Pola bilangan • Pola konfigurasi objek	a. Siswa dapat membentuk suatu deret bilangan bila diketahui S_n . b. Siswa dapat mengkreasi ide/gagasan sendiri.	C6	Uraian	3

Lampiran 3 : Lembar Soal Hots

LEMBAR TES SOAL BERBASIS HOTS

MTS.S 1 DARUSSALAM

KELAS VIII

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi : Pola Bilangan

Waktu: 70 Menit

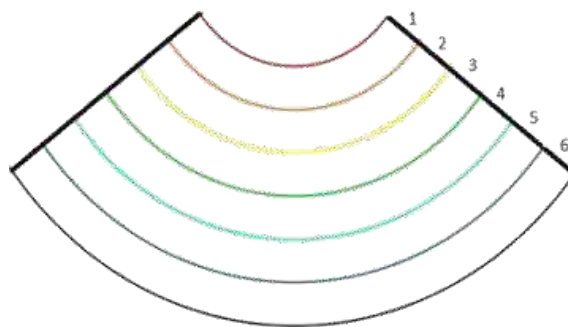
Petunjuk Pengerjaan :

1. Mulailah dengan berdoa kepada Allah SWT.
2. Tuliskan nama dan kelas di lembar jawaban.
3. Periksa soal dan bacalah dengan teliti.
4. Jika ada soal yang kurang jelas silakan tanyakan kepada pengawas.
5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar dan tepat !!!



1. OSIS SMP Negeri 1 Sungguminasa akan mengadakan pentas seni yang terbuka untuk masyarakat umum. Hasil penjualan tiket acara tersebut akan disumbangkan untuk yang terkena dampak COVID-19. Panitia memilih tempat berupa gedung pertunjukan yang tempat duduk penontonnya berbentuk sektor lingkaran terdiri dari enam baris.



Banyaknya kursi penonton pada masing-masing baris membentuk pola barisan tertentu. Jika pada baris pertama terdapat 25 kursi, baris kedua 35 kursi, baris ketiga 50 kursi, baris keempat 70 kursi, dan seterusnya. Tentukanlah banyaknya seluruh tempat duduk pada gedung pertunjukan itu. Tuliskanlah langkah penyelesaiannya!



2. Hani dikontrak untuk bekerja pada suatu perusahaan selama 7 hari. Sebelum

bekerja, ia diminta memilih antara diberi gaji sebesar Rp75.000,- per hari selama sepekan, atau diberikan gaji sebesar Rp10.000,- pada hari pertama dan bertambah dua kali lipat tiap harinya selama sepekan. Manakah pilihan terbaik yang harus dipilih Hani? Jelaskan jawabanmu!

3.

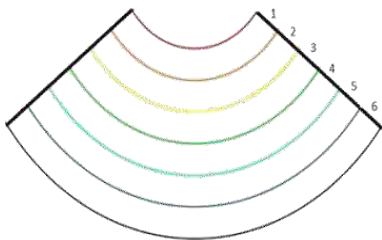


Ibu memiliki 100 butir permen yang akan diletakkan pada 10 toples. Tiap-tiap toples berisi sejumlah permen yang berbeda. Agar jumlah permen pada tiap-tiap toples membentuk **deret aritmatika**, berapakah jumlah permen terbanyak yang dapat diletakkan pada salah satu toples?

Lampiran 4 : Pensekoran Soal HOTS

PENSEKORAN SOAL BERBASIS HOTS

MATERI POLA BILANGAN

NO.	SOAL	JAWABAN	SKOR
1.	OSIS SMP Negeri 1 Sungguminasa akan mengadakan pentas seni yang terbuka untuk masyarakat umum. Hasil penjualan tiket acara tersebut akan disumbangkan untuk yang terkena dampak COVID-19. Panitia memilih tempat berupa gedung pertunjukan yang tempat duduk penontonnya berbentuk sektor lingkaran terdiri dari enam baris.  Banyaknya kursi penonton pada masing-masing baris membentuk pola barisan tertentu. Jika pada baris pertama terdapat 25 kursi, baris kedua 35 kursi, baris ketiga 50 kursi, baris keempat 70 kursi, dan seterusnya. Tentukanlah banyaknya	Dik: $U_1 = 25$ $U_2 = 35$ $U_3 = 50$ $U_4 = 70$ $U_5 = 95$ $U_6 = 125$ Dit : $U_5 = ?$ $U_6 = ?$ $s_n = ?$ Jawab $U_5 = 70 + 25 = 95$ $U_6 = 95 + 30 = 125$ $s_n = u_1 + u_2 + u_3 + u_4 + u_5 + u_6$ $= 25 + 35 + 50 + 70 + 95 + 125$ $= 400$ Sehingga dapat di simpulkan bahwa kapasitas gedung adalah 400 kursi	3 3 3

seluruh tempat duduk pada gedung pertunjukan itu. Tuliskanlah langkah penyelesaiannya!

Total skor

12

2. Hani dikontrak untuk bekerja pada suatu perusahaan selama 7 hari. Sebelum bekerja, ia diminta memilih antara diberi gaji sebesar Rp75.000,- per hari selama sepekan, atau diberikan gaji sebesar Rp10.000,- pada hari pertama dan bertambah dua kali lipat tiap harinya selama sepekan. Manakah pilihan terbaik yang harus dipilih Hani? Jelaskan jawabanmu!

Dik :

- ✓ $N = 7$
- ✓ gaji pertama
 $a = 75.000$ ($n = 7$)
- ✓ Gaji kedua
 $Rp\ 10.000$ ($r=2$)

3

Dit :

Manakah pilihan terbaik yang harus dipilih hani?

$$n = 7$$

Pilihan 1

$$a = 75.000$$

$$s_n = 75.00 \times n$$

$$s_7 = 75.000 \times 7$$

$$s_7 = 525.000$$

pilihan 2

$$a = 10.00$$

$$r = 2$$

$$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{(r - 1)}$$

$$s_7 = \frac{10.000(2^7 - 1)}{(2 - 1)}$$

$$= \frac{10.000(128 - 1)}{1}$$

$$= 10.000(127)$$

$$= 1.270.000$$

3

Jadi, pilihan terbaik yang harus dipilih hani agar dia mendapat gaji maksimal adalah gaji sebesar Rp.10.000 pada hari pertama dan bertambah 2 kali lipat tiap harinya

3

Total skor :

3

12

3. Ibu memiliki 100 butir permen yang akan diletakkan pada 10 toples. Tiap-tiap toples berisi sejumlah permen yang berbeda. Agar jumlah permen pada tiap-tiap toples membentuk **deret aritmatika**, berapakah jumlah permen terbanyak yang dapat diletakkan pada salah satu toples?

Dik :

$$S_{10} = 100$$

3

Dit :

$$u_n ?$$

Jawab :

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

Sehingga diperoleh persamaan

3

$$100 = 5 (2a + 9b)$$

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

$$S_{10} = \frac{10}{2} (a + u_n) \quad 3$$

$$100 = 5 (a + u_n)$$

$$20 = (a + u_n)$$

Jadi , untuk mambentuk deret aritmatika jumlah suku pertama dan suku terakhir menghasilkan nilai 20. Karena masing-masing cangkir harus terisi maka nilai a terkecil adalah 1

3

$$20 = (a + u_n)$$

$$u_n = 20 - 1 = 19$$

Total Skor

12

Keterangan :

No	Kriteria	Skor
1.	Peserta didik mampu membuat diketahui dan ditanya dengan benar.	3

	Peserta didik mampu membuat diketahui dan ditanya dengan benar. tapi tidak lengkap	2
	Peserta didik membuat diketahui dan ditanya dengan salah	1
	Tidak menjawab	0
2.	Peserta didik mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar	3
	Peserta didik mampu menuliskan rumus yang akan digunakan dengan benar tapi tidak lengkap	2
	Peserta didik menuliskan rumus yang akan digunakan dengan salah	1
	Tidak menjawab	0
3.	Peserta didik membuat penyelesaian soal dengan benar	3
	Peserta didik mampu membuat penyelesaian soal benar tapi tidak lengkap	2
	Peserta didik mampu membuat penyelesaian \ dengan salah	1
	Tidak menjawab	0
4.	Peserta didik mampu menarik kesimpulan logis dengan benar	3
	Peerta didik mampu menarik kesimpulan logis benar tapi tidak lengkap	2
	Peserta didik mampu menarik kesimpulan logis tapi belum benar	1
	Tidak menjawab	0

Lampiran 5 : Daftar Nilai Peserta Didik**TABEL****NILAI PESERTA DIDIK MENGERJAKAN SOAL BERBASIS HOTS**

NO.	NAMA	KODE	SKOR			NILAI	KET
			1	2	3		
1	Alifa Nyimas Icha Aprilia	A-01	30	33	2	65	S
2	Aliza Nauri Maulida	A-02	30	33	15	78	T
3	Chelsi Olga L.H.	A-03	30	22	10	62	S
4	Chelsy Mey Randa	A-04	30	25	8	63	S
5	Disha Jeany Nursyihfa	A-05	30	20	13	63	S
6	Ghea Desti Nadella	A-06	25	25	17	67	S
7	Hanifah Dwi Januar	A-07	30	25	12	67	S
8	Kunilumimah	A-08	30	20	21	71	S
9	Laura Zahira.P	A-09	30	30	20	80	T
10	Lusi Dwi Anggraini	A-10	30	17	10	57	S
11	Lutfiyah Ulfa Tsabita	A-11	30	25	13	68	S
12	Moza Novirga	A-12	30	30	8	68	S
13	Nabila Sakhi	A-13	25	24	14	64	S
14	Nadiyah Zulfaturrahmah	A-14	20	15	13	48	R
15	Naura Nafizah	A-15	25	15	5	45	R
16	Nisyabhakul Nurkhobibah	A-16	30	33	7	70	S
17	Nurlita Salsabilah	A-17	30	16	5	51	R
18	Nurul Jeni Aulia	A-18	30	20	4	54	R
19	Putri Tiara R	A-19	30	35	7	75	S
20	Radiatul Aini	A-20	30	26	12	67	S
21	Rifat Rihadatul Afifah	A-21	30	28	8	66	S
22	Ritaaini	A-22	30	28	15	73	S
23	Rolalyta Widuri	A-23	25	30	-	55	R
24	Sherina Dita Loka	A-24	25	35	11	71	S
25	Sheyka Angela Sapdianti	A-25	30	35	10	75	S

26	Vianika Artia Dewi	A-26	25	22	9	56	S
27	Wafiq Rosiyida.N	A-27	30	30	30	90	T
28	Yora Lestari	A-28	30	18	6	64	S
29	Zakia Meltri Jazira	A-29	30	30	13	73	S

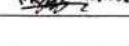
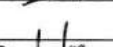
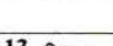
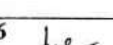
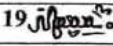
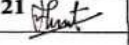
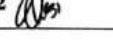
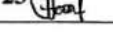
Lampiran 6 : Absen Peserta didik

DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK

Nama Sekolah : MTs.S 1 Darussalam

Kelas : VIII

Tanggal : 29-09-2021

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1	Rifat Rihadatul A	1 
2	Nurlita salsabila	2 
3	Laura Zahira Putri	3 
4	Lusi Owi Anggraini	4 
5	Aliza Nuria Maulida	5 
6	Disha Jeany nurshafa	6 
7	Lulhisanah Ulfah T	7 
8	Nora Novergia	8 
9	Rolalya widuri	9 
10	Hafizah Dwi Jumar	10 
11	Wafiq Rosyida M	11 
12	Pultri Tiara R.	12 
13	Radiatul Aini	13 
14	Sherina Pita Loka	14 
15	Kunitumimah	15 
16	Nabilah Sakhi	16 
17	Nadiyah Zr.	17 
18	Zahra malhi Jazira	18 
19	Vianka artika dewi	19 
20	Ehea Desti Nadella	20 
21	Naura Wazira	21 
22	Chelsi Olga linifelicat	22 
23	Chesly Mey Randa	23 
24	Sheyza. Angero. Sepdianti	24 

25	Pelaksanaan	25	Latihan
26	Adipati Nugroho W. A. D.	26	Latihan
27	Nurul Jami Duri	27	Latihan
28	Vera Hidayat	28	Latihan
29	Mengunjungi Perpustakaan	29	Latihan
30		30	

Lampiran 7 : Lembar Jawaban Peserta Didik

LEMBAR JAWABAN
TES SOAL BERBASIS HOTS

Nama : Wafiq Rosyida Nuchlis
Kelas : VII
Pelajaran : Matematika

NILAI

92

1. Dik : $U_1 = 25$
 $U_2 = 35$
 $U_3 = 50$
 $U_4 = 70$

Skor 3

Dit : $U_5 ?$
 $U_6 ?$
 $S_n ?$

Jawab

$$\begin{aligned} U_5 &= U_4 + 25 \\ &= 70 + 25 \\ &= 95 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U_6 &= U_5 + 30 \\ &= 95 + 30 \\ &= 125 \end{aligned}$$

Skor 3

$$\begin{aligned} S_n &= U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6 \\ &= 25 + 35 + 50 + 70 + 95 + 125 \\ &= 400 \end{aligned}$$

Skor 3

Sehingga dapat disimpulkan Kapasitas Gedung adalah 400

Skor 3

2. Dik : $n = 7$

Pilihan 1

$$a = 75.000 \quad (n = 70)$$

Pilihan 2

$$a = 10.000 \quad (n = 2)$$

Dit : Gaji Pilihan terbaik hari?

Jawab

Pilihan 1

$$\begin{aligned} S_n &= 75.000 \times 7 \\ &= 75.000 \times 7 \\ &= 525.000 \end{aligned}$$

Pilihan?

$$S_n = a(r^n - 1)$$

$$= \frac{10.000(2^7 - 1)}{2 - 1}$$

$$= \frac{10.000(128)}{2 - 1}$$

$$S_n = 1.280.000$$

Jadi gaji terbaik yang harus dipilih hari adalah
gaji Pilihan No 2

3. Dik

$$S_{10} = 100$$

Dit

$$u_n = \dots ?$$

Jawab

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

$$S_{10} = \frac{10}{2} (a + 9u)$$

$$100 = 5(a + 9u)$$

$$5(a + 9u) = 100$$

$$a + 9u = \frac{100}{5}$$

$$= 20$$

Karena setiap angkita harus terisi maka nilai $a=1$ (terkecil)

$$20 = (a + 9u)$$

$$u = 20 - 1$$

$$= 19$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa 10 terkecil
yang paling banyak adalah 19

LEMBAR JAWABAN
TES SOAL BERBASIS HOTS

Nama : Rifat Rihadatul Afifah
Kelas : VIII-D
Pelajaran : Matematika

NILAI

72.

1. Dik: $U_1 : 25$ $U_3 : 50$
 $U_2 : 35$ $U_4 : 70$
 $D_1 : -U_6 ? -U_5 ?$
 $-S_n ?$

} Skor 3

Jawab

$U_5 = U_1 + 25$
 $= 25 + 25$
 $= 50$

$U_6 = U_5 + 25$
 $= 50 + 25$
 $= 75$

$S_n = U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6$
 $= 25 + 35 + 50 + 70 + 95 + 125$
 $= 400$

} Skor 3

Berdasarkan hasil yang diperoleh
 dapat disimpulkan bahwa
 Kapasitas Gedung adalah 400 kursi.

} Skor 3

Total Skor 12.

2. Dik: $n = 7$
 Gasi Pilihan 1
 $a = 75.000$ ($n = 7$)
 Gasi Pilihan 2
 $a = 10.000$ ($r = 2$)

} Skor 3

Dit: Gasi yang harus dipilih hani?

Jawab:

$S_n = 75.000 \times 7$
 $= 75.000 \times 7$
 $= 525.000$

Total skor 12

$S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$
 $= \frac{10.000 (2^7 - 1)}{2 - 1}$
 $= \frac{10.000 \cdot (128 - 1)}{1}$
 $= 1.270.000$

} Skor 3

Sehingga gasi yang
 harus di pilih hani
 adalah pilihan no.2
 Karena lebih besar dan
 pilihan no.1 yaitu Rp 525.000

} Skor 3

3. Dik: $S_n = 100$
 $n = 10$

Skor 1

$$S_n = \frac{10}{2} (2a + (9-1)b)$$

Skor 1

$$= 5 (2a + 8b)$$

Nama: Nadiyah
 Kelas : 8 (VIII)^a
 Pelajaran: Matematika

(50)

2. Dik : $U_1 : 25$
 $U_2 : 35$
 $U_3 : 50$
 $U_4 : 70$

Dit : $U_5 : ?$
 $U_6 : ?$
 $U_7 : ?$

Skor 3

Jawab
 $U_5 = U_4 + 25$
 $= 70 + 25$
 $= 95$

$U_6 = U_5 + 30$
 $= 95 + 30$
 $= 125$

Skor 3

$= U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + U_5 + U_6$
 $= 25 + 30 + 50 + 70 + 95 + 125$
 $= 400$

Skor 3

Sehingga dpt disimpulkan
 Kapasitas gedung adl 400

Skor 3

Gaji Pertama
 $7 \times 75.000 = 525.000$

Gaji kedua

Skor 3

Hari 1 : 10.000

Hari 2 : 20.000

Hari 3 : 30.000

Hari 4 : 40.000

Hari 5 : 50.000

Hari 6 : 60.000

Hari 7 : 70.000

Skor 2

total skor 4

Pilihan gaji harus no 1 karena
 lebih besar yaitu 525.000

Skor 2

Isi permen maksimum adalah
 $100 - 10 = 90$ persen.

Skor 1

total skor 1

Lampiran 8 : Kisi-Kisi Soal Penalaran**KISI-KISI SOAL TES PENALARAN**

Nama Sekolah : MTs.S Darussalam
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Pola Bilangan

Kelas/ Semester : VIII/ 1
 Bentuk Soal : Uraian
 Alokasi Waktu : 70 menit

Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pola bilangan, barisan, deret ; menggunakan untuk menyelesaikan masalah nyata	• Pola bilangan • Pola konfigurasi objek	Siswa dapat menentukan S_n dari suatu deret geometri bilangan.	Uraian	1
Menerapkan pola dan generalisasi untuk membuat prediksi.	• Pola bilangan • Pola konfigurasi objek	a. Siswa dapat menentukan nilai S_n dari suatu deret bilangan b. Siswa dapat menyelidiki/mengurai informasi untuk mengambil kesimpulan serta menemukan alasan yang mendukungnya	Uraian	2
Melakukan eksperimen untuk menggeneralisasi pola bilangan atau konfigurasi objek.	• Pola bilangan • Pola konfigurasi objek	a. Siswa dapat membentuk suatu deret bilangan bila diketahui S_n . b. Siswa dapat mengkreasi ide/gagasan sendiri.	Uraian	3

Lampiran 9 : Soal Penalaran Matematis**LEMBAR TES SOAL PENALARAN MATEMATIS****MTS.S 1 DARUSSALAM****KELAS VIII**

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi : Pola Bilangan

Waktu: 70 Menit

Petunjuk Pengerjaan :

- 1. Mulailah dengan berdoa kepada Allah SWT.**
- 2. Tuliskan nama dan kelas di lembar jawaban.**
- 3. Periksa soal dan bacalah dengan teliti.**
- 4. Jika ada soal yang kurang jelas silakan tanyakan kepada pengawas.**
- 5. Periksa kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan.**

Kerjakan soal dibawah ini dengan benar dan tepat !!!

1. Sebuah amoeba dapat membelah diri menjadi 2 setiap 6 menit. Berapakah jumlah amoeba setelah 1 jam jika pada awalnya terdapat 2 amoeba?
2. Pak Arif menumpuk kursi berukuran sama yang tingginya masing-masing 100 cm. tinggi tumpukan 4 kursi 118 cm. tinggi tumpukan 12 kursi adalah...
3. Pak Hadid adalah seorang manajer di sebuah perusahaan asuransi. Tahun lalu ia mendapat gaji sebesar Rp15.000.000,- perbulan. Karena prestasinya tahun ini ia mendapat kenaikan gaji Rp750.000,- sehingga dalam tahun ini ia mendapat gaji Rp15.750.000,- per bulan. Tahun depan gajinya naik lagi menjadi Rp16.500.000,- per bulan. Begitu seterusnya ia mendapatkan kenaikan gaji sebesar Rp750.000,- setiap tahunnya.
 - a. Jika tahun ini Pak Hadid berusia 40 tahun berapa besar gaji per bulan yang akan didapatkan pak hadid ketika berusia 54 tahun?
 - b. Apabila batas pensiun di perusahaan asuransi adalah 60 tahun dan diasumsikan Pak Hadid menjabat sebagai manajer sampai ia pensiun, apakah Pak Hadid pernah

mendapat gaji minimal sebesar Rp32.000.000,- tiap bulannya? Jika iya pada usia berapa ia mendapatkannya? Berikan penjelasanmu

Lampiran 10 : Pensekoran Soal Penalaran**PENSEKORAN PENALARAN****MATERI POLA BILANGAN**

NO.	SOAL	JAWABAN	SKOR
1.	Sebuah amoeba dapat membelah diri menjadi 2 setiap 6 menit. Berapakah jumlah amoeba setelah 1 jam jika pada awalnya terdapat 2 amoeba?	Dik : $a = 2$ $r = 2$ $n = 1 \text{ jam} : 6 \text{ menit}$ $n = 60 \text{ menit} : 6 \text{ menit}$ $n = 10$ Dit? Jumlah amoeba? $= a \cdot r^n$ $= 2 \cdot 2^{10}$ $= 2^{11}$ $= 2.048$ jadi total amoeba pada dalam 60 menit adalah 2048 Total skor	3 3 3 3 12
2.	Pak Arif menumpuk kursi berukuran sama yang tingginya masing-masing 100 cm. tinggi tumpukan 4 kursi 118 cm. tinggi tumpukan 12 kursi adalah...	Karena ukuran kursi sama dengan tinggi kursi maka tumpukannya akan sama juga dan membentuk barisan aritmatika. Dik: $U_1 = a = 100$	3

$$U_4 = 118 \text{ cm}$$

$$\text{Dit: } U_{12} = \dots?$$

Penyelesaian:

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

$$U_4 = 100 + (4-1)b$$

$$U_4 = 100 + 3b$$

$$118 = 100 + 3b$$

$$118 - 100 = 3b$$

$$18 = 3b$$

3

$$b = \frac{18}{3}$$

$$= 6$$

Dengan demikian

$$U_{12} = a + (n-1) b$$

3

$$= 100 + (12-1) 6$$

$$= 100 + (11)6$$

$$= 100 + 66$$

$$= 166$$

Sehingga tinggi tumpukan 12 kursi adalah

166 cm

Total skor

3

3. Pak Hadid adalah seorang manajer di sebuah perusahaan asuransi. Tahun lalu ia mendapat gaji sebesar Rp15.000.000,- perbulan. Karena prestasinya tahun ini ia mendapat kenaikan gaji Rp750.000,- sehingga dalam tahun ini ia mendapat gaji Rp15.750.000,- per bulan. Tahun depan gajinya naik lagi menjadi Rp16.500.000,- per bulan. Begitu seterusnya ia mendapatkan kenaikan gaji sebesar Rp750.000,- setiap tahunnya.
- a. Jika tahun ini Pak Hadid berusia 40 tahun berapa besar gaji per bulan yang akan didapatkan pak hadid ketika berusia 54 tahun?
- b. Apabila batas pensiun di perusahaan asuransi adalah 60 tahun dan diasumsikan Pak Hadid menjabat sebagai manajer sampai ia pensiun, apakah Pak Hadid pernah mendapat gaji minimal sebesar Rp32.000.000,- tiap bulannya? Jika iya pada usia berapa ia mendapatkannya? Berikan penjelasanmu
- Dik:
- Pak Hadid mendapatkan kenaikan gaji sebesar Rp750.000,- setiap tahunnya.
- Dit:
- a. berapa besar gaji per bulan yang akan didapatkan pak hadid ketika berusia 54 tahun?
- b. apakah Pak Hadid pernah mendapat gaji sebesar Rp32.000.000,- tiap bulannya? Jika iya pada usia berapa ia mendapatkannya
- Penyelesaian:
- Poin(a)
- $$n = (54 - 40) + 1 = 15$$
- $$a = 15.750.000$$
- $$b = 750.000$$
- Poin(b)
- $$x = \text{usia Pak Hadid (tahun)}$$
- Poin(a)
- $$Un = a + (n - 1)b$$
- $$U_{15} = 15.750.000 + (15 - 1)750.000$$
- $$U_{15} = 15.750.000 + (14)750.000$$
- $$U_{15} = 15.750.000 + 10.500.000$$
- $$U_{15} = 26.250.000$$
- Poin(b)
- $$Un = a + (n - 1)b$$
- $$32.000.000 = 15.750.000 + (n - 1)750.000$$
- $$32.000.000 = 15.750.000 + 750.000n - 750.000$$
- $$32.000.000 = 15.000.000 + 750.000n$$
- $$750.000n = 32.000.000 - 15.000.000$$
- $$750.000n = 17.000.000$$

$$n = 17.000.000$$

3

$$750.000 = 22,67$$

Usia Pak Hadid

$$22,67 = (x - 40) + 1$$

$$21,67 = (x - 40)$$

$$x = 40 + 21,67 = 61,67$$

Poin(a)

Jadi, gaji per bulan yang akan didapatkan pak hadid ketika berusia 54 tahun adalah Rp26.250.000,-

Poin(b)

Jadi, Pak Hadid tidak pernah mendapat gaji minimal sebesar Rp32.000.000,- tiap bulannya karena usianya melebihi batas pensiun.

Total skor

3

12

Keterangan :

No	indikator	Kriteria	Skor
1.	Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan	Peserta didik mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dengan benar	3
		Peserta didik mampu memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dengan benar tapi tidak lengkap	2
		Peserta didik memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan dengan salah	1
		Tidak menjawab	0
2.	Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	Peserta didik mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan benar	3
		Peserta didik mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi	2

	matematis dengan benar tapi tidak lengkap	
	Peserta didik mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis dengan salah	1
	Tidak menjawab	0
3. Menyusun argumen yang valid	Peserta didik mampu menyusun argumen yang valid dengan benar	3
	Peserta didik mampu menyusun argumen yang valid dengan benar tapi tidak lengkap	2
	Peserta didik mampu menyusun argumen yang valid dengan salah	1
	Tidak menjawab	0
4. Menarik kesimpulan logis	Peserta didik mampu menarik kesimpulan logis dengan benar	3
	Peserta didik mampu menarik kesimpulan logis benar tapi tidak lengkap	2
	Peserta didik mampu menarik kesimpulan logis tapi belum benar	1
	Tidak menjawab	0

Lampiran 11 : Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik

NO	NAMA	KODE	SKOR			NILAI	KET
			1	2	3		
1	Alifa Nyimas Icha Aprilia	A-01	12	10	6	77	S
2	Aliza Nauri Maulida	A-02	12	12	6	83	T
3	Chelsi Olga L.H.	A-03	12	9	4	69	S
4	Chelsy Mey Randa	A-04	10	6	3	52	R
5	Disha Jeany Nursyihfa	A-05	12	10	6	77	S
6	Ghea Desti Nadella	A-06	10	6	5	58	R
7	Hanifah Dwi Januar	A-07	12	6	6	66	R
8	Kunilumimah	A-08	12	12	4	77	S

9	Laura Zahira.P	A-09	12	12	6	83	T
10	Lusi Dwi Anggraini	A-10	12	4	6	55	R
11	Lutfiyah Ulfa Tsabita	A-11	12	12	4	77	S
12	Moza Novirga	A-12	12	10	3	69	S
13	Nabila Sakhi	A-13	10	8	5	64	S
14	Nadiyah Zulfaturrahmah	A-14	10	8	2	55	R
15	Naura Nafizah	A-15	10	6	4	55	R
16	Nisyabhakul Nurkhobibah	A-16	12	10	3	69	S
17	Nurlita Salsabilah	A-17	12	9	3	69	S
18	Nurul Jeni Aulia	A-18	12	5	4	58	R
19	Putri Tiara R	A-19	12	10	6	77	S
20	Radiatul Aini	A-20	12	10	4	72	S
21	Rifat Rihadatul Afifah	A-21	12	10	4	72	S
22	Ritaaini	A-22	12	11	5	77	S
23	Rolalyta Widuri	A-23	12	8	-	55	R
24	Sherina Dita Loka	A-24	12	12	4	77	S
25	Sheyka Angela Sapdianti	A-25	12	12	3	75	S
26	Vianika Artia Dewi	A-26	12	7	4	64	S
27	Wafiq Rosiyida.N	A-27	12	10	12	94	T
28	Yora Lestari	A-28	12	8	4	69	S
29	Zakia Meltri Jazira	A-29	12	12	8	88	T

Lampiran 13 : Dokumentasi Pelaksanaan Tes

DOKUMENTASI SAAT PELAKSANAAN TES





Lampiran 14 : Kisi-Kisi Wawancara**Pedoman Wawancara Peserta Didik**

NO	INDIKATOR	PERYATAAN	BUTIR SOAL
1.	Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan	Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?.	1
3.	Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis	Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu? Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?	2
3.	Menyusun argumen yang valid	Apakah kalian menggunakan rumus untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru ?	1
4.	Menarik kesimpulan logis	Apakah kalian membuat kesimpulan logis dari hasil mengerjakan soal HOTS?	1

Lampiran 15: Lembar Wawancara Peserta Didik**LEMBAR WAWANCARA PESERTA DIDIK**

Hari/Tanggal :

Waktu :

Tempat :

Narasumber :

1. Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?.
2. Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?
3. Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?
4. Apakah kalian menggunakan rumus untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru ?
5. Apakah kalian membuat kesimpulan logis dari hasil mengerjakan soal HOTS?

Lampiran 16 : Lembar Validasi Wawancara

LEMBAR VALIDASI ISI WAWANCARA GURU

Judul : Analisis Kemampuan Dalam Mengerjakan Soal Berbasis HOTS
Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik
Kelas VIII MTs.S 1 Darussalam

Nama Validator : Dini Palupi Putri, M.Pd
NIP/NIDN : 198810192015032009
Jabatan : Dosen
Instansi : IAIN Curup

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen wawancara Guru yang telah dibuat, saya ucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu menjadi Validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor pada setiap butir pertanyaan yang tersedia dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:
5 = Sangat Baik 2 = Kurang Baik
4 = Baik 1 = Tidak Baik
3 = Cukup Baik
2. Bapak/Ibu di mohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan

C. PENILAIAN

Aspek	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Kejelasan	1. Kejelasan setiap butir soal wawancara				✓		
	2. Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas.				✓		

Ketepatan	3. Pedoman wawancara mencakup penerapan soal berbasis HOTS disekolah.				✓		
	4. Pedoman wawancara dapat menjawab tujuan penelitian				✓		
Relevansi	5. Pedoman wawancara mencakup pertanyaan tentang soal HOTS dan kemampuan bernalar matematis peserta didik					✓	
Tidak ada bias	6. Pedoman wawancara berisi satu gagasan yang lengkap				✓		
	7. Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda					✓	
Ketepatan bahasa	8. Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓		
	9. Bahasa yang digunakan efektif				✓		
	10. Penulisan sesuai dengan EYD					✓	

D. KOMENTAR DAN SARAN REVISI

Perbaiki Pertanyaan wawancara dengan bahasa
yang mudah dipahami Peserta Didik

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar wawancara peserta didik ini dinyatakan (Mohon diberikan tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan)

1. Layak digunakan uji coba tanpa revisi
- ☒ 2. Layak digunakan uji coba setelah revisi
3. Tidak layak digunakan untuk uji coba

Curup, 20 Agustus 2021
Validator



Dini Palupi Putri, M. Pd.
NIP 198810192015032009

LEMBAR VALIDAS ISI WAWANCARA PESERTA DIDIK

Judul : Analisis Kemampuan Dalam Mengerjakan Soal Berbasis HOTS
Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik
Kelas VIII MTs.S 1 Darussalam

Nama Validitor : Yulia Utami S.Mat

NIP/NIDN :

Jabatan : Guru Pelajaran

Instansi : MTS 501 Darussalam Kepahiang

A. PENGANTAR

Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen wawancara peserta didik yang telah dibuat, saya ucapkan terimakasih atas kesedian Bapak/Ibu menjadi Validator dan mengisi lembar validasi ini.

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor pada setiap butir pertanyaan yang tersedia dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom dengan skala penilaian sebagai berikut:

5 = Sangat Baik 2 = Kurang Baik
4 = Baik 1 = Tidak Baik
3 = Cukup Baik

2. Bapak/Ibu di mohon untuk memberikan kritik dan saran perbaikan pada baris yang telah disediakan

C. PENILAIAN

Aspek	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
Kejelasan	1. Kejelasan setiap butir soal wawancara				✓		
	2. Pedoman wawancara dirumuskan dengan					✓	

	jelas.						
Ketepatan	3. Pedoman wawancara mencakup penerapan soal berbasis HOTS disekolah.				✓		
	4. Pedoman wawancara dapat menjawab tujuan penelitian				✓		
Relevansi	5. Pedoman wawancara mencakup pertanyaan tentang soal HOTS dan kemampuan bernalar matematis peserta didik				✓		
Tidak ada bias	6. Pedoman wawancara berisi satu gagasan yang lengkap					✓	
	7. Kata-kata yang digunakan tidak bermakna ganda					✓	
Ketepatan bahasa	8. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					✓	
	9. Bahasa yang digunakan efektif				✓		
	10. Penulisan sesuai dengan EYD					✓	

D. KOMENTAR DAN SARAN REVISI

.....

.....

.....

.....

E. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, lembar wawancara peserta didik ini dinyatakan (Mohon diberikan tanda silang (X) pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan)

- ☒ 1. Layak digunakan tanpa revisi
- 2. Layak digunakan setelah revisi
- 3. Tidak layak digunakan untuk uji coba

CURUP, 23 Agustus 2021
Validator


Yulia Utami, S.Mat.

Lampiran 17:Transkrip Wawancara

TRANSKIP WAWANCARA

A. Wawancara Subjek A-27

SOAL NO 1

P :Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya didalam soal?

A-27 :Setelah membaca soal kami dapat menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya pada soal, kalau no 1 kan ada gambar kami juga melihat dan memahami gambar pada soal untuk memperoleh informasi untuk menjawab soal.

P : Ada lagi yang kalian tahu?

A-27: Untuk mengetahui yang ditanya kami dapatkan pada bagian akhir soal yaitu banyak kapasitas gedung.

P :Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?

A-27 : Ya, sebelum kami menjawab soal kami membaca soal dulu lalu kami pahami apa yang di Tanya dalam soal dan proses penyelesaiannya nanti

P : Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?

A-27: Dalam jawab soal nomor 1 saya hanya mengira cara penyelesaiannya dengan melihat jumlah kursi yang pertama kana da 25 selanjutnya 35 lalu 50 saya memperkirakan tiap baris maka bertambah 5 buah kursi jadi saya berpikir untuk mencari baris kelima dan keenam juga seperti itu.

P : Apakah kalian menggunakan rumus dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru ?

A-27 : Diawal tadi kan sudah mencari kursi baris kelima dan keenam berdasarkan pertanyaan yang ditanyakan tentang kapasitas tempat duduk digedung bearti saya harus menjumlahkan seluruh kursi di tiap baris untuk dapat hasilnya.

P : Apakah kalian membuat kesimpulan logis dari hasil mengerjakan soal HOTS?

A-27 : Bisa kak sesuai dengan jawaban yang saya cari tadi sata dapat mengambil kesimpulan bahwa kapasitas tempat duduk adalah 400 kursi

P : Apakah kamu yakin dengan jawaban nya adalah 400 kursi

A-27 :Yakin kak karena saya sudak mengecek kembali jawaban yang saya buat sebelum mengumpulkan insyallah jawabannya benar.

SOAL NOMOR 2

P : Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?

A-21 : Iya kak sama dengan soal nomor satu tadi saya membaca dan memahami soal terlebih dahulu sebelum lanjut menuiskan jawaban.

P : Menurut kamu dari soal ini apa yang di tanya dan diketahui.

A-21 : Setelah baca soal ini yang saya ketahui bahwa hani mendapat kontrak kerja selama seminggu lalu mendapat dua pilihan gaji, gaji pertama 75.000 perhari dan yang kedua adalah 10.000 dan berlipat ganda tiap harinya jadi gaji mana yang harus dipilih hani.

P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?

A-27 : Iya sebelum menjawab soal yang diberikan saya membaca soal terlebih dahulu untuk merencanakan bagaimana saya akan mencari jawabannya nanti

P : Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?

A-27 : Iya kak, saya memikirkan bagaimana cara penyelesaian soal ini, saya berpikir kalau yang pertama kan gaji 75.000 perhari berarti kalau seminggu itu 525.000 karena 75.000 dikali 7 hari untuk yang pilihan nomor 2 awalnya bingung bagaimana cara menyelesaikannya setelah saya baca lagi saya coba menggunakan rumus deret geometri untuk mencari hasilnya dan ternyata saya menemukan hasilnya.

P : Bagaimana kamu kepikiran untuk menggunakan baris geometri ?

A-27 : Begini kak setelah baca lagi soalnya saya pikir kan gajinya dikali 2 lipat tiap hari berarti ini bisa jadi rasionya dan awalnya kan hani dapat 10.000 nah ini saya buat jadi nilai a dan n itu untuk lama kontak hani yaitu seminggu dan saya coba cari dan mendapatkan hasilnya.

P : Apakah kalian menggunakan rumus untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru ?

A-27 : Iya kak, saya menggunakan rumus deret geometri kak untuk mencari jawaban pilihan kedua saya masukan nilai a sama dengan 10.000 lalu rasionya 2 dan nilai nilainya 7 saya kerjakan satu persatu sehingga memperoleh hasilnya kalau yang pertama saya langsung kalikan 75.000 dengan 7 hari.

P : Apakah kamu yakin hasil akhir dari jawaban yang telah kamu buat ?

A-27 :Kurang kak karena sepertinya ada sedikit keliruan dalam menghitung jawabnya ini sering saya alami dalam mengerjakan soal.

P :Apakah kalian membuat kesimpulan dari hasil mengerjakan soal HOTS?

A-27 :Bisa kak

P :Jadi apa kesimpulan dari soal nomor 2 ?

A-27 : Kesimpulannya hani harus memilih gaji nomor 2 yaitu 10.000 hari pertama dan berlipat ganda tiap harinya dikarenakan gaji yang ia dapatkan akan lebih besar daripada pilihan gaji yang pertama.

SOAL NOMOR 3

P : Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?

A-27 :Bisa kak, karena sebelum menuliskan jawaban saya membaca soal berulang kali untuk mendapatkan jawaban untuk soal tersebut.

P : Menurut kamu dari soal ini apa yang di Tanya dan diketahui.

A-27 : Setelah membaca soal saya mendapatkan informasi bahwa ada 100 permen yang akan dimasukan kedalam 10 toples yang setiap toples isinya berbeda beda sehingga kita diperintah untuk mencari jumlah permen terbanyak dalam toples

P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?

A-27 : Iya sebelum menjawab soal yang diberikan saya membaca soal terlebih dahulu untuk merencanakan bagaimana saya akan mencari jawabannya nanti

P : Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?

A-27 :Iya kak, saya berpikir bagaiman penyelesaian soal nomor tiga karena saya merasakan soal ini lebih sulit dari soal yang lainnya jadi saya coba-coba saja menjawab menggunakan aritmatika, saya buat seperti jawaban nomor1 tadi.

P : Apakah kalian menggunakan rumus untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru ?

A-27 : Dalam menjawab soal nomor 3 saya tidak menggunakan rumus aritmatika kak tapi saya mencarinya menggunakan deret aritmatika yaitu tiap toples memiliki bedanya saja.

P : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal ini?

A-27 :Saya hanya mencoba dan mengira saja bagaimna menjawab soal nya saya hanya buat 10 toples dengan beda yang sama jadi setiap toples bertambah 2 permen dari toples sebelumnya sehingga diperoleh hasilnya 19 permen terbanyak.

P :Apakah kalian membuat kesimpulan dari hasil mengerjakan soal HOTS?

A-27 : Bisa kak

P : Kenapa kamu mengambil beda 2 dan dimulai 1?

A-27 : Awalnya hanya hanya mengira saja, jadi saya mulai dari satu terlebih dahulu dan saya ambil beda nya 2 tapi jumlah permennya tidak sampai 100 selanjutnya saya mulai dari satu dan ambil bedanya 2 dan ternyata jumlah permenya pas seratus.

P : Jadi apa kesimpulan dari soal nomor 3 ?

A-27 : Permenn terbanyak di dalm toples adalah 19

B. Wawancara Subjek A-21

Soal nomor 1

P : Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya didalam soal?

A-21 : Bisa kak

P : Apa yang diketahui dan ditanya di soal tersebut?

A-21 :Setelah membaca soal nomor satu saya dapat mengetahui bahwa ada enam baris kursi digedung dimna semakin kebelakang jumlah kursi makin banyak terlihat dari gambar. Dan juga di ketahui kursi baris ke-1 25, ke-2 35, ke-3 50, ke-4 adalah 70 setelah itu kita ahrus mencari kapasitas tempat duduk.

P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?

A-21:Iya kak, saya abaca berulang kali sebelum mengerjakannya.

P :Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?

A-21: Kalau jawab nomor satu tadi saya melihat jarak baris satu dan dua itu 10 lalu setiap bertambah baris di tambahkan lima sehingga saya berinisiatif untuk mencari baris kelima dan keenam juga seperti itu baru nanti akan bisa mencari kapasitas tempat duduk.

P : Apakah kalian menggunakan rumus dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru ?

A-21: Iya kak kami menjumlahkan seluruh jumlah baris kursi untuk mendapatkan berapa kapasitas kursi.

P : Apakah kalian membuat kesimpulan logis dari hasil mengerjakan soal HOTS?

A-21: Untuk jawaban nomor satu saya lupa untuk menarik kesimpulan nya kak saya hanya menuliskan 400 kursi saja.

Soal Nomor 2

P : Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?

A-21 : Iya kak tadi sebelum menjawab saya membaca soal terlebih dahulu untuk mencari apa yang diketahui dan ditanya.

P : Menurut kamu dari soal ini apa yang di Tanya dan diketahui.

A-21 : Menurut saya yang diketahui dalam soal yaitu dua pilihan gaji hani yaitu 75.000 tiap hari dan 10.000 hari pertama dan akan berlipat ganda tiap harinya sehingga hani harus memilih gaji yang terbaik untuk dipilih

P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?

A-21 : Iya kak sama seperti soal sebelumnya sebelum menjawab saya membaca soal berulang kali terlebih dahulu agar bisa menjawab soal tersebut.

P : Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?

A-21 : Iya kak untuk jawab soal nomor 2 ini pilihan pertama tinggal kita kalikan saja 7 hari kerja dikali 75.000 perhari sehingga memperoleh gaji 525.000

P : Bagaimana kamu mencari jawaban untuk pilihan kedua?

A-21 : untuk yang nomor 2 dari soal yang saya baca kan gaji awalnya 10.000 dan akan berlipat ganda tiap harinya berarti untuk hari kedua 20.000 dan hari ketiga dua kali lipat dari gaji sebelumnya yaitu 40.000 begitu seterusnya.

P : Apakah kalian menggunakan rumus untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru ?

A-21: Untuk pilihan nomor dua saya hanya memperkirakan jawabanya kak, jadi saya tidak menggunakan rumus saya menjawab sesuai dengan apa yang diperoleh dari soal yaitu gaji yang berlipat ganda setiap harinya sehingga untuk tahu berapa jumlah gaji hani

untuk pilihan kedua saya menjumlahkan semua gaji yang ia peroleh dari hari pertama kak.

P : Apakah kamu yakin hasil akhir dari jawaban yang telah kamu buat ?

A-21 :Yakin kak, karena saya rasa memang begitu jawabannya walaupun saya menggunakan jalan saya sendiri untuk menjawabnya.

P :Apakah kalian membuat kesimpulan dari hasil mengerjakan soal HOTS?

A-21: Bisa kak

P : Jadi apa kesimpulan dari soal nomor 2 ?

A-21 : Kesimpulan dari soal nomor 2 adalah gaji pilihan hani harus nomor 2 karena lebih besar yaitu 10.000 hari pertama dan berlipat ganda tiap harinya.

Soal nomor 3

P : Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?

A-21 : Saya tidak tahu kak, meskipun baca berulang kali saya tetap bingung

P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?

A-21 : Jujur kak saya bingung bagaimana cara menjawab soal nomor 3 dalam soal saya baca menggunakan rumus deret arimatika sehingga saya berusaha mencobanya

P : Apakah kalian menggunakan rumus untuk menjawab soal yang diberikan oleh guru ?

A-21 : saya hanya asal menjawab dan memasukan nilai kak karena bingung cara jawabnya bagaimana.

P :Apakah kalian membuat kesimpulan dari hasil mengerjakan soal HOTS?

A-21: Saya bingung kak dengan jawabannya karena saya rasa jalan yang saya buat tidak tepat dan saya tidak yakin karena saya hanya asal jawab.

C. Wawancara Subjek A-14

Soal nomor 1

P : Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya didalam soal?

A-14 : Bisa kak

P : Apa yang diketahui dan ditanya di soal tersebut?

A-14 :Dalam soal diatas yang diketahui adalah terdapat 6 baris kursi dan jumlah kursi baris pertama 25, kedua 35, keempat 50, dan keempat 70 dan yang ditanyakan kapasitas kursinya.

P : Sebelum menjawab soal apakah kalian membaca dan memahami soal yang diberikan oleh guru terlebih dahulu?

A-14: Iya kak

P : Apakah kalian mencoba membuat pola penyelesaian masalah terlebih dahulu sebelum menjawab?

A-14:Awalnya saya bingung kak mencari jawabanya tapi setelah sayabaca ulang saya mencoba mencari jawabannya dengan mencari 2 baris kursi yang belum diketahui dengan cara menambahkan 5 disetiap bertambah baris kak.

P : Apakah kalian menggunakan rumus dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru ?

A-14: Sebenarnya saya bingung kak bagaimana mencari kapasitas tempat duduknya jadi say memperkirakan 125 kapasitas nya kak.

P : Apakah kalian membuat kesimpulan logis dari hasil mengerjakan soal HOTS?

A-14: Saya bingung kaka pa kesimpulan dari nomor 1

Soal nomor 2

P : Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?

A-14: Saya tidak tahu kak, karena soal nomor 2 saya bingung bagaimana cara menyelesaikannya meskipun saya telah membaca soal berulang kali

P : Dari mana kamu memperoleh jawaban diatas?

A-14 : saya hanya asal menjawab saja kak daripada jawabannya kosong jadi saya coba jawab saja karena saya kebingungan menjawab soal nomor 2 ini Kak.

Soal nomor 3

P : Dapatkah kalian menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal?

A-14 : Untuk nomor tiga saya benar-benar tidak paham bagaimana cara menjawabnya

P : Dari mana kamu memperoleh jawaban diatas?

A-14 : Saya hanya asal menjawab kak yang penting ada jawabannya saja tidak kosong.

Lampiran 18: Lampiran Wawancara Peserta Didik

DOKUMENTASI WAWANCARA

1. WAWANCARA SUBJEK A-27



2. WAWANCARA SUBJEK A-21



3. WAWANCARA SUBJEK A-14



Lampiran 19 : Sk Judul



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Alamat : Jalan DR. A.K. Gani No 1 Kotak Pos 108 Curup-Bengkulu Telpn. (0732) 21010
Fax. (0732) 21010 Homepage <http://www.iaincurup.ac.id> E-Mail : admin@iaincurup.ac.id

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH

Nomor : 268 Tahun 2020

Tentang

**PENUNJUKAN PEMBIMBING I DAN 2 DALAM PENULISAN SKRIPSI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**

- Menimbang :**
- Bahwa untuk kelancaran penulisan skripsi mahasiswa, perlu ditunjuk dosen Pembimbing I dan II yang bertanggung jawab dalam penyelesaian penulisan yang dimaksud;
 - Bahwa saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu serta memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing I dan II;
- Mengingat :**
- Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Peraturan Presiden RI Nomor 24 Tahun 2018 tentang Institut Negeri Islam Curup;
 - Peraturan Menteri Agama RI Nomor : 30 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Curup;
 - Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi;
 - Keputusan Menteri Agama RI Nomor B.II/3/15447, tanggal 18 April 2018 tentang Pengangkatan Rektor IAIN Curup Periode 2018-2022.
 - Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor : 3514 Tahun 2016 Tanggal 21 oktober 2016 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi pada Program Sarjana STAIN Curup
 - Keputusan Rektor IAIN Curup Nomor : 0047 tanggal 21 Januari 2019 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup.

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan**
- Pertama :**
- Dr. Hendra Harmi, M.Pd** **197511082003121001**
 - Anisya Septiana, M.Pd** **2020099002**

Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup masing-masing sebagai Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi mahasiswa :

N A M A : Sindi Destrianti

N I M : 17571014

JUDUL SKRIPSI : Analisis Kemampuan Dalam Mengerjakan Soal Berbasis HOTS Ditinjau Dari Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs.S 1 Darussalam

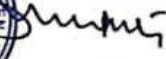
- Kedua :** Proses bimbingan dilakukan sebanyak 8 kali pembimbing I dan 8 kali pembimbing II dibuktikan dengan kartu bimbingan skripsi ;
- Ketiga :** Pembimbing I bertugas membimbing dan mengarahkan hal-hal yang berkaitan dengan substansi dan konten skripsi. Untuk pembimbing II bertugas dan mengarahkan dalam penggunaan bahasa dan metodologi penulisan ;
- Keempat :** Kepada masing-masing pembimbing diberi honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku ;
- Kelima :** Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya ;
- Keenam :** Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan berakhir setelah skripsi tersebut dinyatakan sah oleh IAIN Curup atau masa bimbingan telah mencapai 1 tahun sejak SK ini ditetapkan ;
- Ketujuh :** Apabila terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya sesuai peraturan yang berlaku ;

Ditetapkan di Curup,
Pada tanggal 30 Juli 2020



Tembusan :
1 Rekrutur

Lampiran 20 : SK Penelitian

	PEMERINTAH KABUPATEN KEPAHIANG DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU Jl. Aipda Mu'an Komplek Perkantoran Pemkab. Kepahiang Telp. (0732) 3930035 KEPAHIANG
IZIN PENELITIAN	
Nomor : 503/112/1-Pen/IX/DPMPTSP/2021	
DASAR : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian; 2. Peraturan Bupati Kabupaten Kepahiang Nomor 1 Tahun 2020 tentang Perubahan Ketiga Atas Peraturan Bupati Kepahiang Nomor 25 Tahun 2016 tentang Struktur Organisasi Perangkat Daerah Kabupaten Kepahiang (Berita Daerah Kabupaten Kepahiang Tahun 2020 Nomor 1); 3. Peraturan Bupati Kepahiang Nomor 7 Tahun 2021 tentang Perubahan Kedua Peraturan Bupati Kepahiang Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pelimpahan Kewenangan Penerbitan dan Penandatanganan Perizinan dan Non Perizinan Dalam Rangka Penyelenggaraan Perizinan Terpadu Satu Pintu; 4. Surat Permohonan Izin Penelitian Nomor : 724/In.34/FT/PP.00.9/08/2021 tanggal 23 Agustus 2021.	
DENGAN INI DIBERIKAN IZIN PENELITIAN KEPADA :	
Nama NPM Pekerjaan Lokasi Penelitian Waktu Penelitian Tujuan Judul Proposal	: SINDI DESTRIANTI : 17571014 : MAHASISWA : MTs S1 DARUSSALAM : 23-08-2021 S.D 23-11-2021 : MELAKUKAN PENELITIAN : ANALISIS KEMAMPUAN DALAM MENGERJAKAN SOAL BERBASIS HOTS DI TINJAU DARI KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII MTs. S1 DARUSSALAM
Penanggung Jawab	: WAKIL DEKAN I, FAKULTAS TARBIYAH INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
Catatan	: 1. Agar menyampaikan Surat Izin ini kepada Camat setempat pada saat melaksanakan penelitian. 2. Harus mentaati semua ketentuan Perundang-undangan yang berlaku. 3. Setelah selesai melaksanakan kegiatan berdasarkan Surat Izin ini agar melaporkan hasilnya secara tertulis kepada Bupati Kepahiang cq. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Kepahiang. 4. Izin Penelitian ini akan dicabut dan dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati/mengindahkan ketentuan-ketentuan seperti tersebut diatas.
	Kepahiang, 8 September 2021 Plt. KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KABUPATEN KEPAHIANG,  IQBAL ANTONIUS S.Sos., M.M. Pembina, IV/a NIP. 19810116 200502 1 001
BIAYA GRATIS	
<u>Tembusan disampaikan Kepada yth:</u> 1. Bupati Kepahiang (sebagai laporan) 2. Kepala Badan Kesbangpol Kabupaten Kepahiang 3. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Kepahiang 4. Camat Wilayah Tempat Penelitian	

Lampiran 21 : Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Jln. Dr. AK Gani No.01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax.21010
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos
39119

Nomor : 721 /In.34/FT/PP.00.9/08/2021
Lampiran : Proposal dan Instrumen
Hal : Permohonan Izin Penelitian

23 Agustus 2021

Kepada Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP)

Assalamualaikum Wr, Wb

Dalam rangka penyusunan skripsi S.1 pada Institut Agama Islam Negeri Curup :

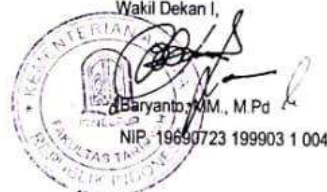
Nama : Sindi Destrianti
NIM : 17571014
Fakultas/Prodi : Tarbiyah / Tadris Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Dalam Mengerjakan Soal Berbasis Hots ditinjau Dari
Kemampuan Penalaran Peserta Didik Kelas VIII MTs S1 Darussalam
Waktu Penelitian : 23 Agustus s.d 23 November 2021
Tempat Penelitian : Kelas VIII MTs S1 Darussalam

Mohon kiranya Bapak berkenan memberi izin penelitian kepada Mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian atas kerjasama dan izinnya diucapkan terimakasih

a.n Dekan

Wakil Dekan I,



Baryanto, MM., M Pd

NIP. 19690723 199903 1 004

Tembusan : disampaikan Yth :

1. Rektor
2. Warek 1
3. Ka. Biro AUAK
4. Arsip

Lampiran 22 : Selesai Penelitian



YAYASAN AL-AKHSYAR
PONDOK PESANTREN MODERN DARUSSALAM KEPAHANG
MADRASAH TSANAWIYAH 01 DARUSSALAM KEPAHANG
 Jl. Merdeka Kel. Dusun Kepahiang Kec. Kepahiang
 Kab. Kepahiang Prop. Bengkulu 39172 Telp/Fax (0732) 392387

SURAT KETERANGAN SELESAI MENELITI
Nomor: 1521/YA/KMTs/Kph/X/2021

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Yang bertanda tangan di bawah ini Pimpinan Pondok Pesantren Modern Darussalam Kepahiang, menerangkan bahwa:

Nama : Sindi Destrianti
 Tempat Tanggal Lahir : Pulogeto, 24 Desember 1998
 NIM : 17571014
 Fakultas : Tarbiyah
 Prodi : Tadris Matematika

Yang bersangkutan telah mengadakan penelitian (*Research*) di Pondok Pesantren Modern Darussalam Kepahiang, terhitung pada tanggal 25 September s/d 04 Oktober 2021 guna penulisan skripsi yang berjudul:

Analisis kemampuan dalam mengerjakan soal berbasis Hots ditinjau dari kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII MTs.S 01 Darussalam Kepahiang.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Kepahiang, 14 Oktober 2021
 Kepala Madrasah

H. Ahmad Nurchayani, S. Pd. I

Lampiran 23 :Kartu Konsultasi

Sindi Destianti IAIN CURUP				
NO	TANGGAL	Hal-hal yang Dibicarakan	Paraf Pembimbing I	Paraf Mahasiswa
1	27/11/2020	Pengantar teori dan Metodologi penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	13/11/2020	Pengantar pengertian penelitian teori dan konsep	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	20/11/2020	Pengantar teori 2 dan konsep	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	2/12/2020	Acc ktm penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	13/12/2020	Perbaikan bgr ktm penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	21/12/2020	Perbaikan hasil penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7	23/12/2020	Perbaikan hasil penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8	25/12/2020	Acc	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

IAIN CURUP				
NO	TANGGAL	Hal-hal yang Dibicarakan	Paraf Pembimbing II	Paraf Mahasiswa
1	25/3/2021	- Teknik Penulisan - Pengantar Teori - Metodologi Penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	7/4/2021	Kebijakan Kiri? Salomon analisis pakekan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	5/5/2021	- Merumuskan kisi: dari bentuk lembar instrumen sebelumnya	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	14/6/2021	- Buat kisi-basi wawancara - Pertimbangan materi - tentukan penulisan - Perbaikan lembar wawancara	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	27/6/2021	- Perbaikan lembar wawancara Soal - dibuat sesuai swt-ile - tata cara penulisan - Acc penelitian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	9/7/2021	Bimbingan Bab 4	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7	14/8/2021	Bimbingan penulisan	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8	15/10/2021	Acc Sidang	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Sindi Destrianti
 Tempat, tanggal lahir : Pulogeto, 24 Desember 1998
 Alamat : Ds. Pulogeto, Kec. Merigi, Kab. Kepahiang, Prov. Bengkulu
 No. HandPhone : 089608613664
 Email : intansindi24@gmail.com

Jenjang Pendidikan:

1. SD Negeri 04 Merigi, Kecamatan Merigi, Kabupaten Kepahiang, Provinsi Bengkulu, Indonesia.
2. SMP Negeri 01 Merigi , Kecamatan Merigi, Kabupaten Merigi, Provinsi Bengkulu, Indonesia.
3. SMA Negeri 01M, Kecamatan Lebong Atas, Kabupaten Lebong, Provinsi Bengkulu, Indonesia.
4. Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, Fakultas Tarbiyah, Program Studi Tadris Matematika (TMM).

Pengalaman Organisasi:

1. Himpunan Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika (HMPS – TMM) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, sebagai Anggota.

BIODATA PENULIS



Nama Sindi destrianti atau biasa dipanggil (Sindi), lahir pada tanggal 24 Desember 1998 di Ds. Pulogeto Kec. Merigi, Kab. Kepahiang, Prov Bengkulu. Terlahir dari orang tua yang sederhana dengan ayah Yang bernama Herman Lubis dan ibu yaitu Leni suryani. Memiliki satu saudara kandung perempuan yang bernama Intan Dwi Putri

Menempuh Pendidikan pertama di SD Negeri 01 Merigi, Menempuh Pendidikan kedua di SMP Negeri 01 Merigi, Menempuh Pendidikan ketiga di SMA Negeri 01 Merigi jurusan IPA. Pada tahun 2017 melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, mengambil Fakultas Tarbiyah, Program studi Tadris Matematika (TMM), dan menyelesaikan Studi pada tahun 2021 dengan judul Skripsi: **“Analisis Kemampuan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Berbasis HOTS di Tinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs.S 1 Darussalam”**. Penulis merupakan Mahasiswa Angkatan pertama Program Studi Tadris Matematika (TMM) tahun 2017.

Selama menempuh Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup penulis pernah mendapatkan Beasiswa dari Bidikmisi selama 2017-2020. Selama perkuliahan juga penulis bergabung dengan Himpunan Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika (HMPS-TMM).

Terakhir, harapan saya semoga Prodi Tadris Matematika semakin maju untuk kedepannya. Harapan untuk diri saya semoga menjadi orang yang sukses, dapat melihat orang tua tersenyum serta bangga terhadap saya dan menjadi orang yang berguna bagi orang sekitar saya serta berguna bagi nusa dan bangsa.