

**DESKRIPSI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA HIGHER
ORDER THINKING SKILL (HOTS) SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3
SUNGGUMINASA**



*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh

Andi Nining

105361120016

28/04/2021

1 sup
Smb. Alumni

R/067/MAT/21-0
NIN
d^o

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Andi Nining**, NIM 10536 11200 16, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 243 TAHUN 1442 H/2020 M, pada tanggal 29 Desember 2020 M/14 Jumadil Awal 1442 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 2 Januari 2021.

Makassar, 18 Jumadil Awal 1442 H
2 Januari 2021 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Ambo Asse, M. Ag

2. Ketua: Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.

3. Sekretaris: Dr. Basmullah, M.Pd.

4. Penguji

1. Dra. Sumudini, M.Pd.

2. Fathriyah, S.Pd., M.Pd.

3. Dra. Hastuty Musa, M.Si.

4. Nursakiah, S.Si., S.Pd., M.Pd.

Disahkan oleh,
Dekan FKIP Unismuh Makassar


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.

NBM. 860 934

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Andi Nining
NIM : 10536 11200 16
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Januari 2021

Ditandatangani Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Alharuddin, M.Si.

Nursastah, S.Si, S.Pd., M.Pd.

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934


Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



SURAT PERNYATAAN

Nama : **Andi Nining**
Nim : 105361120016
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Januari 2021
Yang Membuat Pernyataan

Andi Nining
NIM. 105361120016



SURAT PERJANJIAN

Nama : **Andi Nining**
Nim : 105361120016
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Januari 2021

Yang Membuat Perjanjian

Andi Nining
NIM. 105361120016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

They plan, and Allah plans. Surely, Allah is the best of planners [Qur'an, 8:30].

Kubersembahkan karya ini untuk:

Tuhanku yang Maha Esa, Allah Swt yang senantiasa memberkati langkahku, memberikan kesehatan dan kekuatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Juga teruntuk kedua orang tuaku yang tersayang yang senantiasa mendoakan, memberi dukungan serta motivasi semoga dengan selesainya tugas akhir ini juga dapat menjadi bagian kecil dari kebahagiaan kalian. Juga kepada kakak dan adikku tersayang yang turut memberikan semangat dan dukungan. Karya ini juga kupersembahkan untuk sahabat-sahabat seperjuanganku yang selalu menemani dan tak henti-hentinya memberikan semangat serta dukungannya selama ini, serta almamater tercinta, Universitas Muhammadiyah Makassar.

ABSTRAK

Andi Nining, 2020. Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa. Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I bapak Dr. Alimuddin, M.Si dan Pembimbing II ibu Nursakiah, S.Si, S.Pd., M.Pd.

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa. Dengan mengerjakan soal-soal *Higher Order Thinking Skill*, maka siswa akan mencapai level-level pada kemampuan matematika dari level yang terendah sampai level tertinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Kelas VIII A SMP Negeri 3 Sungguminasa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Pengambilan subjek penelitian dilakukan dengan memberikan tes soal esai pada siswa kelas VIII A yang kemudian dari hasil tersebut 3 subjek penelitian berdasarkan kategori yang telah ditentukan. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis kemampuan pemecahan masalah matematika yang membuat 3 butir soal dengan materi barisan dan deret tipe HOTS dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Kemampuan pemecahan masalah subjek T1 dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* memenuhi keempat indikator pemecahan masalah matematika yaitu indikator M1, M2, M3 dan M4. (2) Kemampuan pemecahan masalah subjek T2 dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* telah memenuhi keempat indikator pemecahan masalah matematika, namun masih kurang teliti dalam mengerjakan soal karena sering lupa untuk menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. (3) Kemampuan pemecahan masalah subjek T3 dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada soal nomor 1 dan 3 belum memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematika, namun pada soal nomor 2 subjek menyelesaikan soal dengan memenuhi semua indikator pemecahan masalah matematika. Berdasarkan dari hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa ketiga subjek yaitu T1, T2, dan T3 memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik dalam menyelesaikan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

Kata Kunci: Deskripsi, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaykum Warohmatullah Wabarokatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat, limpahan rahmat, karunia, serta kekuatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi dengan judul "**Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa**" penulis hadirkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan SI Universitas Muhammadiyah Makassar, dengan penuh harapan dapat memberikan kontribusi positif bagi bidang ilmu pendidikan untuk Indonesia lebih maju.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari orang-orang sekitar yang senantiasa memberikan bantuan, dukungan serta bimbingan bagi penulis. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menghaturkan rasa syukur dan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada sang Khalik pemilik kesempurnaan yakni Allah SWT dan juga Nabi Muhammad SAW. Selaku tauladan bagi umatnya. Serta rasa hormat kepada kedua orang tua penulis tercinta Ayahanda Baharuddin dan ibu Norma yang telah ikhlas menengadahkan tangannya disetiap harinya, yang dengan air mata serta butiran keringatnya tidak pernah letih untuk mengingatkan kepada sang pencipta. Tak lupa, juga rasa hormat kepada kakak dan adik tercinta.

Selanjutnya ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya, peneliti sampaikan kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Pd.
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, Bapak Dr. Erwin Akib, Ph.D.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar, Bapak Mukhlis, S.Pd, M.Pd.
4. Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Makassar, Bapak Ma'ruf, S.Pd, M.Pd.
5. Pembimbing I Bapak Dr. Alimuddin, M.Si. dan pembimbing II Ibu Nursakiah, S.Si, S.Pd, M.Pd. yang telah senantiasa membimbing, menyalurkan ilmunya, serta memberikan motivasi dengan baik hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Pembimbing Validasi instrumen Bapak Prof. Dr. Usman Mulbar, M.Pd dan Bapak Dr. Asdar, M.Pd yang senantiasa memberikan bimbingan dalam rangka penyempurnaan instrumen.
7. Para dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan khususnya dosen program studi pendidikan matematika yang senantiasa membimbing peneliti selama menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar.
8. Kepala sekolah SMP Negeri 3 Sungguminasa, Bapak Fajar Ma'ruf, S.Pd., MM yang telah mengizinkan untuk melaksanakan penelitian ini.
9. Keluarga penulis, khususnya kepada ibunda tercinta Andi Suwarni dan Ayahanda terkasih Andi Ridwan yang telah mencurahkan kasih sayang dalam membesarkan, mendidik, dan mendoakan penulis dalam berjuang menuntut

ilmu sampai saat ini. Dan juga terimakasih kepada kakak penulis Andi Risnawati serta adik penulis Andi Aldi Alvian, yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis.

10. Sahabat tercinta nyeng dan teman kamar di pondok putri H.Lulung yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan selalu menemani penulis dalam berjuang menyelesaikan skripsi ini. Dan juga terimakasih kepada teman terkasih Muhammad Ardiansyah, S.T. yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, serta selalu membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Rekan-rekan pendidikan matematika ALGORITMA 16, khususnya teman seperjuangan ALGORITMA 16 F yang telah sama-sama berjuang menempuh pendidikan untuk mendapatkan ilmu yang bermanfaat.
12. Serta seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tak langsung dalam penyelesaian skripsi ini yang tak sempat penulis sebutkan.

Hanyakepada Allah swt. Peneliti memohon agar mereka yang berjasa diberikan balasan yang berlipat ganda dan semoga penelitian ini memberikan manfaat bagikita semua. Aamiinyaa Rabbalalaamiin.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Makassar, Januari 2021

Andi Nining

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Batasan Istilah.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Pemecahan Masalah Matematika.....	8
B. <i>HigherOrder Thinking Skill (HOTS)</i>	14
C. Penelitian Relevan	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian.....	27

B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
C. Subjek Penelitian.....	27
D. Instrumen Penelitian.....	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Teknik Analisis Data.....	29
G. Pengujian Keabsahan Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Hasil Penelitian.....	31
B. Pembahasan.....	65
C. Keterbatasan Penelitian.....	69
BAB V PENUTUP.....	70
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1: Indikator Pemecahan Masalah Matematika.....	11
Tabel 4.1: Hasil Tes <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS).....	33
Tabel 4.2: Subjek Penelitian Terpilih.....	34
Tabel 4.3: Pengkodean Indikator Pemecahan Masalah Matematika.....	34
Tabel 4.4: Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek.....	70

DAFTAR GAMBAR

Halaman

GAMBAR 4.1 : Hasil Tes T1 Nomor 1.....	35
GAMBAR 4.2 : Hasil Tes T1 Nomor 2.....	38
GAMBAR 4.3 : Hasil Tes T1 Nomor 3.....	41
GAMBAR 4.4 : Hasil Tes T2 Nomor 1.....	46
GAMBAR 4.5 : Hasil Tes T2 Nomor 2.....	49
GAMBAR 4.6 : Hasil Tes T2 Nomor 3.....	52
GAMBAR 4.7 : Hasil Tes T3 Nomor 1.....	56
GAMBAR 4.8 : Hasil Tes T3 Nomor 2.....	59
GAMBAR 4.9 : Hasil Tes T3 Nomor 3.....	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan ialah salah satu bagian yang penting untuk mentransformasi ilmu, kemampuan, serta nilai-nilai akhlak untuk membentuk karakter bangsa. Pendidikan juga bisa meningkatkan mutu sumber daya manusia. Pemerintah Indonesia memahaminya sehingga pada pengaplikasiannya, pendidikan memakainya sebagai kurikulum sebagai suatu dasar dalam pembelajaran. Sesuai dengan maksud dari pendidikan di Indonesia yang tertera dalam UU No. 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional.

Pendidikan bermutu merupakan pendidikan yang memuat pembelajaran yang mampu menjadikan peserta didik siap dalam menghadapi berbagai situasi di era milenial. Salah satu indikator pembelajaran bermutu yaitu mampu membelajarkan siswa belajar secara mandiri serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

QAGTC State Conference (2011) menyatakan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* yaitu suatu pemikiran yang mengaitkan antara transformasi ilmu serta gagasan. Perubahan itu terbentuk saat peserta didik mampu menyatukan fakta serta gagasan lalu mensintesis, menggeneralisasi, menjelaskan, berasumsi serta dapat menyimpulkan sesuatu. Dalam proses memanipulasi informasi serta gagasan menjadikan peserta didik mampu memecahkan suatu permasalahan, memperoleh pemahaman serta mendapatkan pengetahuan baru dari permasalahan tersebut. Tugas utama seorang guru yaitu untuk menjadikan aktivitas ataupun kondisi yang membuat siswa mempunyai kesempatan agar ikut serta dalam pemikiran tingkat tinggi.

Peserta didik dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi bukan hanya sekedar menghafal informasi yang ada, tetapi siswa juga harus memiliki

keterampilan dalam menalar yaitu kemampuan mengimplementasikan informasi pada situasi baru. Hal ini sejalan dengan pendapat Thomas dan Thorne (Hamidah, 2018:75) mengatakan bahwa HOTS mampu dipelajari, HOTS mampu diajarkan pada peserta didik, dengan HOTS keterampilan dan karakter peserta didik mampu ditingkatkan. Sangat berbeda hasil pembelajaran siswa yang lebih banyak hafalan dengan pembelajaran *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang menggunakan proses berpikir tingkat tinggi. Mengingat hal tersebut, penting sekali untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa agar siswa tidak hanya sekedar mengetahui tetapi juga berusaha memahami dan bisa mengaplikasikannya dalam persoalan yang lain.

Matematika yaitu suatu pengetahuan yang mampu melatih keterampilan berpikir siswa, terutama dalam hal keterampilan berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran Matematika merupakan bidang ilmu yang tumbuh dan berkembang dari proses berpikir, artinya dasar terbentuknya matematika adalah logika. Logika adalah ilmu tentang kecakapan berpikir secara lurus, tepat, kritis, dan sistematis (Jaelani, 2013:1). Menurut Fitria, dkk (2014:18) "pembelajaran matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol kemudian mampu diterapkan pada situasi nyata". Dalam hal ini, pembelajaran matematika merupakan pembentukan pola pikir dalam penalaran suatu hubungan antara suatu konsep dengan konsep yang lainnya.

Masalah pemahaman dalam pembelajaran matematika ialah permasalahan yang sering dialami siswa saat ini. Masih banyak siswa yang belajar matematika hanya sekedar mengingat, mengulang serta tidak mengetahui secara tepat konsep ataupun pemahaman matematika yang seharusnya dipahami. Visi matematika di sekolah disebutkan pada buku *Principles and Standards for School Mathematics* yaitu dengan pemahaman siswa mampu belajar matematika. Sayangnya, masalah umum dalam pembelajaran matematika yaitu banyak siswa yang belajar matematika tanpa pemahaman (NCTM, 2000). Meskipun dengan pemahaman yang rendah

siswa mungkin masih bisa mengerjakan soal-soal matematika yang rutin dikerjakan secara berulang. Namun dengan pemahaman yang rendah, hanya sedikit siswa yang dapat menyelesaikan soal-soal non-rutin yang belum pernah dikerjakan sebelumnya. Pemahaman yang mendalam menjadikan peserta didik mampu meningkatkan pemahaman baru sesuai dengan pengalaman ataupun pemahaman awal yang sudah dimilikinya. Pembelajaran matematika memiliki tujuan untuk meningkatkan keterampilan matematis peserta didik sehingga mendapatkan hasil belajar matematika yang maksimal. Sesuatu yang harus dilakukan untuk mencapai hasil belajar yang maksimal yaitu dengan melatih kemampuan pemecahan masalah siswa pada saat pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah matematika sangat berperan penting bagi siswa dalam pembelajaran matematika. Menurut Comtev sangat penting bagi siswa untuk mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis karena dapat membantu siswa lebih analitis dalam memutuskan setiap permasalahan yang hadapinya. Adapun menurut Bell bahwa rencana-rencana dalam memecahkan suatu permasalahan yang dialami ketika belajar matematika mampu diimplementasikan terhadap pemecahan permasalahan lainnya. Peserta didik dapat memecahkan suatu permasalahan matematika jika mereka mampu dalam memahami suatu permasalahan, menetapkan rencana penyelesaian yang sesuai, serta mampu mengaplikasikannya dalam menyelesaikan masalah. Dengan mempunyai kemampuan pemecahan masalah matematis mampu memudahkan peserta didik lebih terampil dalam memecahkan masalah pada setiap situasi yang dihadapi.

Pemecahan masalah (*Problem Solving*) dan pembelajaran matematika yaitu dua bagian yang saling berkaitan. Hal ini dikarenakan pemecahan masalah (*Problem Solving*) adalah kegiatan yang penting dalam belajar matematika (Muliawati, 2016). Sependapat dengan *National Council of Teaching Mathematics* (2000) serta kurikulum 2013 yang memilih pemecahan masalah sebagai salah satu kriteria proses serta kompetensi yang wajib dipunyai siswa. Berdasarkan perihal tersebut, sehingga dapat

dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah ialah salah satu keterampilan yang wajib untuk ditingkatkan dan wajib dipunyai oleh peserta didik. Adapun langkah-langkah dalam pemecahan masalah yang digunakan adalah tahapan menurut langkah Polya, ialah: (1) Mengetahui permasalahan, (2) membuat strategi penyelesaian, (3) Menerapkan strategi penyelesaian, (4) Meninjau ulang proses penyelesaian. Maka dari itu, ketika peserta didik sudah mengetahui apa saja langkah-langkah pemecahan masalah, peserta didik diharapkan mampu mempunyai kemampuan memecahkan masalah dengan tepat khususnya dalam belajar matematika.

Permasalahan yang selalu timbul terkait dengan kemampuan pemecahan matematika yaitu masih banyak peserta didik yang kesusahan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Adapun penyebab banyaknya peserta didik yang menghadapi kesusahan dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematis yaitu banyaknya guru yang selalu memberi soal-soal *Low Order Thinking Skill* (LOTS) sehingga siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Faktor ini didukung dengan banyaknya keluhan peserta didik setelah melaksanakan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) 2018 mata pelajaran matematika yang memiliki soal-soal tingkat HOTS, peserta didik berasumsi bahwa soal yang disajikan sangat susah serta waktu pengerjaannya sangat terbatas bahkan soal yang diberikan tidak sesuai dengan kisi-kisi.

Anderson dan Krathwohl (2001) mengatakan bahwa berdasarkan taksonomi Bloom yang telah direvisi proses pemahaman terbagi menjadi 2, meliputi keterampilan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skill*/LOTS) serta keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*/HOTS). Keterampilan mengingat (C1-remember), memahami (C2-understand), serta mengaplikasikan (C3-apply) merupakan kategori LOTS, adapun keterampilan analisis (C4-analyze), evaluasi (C5-evaluate), dan mengkreasi (C6-create) merupakan kategori HOTS. Ketika diaplikasikan pada permasalahan matematika, soal HOTS mampu menilai keterampilan metakognisi bukan hanya sekedar menilai perspektif konkret, ideal, atau

metode saja. Dengan menerapkan soal-soal HOTS terhadap pelajaran matematika mampu membiasakan peserta didik berpikir dalam tingkat analisis, evaluasi, dan mengkreasi.

Matematika selama ini menjadi momok para siswa yang menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang susah, penuh rumus serta penuh angka sehingga banyaknya peserta didik yang tidak suka pelajaran matematika terlebih matematika dianggap menjadi hal yang menakutkan. Sementara itu peserta didik yang tidak suka pelajaran matematika akan menjadikan siswa cemas sehingga sulit dalam menguasai pelajaran yang diberikan dan berakibat pada menurunnya prestasi belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil observasi di kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa, menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kendala dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang berbentuk soal cerita khususnya pada soal tipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Peserta didik cenderung memperhatikan serta menulis informasi yang diberikan guru, sehingga ketika diberikan soal tingkat tinggi atau contoh soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan oleh gurunya, beberapa siswa sulit untuk mengerjakannya. Peserta didik harusnya melakukan sesuatu yang lebih dari mendengarkan saja. Peserta didik seharusnya memperbanyak belajar sendiri dan meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam memecahkan suatu masalah. Semakin tinggi keikutsertaan peserta didik, maka pengalaman belajar peserta didik semakin berarti.

Berdasarkan pemaparan diatas maka peneliti bermaksud untuk meneliti tentang **"DESKRIPSI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 SUNGGUMINASA"**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: "Bagaimana deskripsi kemampuan pemecahan masalah

matematika siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal *higher order thinking skill* (HOTS)?”

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk menggambarkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas VIII dalam memecahkan soal *higher order thinking skill* (HOTS)

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan matematika serta memberikan manfaat untuk peserta didik dan dalam dunia pendidikan. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk Siswa

Diharapkan siswa dapat meningkatkan pengetahuannya terkait pemecahan masalah *higher order thinking skill* (HOTS) sehingga siswa lebih kritis dan kreatif dalam mengatasi masalah matematika *higher order thinking skill* (HOTS).

2. Untuk Guru

Sebagai tolak ukur untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah *higher order thinking skill* (HOTS) sehingga guru mampu memilih strategi yang tepat untuk proses mengajar.

3. Untuk Sekolah

Sebagai bahan informasi kepada pihak sekolah upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu pembelajaran khususnya pada pembelajaran matematika.

4. Untuk Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan dalam pembelajaran.

E. Batasan Istilah

1. Deskripsi

Deskripsi merupakan suatu gagasan yang menceritakan sertamenggambarkan sesuatu berdasarkan konteks yang sebenarnya, hingga pembaca mampu mencitra (mendengar, memandang, mencium, dan

merasakan) apayang digambarkan tersebut berkaitan dengan keadaan penulisnya.

2. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematika yaitu suatu tindakan dalam memecahkan suatu permasalahan yang berkaitan dengan masalah matematika dan memerlukan rencana dalam penyelesaiannya.

3. Higher Order Thinking Skill (HOTS)

HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) adalah mengurai atau mengembangkan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis dan hubungan informasi yang didapatkan. *Higher order thinking skills* ini meliputi di dalamnya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan berargumentasi, dan kemampuan mengambil keputusan. Untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi digunakan indikator yang meliputi *Analyze* (menganalisis), *Evaluate* (mengevaluasi), dan *Create* (menciptakan).



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian Pemecahan Masalah Matematika

merupakan perbedaan antara sesuatu yang diinginkan dengan fakta yang sesungguhnya. Masalah yang dimaksud adalah berupa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru dan siswa dituntut untuk menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki dan dikuasai sebelumnya dalam menyelesaikannya. Masalah yang diberikan merupakan soal yang tidak rutin bisa berupa soal cerita maupun bukan soal cerita.

Menurut Turmudi (Jatisunda, 2017:27) mengemukakan bahwa pemecahan masalah menjadikan peserta didik mampu mengetahui bagaimana proses berpikir, kebiasaan agar rajin serta rasa ingin tahu yang besar dan kepercayaan diri terhadap situasi baru, sehingga para siswa mampu menyelesaikan masalah secara baik di luar kelas matematika. Jadi pemecahan masalah yaitu suatu proses kegiatan yang lebih memfokuskan pada prosedur atau langkah-langkah rencana yang wajib dilakukan oleh peserta didik untuk menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga peserta didik mampu mengetahui tujuan utama dan tidak hanya sekedar mencari tahu jawabannya saja, namun mampu menuliskan proses penyelesaian yang harus dikerjakan.

Pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan yang dilakukan dalam penyelesaian suatu masalah. Pandangan Wardhani (Shiroothol Mustaqim, 2019) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan kegiatan pengimplementasian ilmu yang didapatkan dalam menghadapi situasi baru. Adapun Sumarno menyatakan bahwa pemecahan masalah yaitu cara mengatasi kesusahan sehingga dapat dicapai tujuan yang diharapkan. Jadi pemecahan masalah merupakan suatu strategi dalam

menghadapi suatu kendala yang dihadapi hingga diperoleh solusi untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Menurut Dahar (Sundayana, 2016) mengemukakan bahwa, pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan yang menggabungkan antara konsep dan aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan bukan merupakan suatu keterampilan generik. Sedangkan menurut Hudojo (Sundayana, 2001:165) berpendapat bahwa, pemecahan masalah merupakan suatu proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk mencari penyelesaian masalah tersebut.

Menurut Sariningih dan Ratni Purwasih (2017:165), mengatakan bahwa Pemecahan masalah merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika, dan kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan dasar dalam belajar matematika. Untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusinya.

Menurut Solso (Maring, 2018:34) mengatakan bahwa, pemecahan masalah adalah kemampuan berpikir yang diarahkan untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu yang melibatkan pembentukan respons-respons yang mungkin, dan pemilihan diantara respons-respons tersebut.

Menurut Menurut Robert L. Solso (Mawaddah dan Hana Anisah, 2015:167) mengemukakan bahwa, pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah untuk menemukan solusi atau jalan keluar suatu masalah yang spesifik. Sedangkan Siwono (2008) berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk mengatasi kendala ketika suatu jawaban belum tampak jelas. Dengan demikian pemecahan masalah adalah proses berpikir individu secara terarah untuk menentukan solusi yang harus dilakukan dalam mengatasi suatu masalah.

Menurut Kesumawati (Mawaddah dan Hana Anisah, 2015) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan keahlian dalam mengidentifikasi poin-poin yang diketahui,

ditanyakan, dan kelengkapan poin yang dibutuhkan, dapat merancang ataupun menyusun model matematika, mampu memilih serta meningkatkan rencana pemecahan, dapat mengungkapkan serta mengecek kebenaran jawaban yang diperoleh.

Pemecahan masalah matematika merupakan pengetahuan kognitif seseorang dalam merangkai dan mengungkapkan semua pikiran yang diketahui dengan kegiatan berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematis. Adapun menurut Hesti Cahyani dan Ririn Wahyu Setyawati (Shiroothol Mustaqim, 2019) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematika yaitu aktivitas menemukan penyelesaian dari setiap permasalahan matematis yang dihadapi dengan memakai pemahaman matematika yang dimilikinya. Maka pemecahan masalah matematis yaitu aktivitas penyelesaian suatu permasalahan yang berkaitan dengan matematika serta memerlukan rencana tertentu dalam penyelesaiannya.

b. Langkah-langkah Penyelesaian Masalah Matematika

Dalam memecahkan permasalahan matematika dibutuhkan prosedur untuk menyelesaikannya. Prosedur penyelesaian bertujuan supaya siswa tidak kebingungan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Adapun langkah-langkah penyelesaian menurut Polya (Mawaddah dan Hana Amisah, 2015) terdiri 4 bagian kemampuan pemecahan masalah matematika, yaitu sebagai berikut.

1. Memahami masalah

Dalam memahami masalah perlu adanya observasi kondisi suatu permasalahan, dilakukan pemilihan kebenaran yang ada, menetapkan kaitan antara kebenaran dan membentuk rumusan dari pertanyaan suatu permasalahan. Setiap permasalahan perlu ditulis, sekalipun sangat mudah harus dicermati berulang kali serta data yang terdapat dalam suatu permasalahan dipelajari dengan sangat teliti.

2. Membuat rencana pemecahan masalah

Strategi solusi diciptakan dengan meninjau bentuk permasalahan dan pertanyaan yang perlu dijawab. Pada kegiatan memecahkan masalah,

peserta didik diharuskan agar mempunyai pengalaman mengaplikasikan berbagai rencana-rencana dalam memecahkan suatu masalah.

3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Agar mendapatkan solusi yang terbaik, strategi yang telah dibuat perlu dikerjakan dengan teliti. Diagram, tabel maupun susunan dibuat dengan teliti agar siswa tidak kebingungan dalam memecahkan masalah.

4. Memeriksa kembali

Selama pemeriksaan berlangsung, jalan keluar permasalahan perlu ditinjau kembali. Solusi yang digunakan harus tetap sejalan dengan inti permasalahan yang ada.

c. Indikator Pemecahan Masalah Matematika

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematika dari terhadap langkah-langkah dalam memecahkan suatu permasalahan matematis menurut Polya, sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Matematika

Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Polya	Indikator
Memahami Masalah	Menentukan apa yang diketahui dari soal tersebut dan menentukan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut
Merancang Rencana Penyelesaian	Menggunakan semua informasi yang ada dan membuat rencana langkah-langkah penyelesaian
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	Menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar
Melihat Kembali Rencana Penyelesaian	Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah Matematika

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki seseorang, yaitu: (1)

Latar belakang pembelajaran matematika, (2) Kemampuan siswa dalam membaca, (3) Ketekunan atau ketelitian siswa dalam mengerjakan soal matematika, dan (4) Kemampuan ruang dan faktor umum. Adapun pandangan dari Charles dan Laster (Shiroothol Mustaqiim, 2019) ada beberapa aspek yang berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan permasalahan matematika, sebagai berikut: (1) aspek pengalaman, aspek yang disebabkan oleh usia, lingkungan, serta ilmu yang dipunyai, (2) aspek efisien: aspek yang disebabkan oleh kemauan, semangat, serta kekhawatiran, (3) aspek kognitif, aspek yang disebabkan oleh keahlian membaca, keahlian analisis, serta keahlian menperimbangkan.

e. Manfaat Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Sundayana (2016:79) pemecahan masalah yaitu sesuatu yang berperan penting ketika belajar matematika. Karena seringkali peserta didik diperhadapkan dengan permasalahan yang dialami, sehingga peserta didik akan terbiasa dalam mengolah pemikirannya dan mampu membantu seseorang dalam menyelesaikan setiap permasalahan disetiap situasi baru yang dihadapinya. Adapun manfaat dalam pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Branca (Krulik dan Rays, 1980:3), sebagai berikut:

- 1) Kemampuan pemecahan masalah ialah tujuan umum dalam pembelajaran matematika, malah merupakan jantung matematika.
- 2) Pemecahan masalah memuat teknik, proses dan rencana ataupun solusi yang dipakai ialah kegiatan utama pada kurikulum matematika.
- 3) Pemecahan masalah ialah keahlian dasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika.

Sehingga, dengan kemampuan pemecahan masalah, peserta didik merasa terbiasa serta memiliki keahlian dasar yang lebih berkesan ketika berpikir, dan mampu membuat rencana-rencana penyelesaian untuk permasalahan berikutnya. Sehingga siswa diharapkan mampu memperoleh

manfaat dalam memecahkan suatu permasalahan. Adapun manfaat pemecahan masalah matematika yaitu:

- 1) Memperoleh tanggapan positif dari peserta didik terhadap pembelajaran matematika.
- 2) Salah satu upaya untuk belajar sesuatu yang baru dalam matematika.
- 3) Mampu melatih logika, fleksibilitas, serta kreativitas ketika berpikir.
- 4) Dapat memakai keahliannya untuk pemecahan suatu permasalahan di kehidupan sehari-hari.

Adapun manfaat lain yang mampu diperoleh peserta didik ketika memiliki kemampuan pemecahan masalah, yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan pengetahuan siswa pada suatu materi.
- 2) Mengembangkan kemampuan siswa ketika memakai gagasan yang pernah dipelajari sebelumnya.
- 3) Mengembangkan kemampuan menganalisis peserta didik dalam menjelaskan suatu permasalahan.
- 4) Mengembangkan kemampuan mengingat pada suatu materi.
- 5) Menambah semangat belajar peserta didik.

Matematika merupakan mata pelajaran yang membiasakan peserta didik untuk berpikir kritis, meningkatkan kemampuan berhitung peserta didik dan peserta didik makin terarah dalam penyelesaian ataupun pemecahan masalah-masalah yang kontekstual. Menurut Djamarah (Aryani dan Maulida, 2019) menyatakan pemecahan masalah mampu memicu kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis, kreatif, serta berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Pemecahan masalah adalah aktivitas yang memberikan peluang bagi peserta didik untuk belajar dengan aktif dan belajar berpikir untuk mendalami, mengamati, dan menggali sendiri informasi atau kebenaran sehingga mampu diselesaikan dengan suatu gagasan, prosedur, konsep, ataupun kesimpulan.

Pemecahan masalah menurut As'ari (Puspa, 2019) mengatakan bahwa suatu proses pemecahan masalah mampu meningkatkan tingkat berpikir peserta didik. Sedangkan menurut Nurkaeti dan Nunuy (Puspa, 2019) bahwa pemecahan masalah adalah sebuah solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Sehingga, ditarik kesimpulan bahwa pemecahan masalah mampu digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik agar memudahkan dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS).

2. *Higher Order Thinking Skill* (HOTS)

a. Pengertian

Keterampilan berpikir berhubungan dengan salah satu bagian dari fungsi otak. Semakin otak digunakan akan semakin mudah untuk menempatkan keahlian hingga berpikir kritis. Keahlian berpikir kritis sendiri melalui tahapan pengamatan, interpretasi, analisis, kesimpulan, evaluasi, penjelasan dan metakognisi (Kuswana dalam Helmawati, 2019:138)

Menurut Wilson (Fanani, M.Z., 2018) bahwa Keterampilan berpikir merupakan gabungan dua kata yang memiliki makna berbeda, yaitu berpikir (*thinking*) dan keterampilan (*skill*). Berpikir merupakan proses kognitif, yaitu mengetahui, mengingat, dan memperstapkan, sedangkan arti dari keterampilan, yaitu tindakan dari mengumpulkan dan menyeleksi informasi, menganalisis, menarik kesimpulan, gagasan, pemecahan persoalan, mengevaluasi pilihan, membuat keputusan dan merefleksikan.

Higher Order Thinking Skill (HOTS) menurut Gunawan (Fanani, M.Z., 2018) yaitu kegiatan berpikir yang menuntut peserta didik agar mampu mengubah informasi yang telah ada dan gagasan dengan cara tertentu yang dapat menjadikan mereka lebih bermakna serta implikasi baru. contohnya, jika peserta didik mampu menyatukan kebenaran dan gagasan dalam kegiatan mensintesis, generalisasi, menjelaskan, serta menganalisis, hingga peserta didik mampu menarik kesimpulan.

Menurut Krulik dan Rudnick (Helmawati, 2019:139) menyampaikan bahwa keterampilan berpikir terdiri atas empat tingkatan, yaitu: menghafal

(*recall thinking*), dasar (*basic thinking*), dan kreatif (*creative thinking*). Tingkat berpikir paling rendah yaitu keterampilan menghafal (*recall thinking*) yang terdiri atas keterampilan yang hampir otomatis atau refleksif. Tingkat berpikir selanjutnya, yaitu keterampilan dasar (*basic thinking*). Keterampilan ini meliputi memahami konsep-konsep seperti penjumlahan, pengurangan dan sebagainya termasuk aplikasinya dalam soal-soal.

Kemampuan berpikir dasar (*lower order thinking*) hanya menggunakan kemampuan terbatas pada hal-hal rutin dan bersifat mekanis, misalnya menghafal dan mengulang-ulang informasi yang diberikan sebelumnya. Sementara, kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) merangsang peserta didik untuk menginterpretasikan, menganalisis atau bahkan mampu memanipulasi informasi sebelumnya sehingga tidak monoton. Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) digunakan apabila seseorang menerima informasi baru dan menyimpannya untuk kemudian digunakan atau disusun kembali untuk keperluan *problem solving* berdasarkan situasi (Helmawati, 2019:139).

Menurut Kmlik & Rudnick (Agustyaningrum, 2015), umumnya kemampuan berpikir meliputi 4 tingkatan, diantaranya menghafal (*recall thinking*), dasar (*basic thinking*), berpikir kritis (*critical thinking*) dan berpikir kreatif (*creative thinking*). Tingkat berpikir kritis dan berpikir kreatif yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Angelo (Agustyaningrum, 2015) menyatakan bahwa berpikir kritis perlu mencapai karakteristik aktivitas berpikir yang terdiri dari menganalisis, mensintesis, identifikasi permasalahan serta solusinya, kesimpulannya, dan penilaian. Berpikir kritis ialah salah satu jenis berpikir yang konvergen, yaitu menuju ke satu titik yang disebut kesimpulan.

Menurut Anderson dan Krathwohl (Aryani dan Maulida, 2019) menjelaskan bahwa *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), mengkreasi yaitu keterampilan berpikir dalam mengkreasikan dan menyusun gagasan sendiri, adapun evaluasi yaitu keterampilan berpikir dalam menarik suatu keputusan, dan analisis yaitu keterampilan berpikir dalam mengurai bagian-bagian dari sebuah situasi tertentu. Sedangkan menurut Brookhart (2010) menyatakan

bahwa HOTS terdiri dari beberapa bagian (1) mengkreasi, mengevaluasi, menganalisis (2) penalaran yang logis, (3) berpikir kritis, (4) memecahkan permasalahan, dan (5) berpikir kreatif.

King dan Rofiah (Aryani dan Maulida, 2019) mengatakan bahwa *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* merupakan kegiatan mengurai atau mengembangkan materi, menarik kesimpulan, menciptakan representasi, menganalisis kaitan informasi yang didapatkan. Contohnya, supaya peserta didik paham dengan yang mereka baca, sehingga mereka mampu menarik kesimpulan dan memakai informasi yang diperoleh dari teks yang mereka baca. HOTS ialah berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari beberapa jenis kegiatan berpikir seperti pemikiran kritis, pemikiran logis, pemikiran reflektif, pemikiran metakognitif, dan pemikiran kreatif.

Menurut Rofiah dan Shidiq (Aryani dan Maulida, 2019) menjelaskan bahwa HOTS memberikan penjelasan lebih dalam mentransfer dan mengaitkan suatu kebenaran dari beberapa informasi yang diperoleh, memproses dan menggunakan informasi, menghubungkan beberapa informasi yang berbeda, memecahkan masalah dari informasi yang diperoleh, serta memeriksa gagasan secara kritis.

Menurut Trian Vuri (Agustyaningrum, 2015) "*Higher order thinking occurs when a person takes new information and information stored in memory and interrelates and/or reorganizes and extends this information to achieve a purpose or find possible answers in perplexing situations*". Dengan demikian, kemampuan berpikir tingkat tinggi akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan menghubung-hubungkannya dan atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan ataupun menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan.

Menurut Saputra (Dinni, H.N., 2018) *Higher Order Thinking Skills* yaitu kegiatan berpikir siswa pada tingkat pengetahuan yang lebih tinggi yang ditingkatkan dari beberapa konsep dan teknik kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti metode *problem solving*, taksonomi bloom, serta taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. *Higher order thinking*

skills ini terdiri dari keterampilan dalam memecahkan permasalahan, keterampilan berpikir kreatif, berpikir kritis, keterampilan berpendapat, serta keterampilan dalam menarik keputusan.

Menurut Resnick (Puspa, 2019) bahwa HOTS merupakan proses berpikir mengenai sesuatu yang non-algoritmik, kompleks, mempunyai penyelesaian lebih dari satu, mengaitkan beberapa interpretasi, menerapkan kriteria yang beragam, mampu mengontrol diri dari proses berpikir serta membutuhkan usaha yang lebih untuk mendapatkan penyelesaiannya.

Menurut Vui (Dinni, H.N., 2018) *higher order thinking skills* terjadi apabila seseorang mampu menghubungkan informasi baru dengan informasi yang sudah diketahui sebelumnya serta mengatur ulang dan meningkatkan informasi yang ada agar dapat tercapai suatu tujuan sehingga dapat ditemukan solusi dari suatu kondisi yang sulit diselesaikan.

Krathwohl (Ayuningtyas, 2013) menyatakan bahwa taxonomi bloom bertujuan agar dapat mengetahui tingkat keterampilan berpikir tingkat tinggi. Adapun indikator untuk mengetahui tingkat keterampilan berfikir tingkat tinggi, yaitu sebagai berikut:

1. *Analyze* (menganalisis), ialah membagi materi menjadi beberapa bagian penyusunannya serta mengidentifikasi hubungan suatu bagian dengan bagian lainnya, meliputi:
 - a. *Differentiating* (membedakan) terjadi apabila peserta didik mampu mengetahui bagian yang relevan dan bagian yang tidak relevan dari suatu permasalahan yang dihadapinya.
 - b. *Organizing* (mengorganisasikan) mampu mengetahui suatu bagian tersebut cocok dengan bagian lainnya serta mampu berfungsi dalam satu struktur yang sama.
 - c. *Atributing* (menghubungkan) terjadi apabila peserta didik mampu menemukan inti sari atau menentukan garis besar terhadap materi yang diberikan.
2. *Evaluate* (mengevaluasi) ialah siswa mampu membuat keputusan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, seperti mengecek dan mengkritik, meliputi:
 - a. *Checking* (mengecek) terjadi apabila peserta didik mengetahui ketidak konsistenan suatu proses atau hasil, membuat proses ataupun hasil sehingga

terdapat kekonsistenan internal ataupun mengetahui keefektifan suatu cara yang sedang digunakan.

- b. *Critiquing* (mengkritisi) terjadi apabila peserta didik mengetahui ketidak konsistenan antara hasil serta keputusan yang sesuai dengan langkah-langkah suatu permasalahan yang diberikan.
3. *Create* (menciptakan) ialah menggabungkan bagian secara bersama-sama agar menjadi suatu keseluruhan yang koheren atau membuat hasil yang asli, seperti menyusun, membuat strategi dan menghasilkan, meliputi
 - a. *Generating* (menyusun) menemukan hipotesis sesuai dengan kriteria yang diberikan.
 - b. *Planning* (merencanakan) yaitu proses dalam membangun strategi untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan.
 - c. *Producing* (menghasilkan) menghasilkan sebuah produk. Pada *Producing*, peserta didik mendapatkan gambaran dari suatu hasil dan perlu menghasilkan produk berdasarkan deskripsi yang telah diberikan.

Menurut Levy, dkk. (Hamidah, 2018:69) indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah sebagai berikut: "*Non algorithmic*, cenderung kompleks, memiliki solusi yang mungkin lebih dari satu (*open ended approach*), membutuhkan usaha untuk menemukan struktur dalam ketidakteraturan".

Tujuan utama dari *higher order thinking skills* adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks (Saputra dalam Dinni, H.N., 2018).

Berdasarkan teori-teori diatas dapat disimpulkan bahwa HOTS (*higher order thinking skill*) adalah kegiatan berpikir siswa dalam tingkat pengetahuan yang lebih tinggi dan meliputi didalamnya berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan berpikir kreatif, sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan membuat keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks.

b. Soal *Higher Order Thinking Skill*

Soal-soal HOTS yaitu meliputi instrumen pengukuran yang dipakai agar dapat menjadi tolak ukur tingkat keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang merupakan keterampilan berpikir yang tidak hanya mengingat (*recall*), menjelaskan kembali (*restate*), ataupun merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*). Soal-soal HOTS pada konteks penilaian mengukur kemampuan: 1) transfer satu pemahaman ke pemahaman lainnya, 2) mengolah dan menggunakan informasi, 3) menemukan hubungan dari berbagai sumber yang berbeda, 4) menerapkan informasi dalam menyelesaikan suatu permasalahan, serta 5) menganalisis gagasan dan informasi secara kritis. Berdasarkan hal tersebut, soal-soal yang berbasis HOTS belum tentu lebih sulit dari soal *recall* (Kemendikbud dalam Fanani, M.Z., 2018).

Umumnya soal HOTS mengukur dimensi metakognitif, tidak sekadar mengukur dimensi faktual, konseptual, atau prosedural saja. Dimensi metakognitif mendeskripsikan keterampilan mengaitkan berbagai informasi yang berbeda, menginterpretasikan, memecahkan suatu permasalahan (*problem solving*), menentukan rencana dalam memecahkan masalah, menentukan (*discovery*) metode baru, berpendapat (*reasoning*), serta memutuskan suatu keputusan yang tepat (Fanani, M.Z., 2018).

Dalam menyusun soal-soal HOTS umumnya merakai stimulus. Stimulus adalah dasar dalam merangkai pertanyaan. Dalam konteks HOTS, stimulus yang diberikan harusnya bersifat kontekstual dan menarik. Stimulus bisa berasal dari isu-isu global misalnya permasalahan teknologi informasi, sains, ekonomi, kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur.

Soal matematika dalam HOTS juga salah satunya merupakan soal *non-routine* (soal yang tidak diketahui secara langsung penyelesaiannya). Seperti yang diungkapkan oleh Nishitani (Ayuningtyas, 2013) menyelesaikan soal matematika yang berlevel tinggi, siswa harus memiliki motivasi yang tinggi, antusias dan keinginan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan karena masalah yang diberikan tidak dapat diketahui secara langsung penyelesaiannya serta melalui beberapa proses.

Soal yang memuat kegiatan berpikir tingkat tinggi sesuai dalam kehidupan sehari-hari serta termasuk soal yang mempunyai banyak langkah penyelesaian sehingga bisa dikategorikan ke dalam soal HOTS jenis *open ended*. Sejalan dengan pandangan Resnick (Ayuningtyas, 2013) *higher order thinking tends to be complex and often yields multiple solution*. Apabila peserta didik diberikan soal *open ended* maka akan diperoleh berbagai jawaban berdasarkan pengalaman dan pemahaman setiap siswa. Hal ini sesuai dengan tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah siswa.

Agar dapat memotivasi para guru dalam membuat soal-soal HOTS di tingkat satuan pendidikan menurut Kemendikbud (Fanani, M.Z., 2018) menyatakan beberapa karakteristik soal-soal HOTS, meliputi

a. Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi, diantaranya keterampilan dalam memecahkan suatu permasalahan (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), keterampilan berpendapat (*reasoning*), serta keterampilan menarik keputusan (*decision making*). Pada taksonomi bloom dibutuhkan keterampilan dalam menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat (C6). Adapun menurut *The Australian Council for Educational Research* (ACER, 2015) menjelaskan keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu meliputi kegiatan analisis, refleksi, berargumentasi (alasan), menggunakan teori pada situasi yang berbeda, menyusun, mengkreasi. Kreativitas memecahkan masalah dalam soal HOTS, meliputi: (a) keterampilan memecahkan suatu masalah yang tidak seperti biasanya; (b) keterampilan menguji rencana yang dipakai terhadap penyelesaian suatu masalah dari berbagai pendapat yang berbeda, dan (c) membuat langkah-langkah penyelesaian baru yang berbeda dengan cara penyelesaian sebelumnya.

b. Berbasis Permasalahan Kontekstual

Soal-soal HOTS yaitu penilaian yang berdasarkan kontekstual di kehidupan sehari-hari, dimana siswa dituntut mampu menggunakan teori-teori pembelajaran di kelas dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Berdasarkan hal tersebut, termasuk bagaimana kemampuan siswa untuk mengaitkan (*relate*), menginterpretasikan (*interpret*), mengaplikasikan (*apply*) dan mengintegrasikan

(*integrate*) ilmu pengetahuan dalam pembelajaran di kelas untuk memecahkan masalah di kehidupan nyata.

Adapun karakteristik asesmen kontekstual yang disingkat REACT, sebagai berikut..

- 1) *Relating*, penilaian yang berkaitan langsung terhadap konteks pengalaman di kehidupan nyata.
- 2) *Experiencing*, penilaian yang ditujukan kepada Explorasi (*Exploration*), menemukan (*Discovery*), dan menciptakan (*creation*).
- 3) *Applying*, penilaian yang mengharuskan keterampilan siswa untuk mengaplikasikan pemahaman yang diperoleh di dalam kelas dalam memecahkan masalah nyata.
- 4) *Communicating*, penilaian yang mengharuskan keterampilan siswa untuk menginformasikan kesimpulan model pada kesimpulan konteks permasalahan.
- 5) *Transferring*, penilaian yang mengharuskan keterampilan siswa untuk mengubah teori-teori pemahaman di dalam kelas ke dalam situasi yang baru.

Karakteristik penilaian kontekstual berdasarkan pada penilaian autentik, yaitu:

- 1) Siswa memberi arahan terhadap responnya sendiri, tidak hanya sekedar menetapkan jawaban yang tersedia;
- 2) Tugas-tugas merupakan tantangan yang perlu dihadapi dalam dunia nyata;
- 3) Tugas-tugas yang tidak sekedar memiliki satu jawaban saja, namun bias memiliki banyak jawaban yang benar.

c. Tidak Rutin

asesmen HOTS bukan asesmen reguler yang diberikan di kelas. Asesmen HOTS tidak dapat dipakai berulang kali oleh siswa yang sama seperti dengan asesmen memori (*recall*), dikarenakan asesmen HOTS tidak pernah digunakan sebelumnya. HOTS merupakan asesmen yang mengharuskan peserta didik benar-benar berfikir kreatif, dikarenakan permasalahan yang dihadapi tidak pernah ditemui ataupun dikerjakan sebelumnya (Widana dalam Fanani, M.Z., 2018).

d. Menggunakan Bentuk Soal Beragam

Bentuk soal yang beragam dalam sebuah perangkat tes (soal-soal HOTS) seperti yang dipakai dalam tes PISA memiliki tujuan untuk bisa memperoleh informasi yang lebih jelas serta menyeluruh mengenai keterampilan siswa. Hal tersebut penting diperhatikan oleh guru sehingga asesmen yang diterapkan mampu menjamin prinsip objektif. Yaitu hasil asesmen yang diterapkan oleh guru mampu mendeskripsikan keterampilan siswa berdasarkan keadaan yang sebenarnya. Asesmen yang dikerjakan secara obyektif, bisa menjamin akuntabilitas penilaian.

1) Pilihan ganda

Umumnya soal-soal HOTS memakai stimulus yang berdasarkan kehidupan nyata. Soal pilihan ganda memuat 2 pokok soal (*stem*) dan pilihan jawaban (*option*). Pilihan jawaban terdiri dari kunci jawaban dan pengecoh (*distractor*), kunci jawaban merupakan jawaban yang benar. Pengecoh ialah jawaban yang salah, tetapi mampu mengecoh seseorang agar memilikinya ketika tidak memahami dengan baik materi pelajarannya. Jawaban yang diharapkan (kunci jawaban), umumnya tidak teruat secara eksplisit dalam stimulus atau bacaan. Siswa diharapkan agar mampu memperoleh jawaban soal yang memuat stimulus atau bacaan dengan menerapkan ilmu-ilmu pengetahuan yang dimiliki. Jawaban yang benar mendapat nilai 1 sedangkan jawaban yang salah mendapat nilai 0.

2) Pilihan ganda kompleks (benar/salah atau ya/tidak)

Soal yang berbentuk pilihan ganda kompleks memiliki tujuan agar dapat menguji pengetahuan siswa pada permasalahan secara komprehensif yang berkaitan antara pernyataan satu dengan pernyataan lainnya. Seperti soal pilihan ganda umumnya, soal-soal HOTS yang berbentuk pilihan ganda kompleks juga terdiri dari stimulus yang bersumber dari kehidupan nyata. Siswa disajikan beberapa pernyataan yang berkaitan dengan stimulus atau bacaan, kemudian siswa disuruh menjawab benar/salah ataupun ya/tidak.

Pernyataan-pernyataan yang disajikan tersebut saling berhubungan dengan lainnya. Susunan pernyataan benar serta pernyataan yang salah untuk diacak secara random dan tidak tersistematis. Susunan yang terpola sistematis hanya akan memberikan petunjuk untuk jawaban yang benar. Ketika siswa

memilih jawaban benar pada semua pernyataan yang disajikan nilai 1 dan jika memilih jawaban pada salah satu pernyataan maka diberikan nilai 0.

3) Isian singkat atau melengkapi

Bentuk soal isian singkat ataupun melengkapi merupakan soal yang mengharuskan siswa agar menjawab singkat dengan mengisi kata, frase, angka, atau simbol. Adapun ciri-ciri soal isian singkat atau melengkapi, yaitu:

- Bagian kalimat yang perlu diisi semestinya hanya satu bagian dalam ratio butir soal, dan paling banyak dua bagian agar tidak membuat siswa bingung.
- Jawaban yang diharuskan oleh soal dijawab singkat dan jelas dengan memuat kata, frase, angka, simbol, tempat, ataupun waktu.
- Jawaban singkat atau pendek.

Soal dengan bentuk jawaban singkat atau pendek adalah soal yang jawabannya berupa kata, kalimat pendek, atau frase terhadap suatu pertanyaan. Karakteristik soal jawaban singkat adalah sebagai berikut:

- Menggunakan kalimat pertanyaan langsung atau kalimat perintah.
- Pertanyaan atau perintah harus jelas, agar mendapat jawaban singkat.
- Jawaban yang perlu dituliskan oleh peserta didik di semua soal diupayakan relatif sama panjang kata ataupun kalimatnya.
- Jangan menggunakan kata, kalimat, atau frase yang diambil langsung dari buku teks, karena akan menjadikan peserta didik hanya sekedar mengingat dan menghafal saja apa yang tertera di buku.

5) Uraian

Soal bentuk uraian merupakan bentuk soal dimana jawabannya mengharuskan peserta didik agar mengolah ide ataupun hal yang sudah dipelajarinya dengan cara menjelaskan dan mengekspresikan ide tersebut memakai kalimatnya sendiri dalam bentuk tertulis.

Dalam memberikan skor, penulis soal bisa memakai rubrik atau pedoman penskoran. Setiap langkah atau kata kunci yang dijawab benar oleh siswa mendapat nilai 1, tetapi yang menjawab salah mendapat nilai 0. Dalam satu soal terdapat lebih dari satu langkah-langkah penyelesaian maka nilai untuk satu soal bentuk uraian bisa diterapkan dengan menjumlahkan nilai setiap cara ataupun kata kunci yang dijawab benar oleh siswa.

2. Langkah-Langkah Penyusunan Soal HOTS

Mohamed dan Lebar (Puspa, 2019) mengatakan ciri-ciri soal HOTS ialah 1) memiliki stimulus agar bisa menginduksi kemampuan menyimpulkan serta mengembangkan nalar, 2) menggunakan pikiran yang lebih dari satu untuk menggabungkan domain pengetahuan, 3) sesuai dengan konteks yang tidak pernah dijumpai sebelumnya, 4) sesuai dengan keadaan di kehidupan nyata dan 5) tidak berulang. Maka dari itu, soal HOTS ialah soal yang tidak rutin dan termasuk permasalahan baru terhadap peserta didik karena memerlukan berbagai pemahaman dalam memecahkannya.

Dalam menuliskan soal-soal HOTS, materi yang akan ditanyakan (yang mengharuskan penalaran tinggi) belum tentu tersedia di dalam buku pelajaran. Maka ketika menuliskan soal-soal HOTS, diperlukan penguasaan bahan ajar, kemampuan dalam menuliskan soal (konstruksi soal), serta kreativitas guru terhadap pemilihan stimulus soal berdasarkan situasi dan kondisi daerah di sekitar satuan pendidikan.

Adapun cara-cara dalam menyusun soal-soal HOTS menurut I Wayan widana dan Kemendikbud (Fanani, 2018), sebagai berikut:

- Melakukan analisis KD yang bisa dijadikan soal-soal HOTS
- Penusunan kisi-kisi soal
- Pemilihan stimulus yang menarik dan sesuai kehidupan nyata
- Menuliskan butir pertanyaan berdasarkan kisi-kisi soal
- Melakukan pembuatan pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban

3. Contoh Soal HOTS

- Diketahui deret aritmatika dengan beda 1. Jika jumlah pangkat tiga dari tiga suku pertamanya adalah 18 lebih besar dari 3 kali lipat pangkat 3 dari suku ke-2, maka jumlah tiga suku pertamanya adalah...

Penyelesaian:

$$U_1^3 + U_2^3 + U_3^3 = 18 + 3U_2^3$$

$$U_1^3 + U_2^3 - 3U_2^3 + U_3^3 = 18$$

$$U_1^3 - 2U_2^3 + U_3^3 = 18$$

$$a^3 - 2(a+1)^3 + (a+2)^3 = 18$$

$$a = 18 - 16$$

$$a = 2$$

$$U_1 + U_2 + U_3 = 2 + 3 + 4 = 9$$

- 2) Tiga buah bilangan membentuk deret aritmatika. Jumlah ketiga bilangan tersebut adalah 33 dan hasil kalinya adalah 1.232. Jumlah antara bilangan yang terbesar dan terkecil adalah...

Penyelesaian:

Ketiga bilangan membentuk deret aritmatika, maka: Bilangan pertama, bilangan kedua, bilangan ketiga = $(x-b)$, x , $(x+b)$.

Dengan b = beda

Hasil penjumlahannya adalah 33, maka

$$(x-b) + x + (x+b) = 33$$

$$3x = 33$$

$$x = \frac{33}{3} = 11$$

Hasil perkaliannya adalah 1.232, maka:

$$(x-b) \times x \times (x+b) = 1.232$$

$$(11-b) \times 11 \times (11+b) = 1.232$$

$$(11-b) \times (11+b) = \frac{1.232}{11}$$

$$(11-b) \times (11+b) = 112$$

Sehingga,

$$(11-b) \times (11+b) = 112$$

$$11^2 - b^2 = 112$$

$$121 - b^2 = 112$$

$$121 - 112 = b^2$$

$$9 = b^2$$

$$b = 3$$

ketiga bilangan tersebut adalah

$$(x-b), x, (x+b) = (11-3), 11, (11+3)$$

$$= 8, 11, 14$$

Jumlah antara bilangan yang terkecil dan yang terbesar adalah $8 + 14 = 22$.

B. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini antara lain:

1. Hasil Penelitian Riya Dwi Puspa, Abdur Rahman As'ari, dan Sukoriyanto (2019), menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal HOTS dengan menggunakan tahapan pemecahan masalah, siswa perlu dilatih dalam semua tahapan pemecahan masalah Polya terutama dalam menghubungkan semua informasi yang diperoleh dalam soal untuk membuat rencana penyelesaian soal HOTS yang sesuai dengan tujuan soal tersebut dilanjutkan dengan melaksanakan rencana tersebut. Selain itu, tahapan terakhir dalam pemecahan masalah yaitu melihat kembali hasil yang diperoleh sangat penting dilakukan untuk memastikan kebenaran hasil tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru dalam melatih siswa menyelesaikan soal HOTS dengan menggunakan tahapan Polya serta menjadi acuan bagi guru dalam mendesain pembelajaran terkait HOTS.
2. Nurul Wachidatur Rochmah (2017), menunjukkan bahwa dengan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah berpikir tingkat tinggi atau HOT (Higher Order Thinking) berdasarkan langkah Polya yang demikian, dalam penelitian ini peneliti menemukan bahwa siswa yang berkemampuan tinggi berada pada tingkat mampu, sedangkan siswa yang berkemampuan sedang dan rendah berada pada tingkat yang kurang mampu. Kusumaningrum (2012: 579) bahwa kemampuan berpikir dapat dioptimalkan dan dikembangkan salah satunya melalui pemecahan masalah matematika. Demikian menunjukkan bahwa kemampuan matematika yang dimiliki siswa cenderung berpengaruh terhadap tingkat kemampuan berpikir dalam pemecahan masalah siswa. Sejalan dengan tingkat kemampuan pada pemecahan masalah, hal ini didukung dengan pernyataan Haniffah (2009: 41) bahwa tipe berpikir siswa dalam memecahkan soal higher order thinking (HOT) juga berbeda-beda. Jadi, meskipun keenam subjek pada penelitian ini mendapat soal yang sama,

namun pada proses pemecahan masalah mereka berbeda, sehingga dari keenam subjek pada penelitian ini terdapat perbedaan.

3. Harlinda Fatmawati, Mardiyana, dan Triyanto (2014), menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi proses berpikir kritis dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah adalah sebagai berikut: (a) siswa tidak terbiasa mengerjakan soal cerita sehingga siswa kurang mampu memahami soal; (b) siswa kurang mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal; (c) siswa cenderung sering menyelesaikan soal hanya dengan menggunakan satu cara tanpa memperhatikan cara yang lain sehingga siswa juga sering tidak mengecek hasil pekerjaannya setelah selesai dikerjakan.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif ialah penelitian yang menggambarkan secara berurutan dan cermat terhadap kebenaran-kebenaran, sifat serta kaitannya antara sesuatu yang diamati secara komplet dan menyeluruh tanpa mengolah data statistik secara intensif dan ditampilkan dengan apa adanya.

B. Variabel dan Desain Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal matematika tingkat tinggi (HOTS) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes yang berupa soal essay dan non tes berupa wawancara bebas tidak terstruktur kepada siswa yang mendapat nilai rendah, sedang, dan sangat tinggi.

C. Subjek Penelitian

Subjek yang diselidiki dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa. Adapun tahapan pengambilan subjek dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Memilih kelas yang akan dijadikan sebagai tempat untuk melakukan penelitian.
2. Memilih satu kelas untuk diberikan tes soal *higher order thinking skill* dengan melihat kemampuan matematika yang dimiliki siswa, yaitu memilih kelas paling banyak terdapat siswa yang berprestasi atau pernah mengikuti lomba olimpiade atau lomba matematika dan disertai dengan pertimbangan dari guru mata pelajaran.
3. Melakukantessol HOTS kepadaseluruhsiswapadakelas yang telahdipilih. Setelahdilakukantes,ditetapkan 3 subjek yang akan dijadikan sebagai fokus penelitian dan akan dilakukan proses wawancara bagi subjek yang terpilih, yaitu 3 siswa dengan nilai tes tertinggi.

Selain mempertimbangkan keterampilan peserta didik ketika memecahkan masalah *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), proses pemilihan subjek penelitian juga mempertimbangkan (1) kemampuan subjek dalam berkomunikasi dan mengutarakan pemikirannya. Maka dari itu, peneliti meminta saran atau rekomendasi dari guru matematika agar direkomendasikan siswa yang mampu mengutarakan jalan pikirannya selama proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan hasil pengamatan guru (2) kesanggupan subjek untuk ikut serta dalam pengambilan data selama penelitian berlangsung.

D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Lembar Tes

Lembar tes yang diberikan kepada siswa memuat soal-soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Test tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan memecahkan suatu masalah matematika peserta didik dalam mengerjakan soal *higher order thinking skill*.

2. Pedoman Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperkuat analisis siswa dalam memecahkan masalah matematika pada soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) agar informasi yang diperoleh makin akurat. Jenis wawancara yang dipakai yaitu wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur merupakan wawancara tidak tersusun atau bebas yang mana tidak diperlukan lagi panduan wawancara yang sudah disusun secara sistematis dan lengkap dalam pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang dipakai hanya berisi inti dari suatu permasalahan yang akan ditanyakan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun Pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes dilakukan agar dapat menilai kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan pada soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Informasi

yang diharapkan yaitu berupa hasil penyelesaian siswa pada lembar jawaban yang disertai dengan cara atau proses penyelesaiannya. Data yang diperoleh dari tes ini dijadikan sebagai bahan analisis tentang kemampuan pemecahan masalah peserta didik ketika menjawab soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS).

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperkuat analisis mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan pada soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) supaya data yang diperoleh dari hasil tes makin akurat.

F. Teknik Analisis Data

1. Tes

Hasil tes yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Analisis hasil tes dilakukan dengan detail untuk menganalisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan pada soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Dimana peneliti mendeskripsikan cara siswa dalam menjawab tes yang disesuaikan dengan masing-masing indikator kemampuan matematis yang dimaksud.

2. Wawancara

Data hasil wawancara dianalisis secara deskriptif. Analisis mengenai wawancara dengan peserta didik diharapkan mampu memudahkan siswa untuk memahami tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik terhadap soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Hasil wawancara diolah dan dijadikan sebagai tolak ukur dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Adapun tahapan-tahapan dalam menganalisis hasil wawancara, yaitu sebagai berikut :

a. Reduksi Data

Reduksi data merupakan aktivitas yang mengarah pada proses seleksi, memusatkan, abstraksi, serta mentransformasi data mentah. Proses reduksi data dimulai dengan merancang ringkasan yang memuat inti, cara kerja, serta informasi-informasi yang memuat maksud dari penelitian. Pernyataan-pernyataan subjek

yang tidak diperlukan ataupun tidak sesuai dengan yang diinginkan akan dihilangkan. Data divalidasi dengan cara verifikasi pada saat pengumpulan data sedang berlangsung. Verifikasi data yang digunakan pada penelitian ini ialah triangulasi metode yang berarti mengumpulkan informasi atau data dari orang-subjek yang diteliti dengan menggunakan metode yang berbeda-beda melalui pemberian tes serta wawancara.

b. Penyajian Data

Penyajian data (*Display data*) yang terdiri dari pengelompokan dan pengidentifikasian data, yaitu mencatat kumpulan data yang terstruktur dan telah dikategorikan agar memudahkan dalam mengambil kesimpulan dari data tersebut. Data hasil wawancara mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa ketika memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* yang telah direduksi dikelompokkan sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal tersebut agar memudahkan dalam menarik kesimpulan dari informasi atau data yang diperoleh.

c. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan kegiatan menarik inti sari permasalahan serta pemberian data yang telah tertata menjadi sebuah pernyataan ataupun kalimat yang singkat, padat, dan bermakna yang mendalam. Kesimpulan pada penelitian ini ditinjau dengan menggali informasi yang diperoleh secara teliti mengenai kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

G. Pengujian Keabsahan Data

Pada penelitian ini akan dilakukan triangulasi data untuk menguji keabsahan atau kevalidan data yang diperoleh dalam penelitian. Sugiyono (2018:241) menyatakan bahwa triangulasi merupakan metode pengumpulan data dengan penggabungan dari beberapa metode pengumpulan data dan sumber data yang sudah ada sebelumnya. Penelitian ini menggunakan teknik triangulasi metode yang berarti pengujian dilakukan dengan cara membandingkan dan melihat kembali tingkat kebenaran suatu informasi yang diperoleh, kemudian data hasil tes dan data hasil wawancara dibandingkan untuk mengecek keabsahan data.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada BAB IV akan dipaparkan hasil dan pembahasan data perolehan dari hasil deskripsi pemecahan masalah matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) kelas VIII A SMP Negeri 3 Sungguminasa.

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini diawali dengan pemberian soal tes tertulis dan dilanjutkan dengan melakukan proses wawancara pada siswa. Soal tes tertulis yang diberikan oleh siswa sebanyak 3 nomor, soal tersebut merupakan tipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang terkait dengan materi barisan dan deret. Dari hasil kerja siswa dilakukan pemberian skor, skor yang diberikan sesuai dengan rubrik yang telah ditentukan pada tiap-tiap nomor soal. Kemudian berdasarkan hasil tes siswa, maka akan dipilih 3 informan dengan nilai tertinggi. Kepada ketiga informan tersebut akan dilakukan tes wawancara untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS).

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Sungguminasa Kabupaten Gowa yang dilakukan sebanyak 2 kali, yaitu memberikan tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dan pedoman wawancara. Tes esai materi barisan dan deret tipe soal HOTS yang dilaksanakan pada hari Jumat, 02 Oktober 2020 yang berjumlah 26 siswa, namun pada penelitian ini peneliti hanya diizinkan oleh sekolah untuk melibatkan hanya 15 siswa yang mengikuti tes esai. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan maka ditetapkan 3

informan yang memenuhi beberapa indikator *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), dan Selanjutnya dilakukan wawancara untuk ke-3 informan tersebut pada hari Sabtu, 03 Oktober 2020. Dari hasil pekerjaan diperoleh data kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam penelitian ini, adalah:

Tabel 4.1 Hasil Tes Higher Order Thinking Skill (HOTS)

No.	Inisial Siswa	Skor	Kategori
1	AS	26,3	R
2	AAU	59,7	R
3	ANI	59,7	R
4	AMMKA	97,2	T
5	AAI	62,4	S
6	ANCK	38,8	R
7	FS	80,5	T
8	IM	43,4	R
9	MI	0	R
10	NA	6,9	R
11	NNS	48,5	R
12	NAI	65,2	S
13	RF	23,5	R
14	SN	94,4	T
15	S	91,6	T

Keterangan :

- T – Tinggi
- S – Sedang
- R – Rendah

Berdasarkan tabel 4.1 diatas yaitu hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill*

(HOTS), maka pada tabel 4.2 yang menjadi subjek dalam penelitian ini berada pada 3 siswa yang memiliki nilai tertinggi, yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2 Subjek Penelitian Terpilih

No.	Kode	Skor
1.	T1	97,2
2.	T2	94,4
3.	T3	91,6

Keterangan :

- T1 : Siswa dengan nilai tertinggi pertama
- T2 : Siswa dengan nilai tertinggi kedua
- T3 : Siswa dengan nilai tertinggi ketiga

Tabel 4.3 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No.	Indikator	Kode
1	Memahami Masalah	M1
2	Merancang Strategi Penyelesaian	M2
3	Melaksanakan Strategi Penyelesaian	M3
4	Mengecek Kembali Strategi Penyelesaian	M4

Berdasarkan data hasil tes tertulis dan wawancara, maka akan dipaparkan deskripsi pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Adapun deskripsi mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dengan materi barisan dan deret, dapat dilihat dalam uraian diatas.

1. Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Siswa Subject T1 dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS)

Pada tahap ini akan dilakukan pendeskripsian data hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah siswa dan hasil wawancara pada subjek T1

sebanyak tiga soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Adapun hasil tes kemampuan pemecahan masalah subjek T1 dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) materi barisan dan deret.

a. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika T1 Nomor 1
(Satu)

The image shows a handwritten solution on lined paper. The text is as follows:

M1

penyelesaian
Dik. $a_1 = 3.000.000$
 $k = 2000.000$

Dit. pada tahun ke-7 bank menjadi Rp 4.700.000

Penyelesaian
Diketahui $a_1 = 3.000.000$ dan $U_n = 2000.000$

Barisan aritmetika tersebut memiliki rumus
 $U_n = a_1 + (n-1) \cdot k$
 $4.700.000 = 3.000.000 + (n-1) \cdot 2000.000$
 $1.700.000 = 2000.000 \cdot n - 2000.000$
 $3.700.000 = 2000.000 \cdot n$
 $n = 1.850$

jadi, bank naik 40% pada tahun ke-7

The background features a large blue and yellow logo of Universitas Muhammadiyah Makassar, with the text 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR' and 'UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN'.

Gambar 4.1 Hasil Tes T1 Nomor 1

Keterangan :

- M1 : Memahami Masalah
- M3 : Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Terkait dengan hasil tes T1 nomor 1 pada tahap memahami masalah (M1) subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Pada gambar 4.1, terlihat bahwa T1 dapat menuliskan

dengan benar informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Dapat dikatakan bahwa subjek T1 telah memahami dengan baik soal nomor 1. Kemudian pada tahapan menjalankan strategi penyelesaian (M3) subjek menjawab soal tersebut memakai rumus barisan aritmatika untuk menetapkan pada tahun ke berapa bonus naik menjadi 40%. Hasil yang diperoleh bonus naik 40% pada tahun ke-7. Hasil tes tertulis subjek menunjukkan jawabannya yang diperoleh subjek hanya memuat tahapan memahami masalah (M1) dan menjalankan strategi penyelesaian (M3) sehingga diadakan wawancara agar dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dari tahap memahami masalah (M1), merencanakan strategi penyelesaian (M2), melaksanakan strategi penyelesaian (M3), dan melihat kembali strategi penyelesaian (M4). Adapun hasil wawancara peneliti dengan subjek sebagai berikut:

P1.1 : *Setelah adik membaca soal tersebut, apakah adik memahami soal tersebut?*

T1.1.1 : *Iya kak, memahami*

P1.2 : *Setelah adik mengetahui maksud dari soal, coba jelaskan informasi yang diketahui dari soal!*

T1.1.2 : *Yang ini kak, terdapat bonus tahun pertama sebesar Rp 3.000.000,- yang merupakan suku pertamanya atau biasa disimbolkan (a). Dan bonus setiap tahun naik Rp 200.000,- yang merupakan nilai bedanya atau biasa disimbolkan (b).*

P1.3 : *Lalu, informasi yang ditanyakan dari soal nomor 1 apa dek?*

T1.1.3 : *Pada tahun ke berapa bonus yang diterima naik sebesar 40%, kak*

P1.4 : *Setelah mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut, jadi rumus apa yang digunakan dek?*

T1.1.4 : *Rumus barisan aritmatika kak*

P1.5 : *Jadi, setelah mengetahui rumusnya dek selanjutnya apa lagi?*

T1.1.5 : *Terlebih dahulu dicari dulu total bonus yang diterima pada tahun pertama kak. Disini kak saya kalikan dulu 40% dengan 3.000.000 sehingga hasilnya yang kudapat 1.200.000. Terus, saya tambah*

3.000.000 dengan 1.200.000 jadi kudapatmi nilai U_n -nya 4.200.000 kak.

P_{1.6} : Coba jelaskan lagi dek apa selanjutnya yang dikerjakan sampai di dapat nilai akhirnya

T_{1.6} : Selanjutnya itu kak, kupake mi rumus barisan aritmatikanya yaitu $U_n = a + (n - 1)b$. Terus ku substitusi mi semua nilai yang diketahui, $4.200.000 = 3.000.000 + (n - 1)200.000$, terus ku kurangkan 4.200.000 dengan 3.000.000, dan ku kalikan 200.000 dengan n dan 1 kak. Jadi nilainya $1.200.000 = 200.000n - 200.000$, lalu saya jumlahkan lagi yang sejenis kak jadi $1.400.000 = 200.000n$. Terus untuk dapat nilai n -nya 1.400.000 dibagi 200.000 kak, jadi kudapatmi hasil akhirnya 7 kak. Jadi, kesimpulannya bonus naik 40% pada tahun ke-7 kak.

P_{1.7} : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T_{1.7} : Tidak, kak. Saya langsung melanjutkan ke soal sebelumnya.

P_{1.8} : Tapi apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

T_{1.8} : Insya Allah kak, yakin.

Keterangan:

- P : Pertanyaan Peneliti
- T1 : Jawaban Subjek nilai tertinggi pertama

Berdasarkan hasil wawancara untuk soal nomor 1 dengan subjek T1 dalam memahami masalah (M1), dia mampu menjelaskan yang diketahui dari soal tersebut yaitu nilai suku pertama (a) dan nilai beda (b), serta menjelaskan yang ditanyakan dari soal tersebut adalah pada tahun ke berapa karyawan menerima bonus sebesar 40%. Setelah itu pada tahap merancang rencana penyelesaian (M2), subjek menentukan jumlah bonus pada tahun pertama, lalu subjek menentukan total bonus yang diterima. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M3), subjek menyelesaikannya sesuai rencana yang dibuatnya. Terlebih dahulu dia menggunakan rumus barisan aritmatika, kemudian men-substitusikan nilai-nilai yang diketahui sehingga dapat menemukan hasil akhir dengan tepat. Selanjutnya pada tahap melihat

kembali rencana penyelesaian (M4), subjek menyatakan bahwa tidak memeriksa kembali hasil yang diperoleh, akan tetapi subjek telah yakin dengan jawaban yang diperoleh benar.

Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa subjek T1 tidak memenuhi dari salah satu indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu pada indikator M4, karena tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Namun, telah memenuhi ketiga indikator yaitu indikator M1, M2, dan M3 pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang telah ditetapkan untuk menjadi tolak ukur.

b. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika T1 Nomor 2

(Dua)

$2a + 3b = 2000$
 $3a + 2b = 1500$

$4a + 6b = 4000$
 $3a + 2b = 1500$

$-$
 $1a + 4b = 2500$

$1a + 4b = 2500$
 $3a + 2b = 1500$

$2a + 8b = 5000$
 $3a + 2b = 1500$

$-$
 $-5a + 6b = 3500$

$5a - 6b = -3500$
 $1a + 4b = 2500$

$5a - 6b = -3500$
 $5a + 20b = 12500$

$-$
 $-26b = -16000$

$b = 615,38$

$2a + 3(615,38) = 2000$
 $2a + 1846,14 = 2000$
 $2a = 2000 - 1846,14$
 $2a = 153,86$
 $a = 76,93$

jadi, pada tahun ke-6 pabrik tersebut memproduksi barang 6000 unit

Gambar 4.2 Hasil Tes T1 Nomor 2

Keterangan gambar :

- M1 : Memahami Masalah
- M3 : Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Berdasarkan hasil tes T1 nomor 2, yang diperoleh pada tahap memahami masalah (M1) subjek mampu menuliskan yang diketahui dan apa

yang ditanyakan dari soal tersebut. Pada gambar 4.2, tampak bahwa T1 mampu menuliskan dengan benar informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Ini menunjukkan bahwa subject T1 memahami soal nomor 2 dengan baik. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M3) subjek menyelesaikan soal tersebut menggunakan metode penyelesaian berbeda yang digunakan dengan peneliti namun hasil akhirnya tetap sama. Terlihat bahwa subjek menggunakan rumus deret aritmatika dalam mencari nilai bedanya (b), kemudian pada saat menentukan hasil akhir subjek menggunakan rumus barisan aritmatika. Dalam jawaban yang dituliskan subjek hanya muncul tahapan memahami masalah (M1) dan melaksanakan rencana penyelesaian (M3) maka dalam wawancara untuk mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah siswa dari tahap memahami masalah (M1), merencanakan rencana penyelesaian (M2), melaksanakan rencana penyelesaian (M3), dan melihat kembali rencana penyelesaian (M4). Berikut wawancara peneliti dengan subjek yang dipaparkan di bawah ini:

P_{2.1} : Selanjutnya kita heralih ke nomor 2, silahkan dibaca kembali soalnya.

T1_{2.1} : (membaca soal)

P_{2.2} : Setelah adik membaca soal tersebut. Apakah adik dapat memahami soal tersebut?

T1_{2.2} : Iya kak, saya dapat memahami

P_{2.3} : Jika dilihat dari soal tersebut, apa yang bisa adek ketahui?

T1_{2.3} : Terdapat produksi pabrik pada bulan pertama yaitu 6000 unit barang yang merupakan suku pertama (a), dan jumlah selama satu semester yaitu 42.000 unit yang merupakan nilai S_6 kak.

P_{2.4} : Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut dek?

T1_{2.4} : Pada bulan ke berapa produk yang dihasilkan sebesar 8.800 unit kak.

P_{2.5} : Selanjutnya, bagaimana rencana adek dalam menyelesaikan soal tersebut?

T1_{2.5} : Dengan mencari nilai bedanya (b) terlebih dahulu kak menggunakan rumus deret aritmatika, Kemudian saya substitusi nilai-nilai yang diketahui kak. Karena diketahui nilai S_6 sehingga nilai n yang saya gunakan adalah 6, sehingga dihasilkan nilai (b) = 400 kak.

P_{2.6} : Selain menggunakan cara itu, ada cara lain lagi untuk menentukan nilai bedanya dek. Kenapa adik pilih cara tersebut?

T_{12.6} : Cara ini lebih mudah saya pahami kak, karena hanya menggunakan 1 rumus saja sudah bisa mengetahui nilai bedanya (b) kak.

P_{2.7} : Selanjutnya rumus apa lagi yang digunakan untuk menemukan hasil akhirnya dek?

T_{12.7} : Rumus barisan aritmatika kak.

P_{2.8} : Bisa dijelaskan lagi dek cara yang digunakan untuk mendapatkan hasil akhirnya?

T_{12.8} : Iya kak. Dengan menggunakan rumus barisan aritmatika tadi, kemudian saya substitusi nilai yang diketahui yaitu $2.800 = 6.000 + (n - 1)400$. Lalu, saya kurangkan 8.800 dengan 6.000 kak dan saya kalikan -100 dengan yang ada di dalam kurung. Jadi ku dapat hasilnya $2.800 = 400n - 400$ lalu ku jumlahkan yang sejenis, sehingga di dapat hasil akhirnya $n = 8$. Jadi, kesimpulannya pada bulan ke-8 pabrik tersebut dapat memproduksi barang sebesar 8.800 unit.

P_{2.9} : Apakah adik sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T_{12.9} : Sudah, kak.

P_{2.10} : Apakah adik sudah yakin dengan jawabannya?

T_{12.10} : Insya Allah kak, yakin.

Keterangan:

- P : Pertanyaan Peneliti
- T1 : Jawaban Subjek nilai tertinggi pertama

Berdasarkan hasil wawancara untuk soal nomor 2 dengan subjek T1 dalam memahami masalah (M1), dia mampu menjelaskan yang diketahui dari soal tersebut yaitu nilai suku pertama (a) dan nilai S_6 , serta menjelaskan yang ditanyakan dari soal tersebut adalah pada tahun ke berapa produk yang dihasilkan sebesar 8.800 unit barang. Setelah itu pada tahap merancang rencana penyelesaian (M2), subjek menentukan nilai bedanya (b) dengan menggunakan rumus deret aritmatika. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M3), subjek menyelesaikannya sesuai rencana yang dibuatnya.

Terlebih dahulu dia menggunakan rumus barisan aritmatika, kemudian mensubstitusikan nilai-nilai yang diketahui sehingga dapat menemukan hasil akhir dengan tepat dan mampu menarik kesimpulan akhir dari pertanyaan tersebut. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M4), subjek mengatakan bahwa sudah mengecek kembali hasil yang diperoleh, dan subjek telah yakin dengan jawaban yang diperoleh benar.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika T1 dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) nomor 2 telah memenuhi dari keempat indikator pemecahan masalah, mulai dari indikator M1, M2, M3 dan M4.

c. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika T1 Nomor 3

(Tiga)

M1 {

- Diketahui:
- Barisan ke 2 (u_2) = 30
- Barisan ke 9 (u_9) = 120
- jumlah kursi (u_n) = 468

Ditanyakan:
 Banyak barisan kursi yang terbentuk adalah?

M2 {

- penyelesaian
- Rumus suku ke- n , yaitu: $u_n = a + (n-1)d$
- Sehingga
- $u_2 = a + (2-1)d = u_2 = 30$
- $u_9 = a + (9-1)d = u_9 = 120$
- $u_2 = a + d = 30 \rightarrow a = 30 - d$

M3

$$\frac{U_n}{U_n} = \frac{ar^n}{ar^n}$$

$$\frac{50}{50} = \frac{r^3}{r}$$

$$1 = r^2$$

$$r = \sqrt{1}$$

$$r = 2$$

- Mencari nilai a

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

$$U_n = ar$$

$$50 = a \cdot 2$$

$$a = \frac{50}{2}$$

$$a = 25$$

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

$$465 = \frac{25(r^n - 1)}{2 - 1}$$

$$\frac{465}{25} = r^n - 1$$

$$31 = r^n - 1$$

$$31 + 1 = r^n$$

$$32 = r^n$$

$$2^5 = r^n$$

$$2^5 = 2^n$$

$$n = 5$$

Jadi banyak barisan kursi yang terbentuk adalah 5 baris

Gambar 4.3 Hasil Tes T1 Nomor 3

Keterangan gambar :

- M1 : Memahami Masalah
- M2 : Merancang Strategi Penyelesaian
- M3 : Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Terkait dengan hasil tes T1 nomor 3, pada tahap memahami masalah (M1) diperoleh bahwa subjek mampu menjawab informasi yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal tersebut. Pada gambar 4.3, terlihat bahwa T1 dapat menjawab dengan tepat nilai yang diketahui dan ditanyakan pada

soal. Ini menunjukkan bahwa subjek T1 memahami soal nomor 3 dengan tepat. Selanjutnya pada aspek merencanakan rencana penyelesaian (M2) subjek memuat rencana penyelesaian dengan menggunakan rumus suku ke- n (U_n). Kemudian pada aspek melaksanakan strategi penyelesaian (M3) subjek menyelesaikan soal tersebut menggunakan rumus barisan dan deret geometri untuk menentukan banyak barisan kursi yang terbentuk. Untuk mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah subjek T1 pada soal nomor 3 dimulai dari aspek memahami masalah (M1), merencanakan strategi penyelesaian (M2), melaksanakan strategi penyelesaian (M3), serta mengecek kembali rencana penyelesaian (M4). Adapun hasil wawancara peneliti dengan subjek T1 sebagai berikut:

P_{3.1} : Selanjutnya kita beralih ke nomor 3, silahkan dibaca kembali soalnya.

T1_{3.1} : (membaca soal)

P_{3.2} : Bagaimana? Apakah adik bisa memahami soalnya?

T1_{3.2} : Bisa kak.

P_{3.3} : Jika dilihat dari soal tersebut apa yang bisa adik ketahui?

T1_{3.3} : Nilai barisan ke-2 (U_2) = 30, barisan ke-4 (U_4) = 120, dan nilai (S_n) = 465

P_{3.4} : Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut dek?

T1_{3.4} : Banyak barisan kursi yang terbentuk, kak.

P_{3.5} : Lalu, bagaimana rencana adek dalam menyelesaikan soal tersebut?

T1_{3.5} : Pertama kita cari dulu nilai rasionya (r) kak tapi sebelumnya kita gunakan dulu rumus suku ke- n untuk mengetahui barisan dari suku ke-2 (U_2) dan suku ke-4 (U_4). Sehingga di dapat $U_2 = ar$ dan $U_4 = ar^3$

P_{3.6} : Selanjutnya apa lagi yang dilakukan dek?

T1_{3.6} : Selanjutnya kak, barisan yang sudah terbentuk tadi digunakan untuk mencari nilai rasionya kak dengan cara ku bagi barisan (U_4) dengan

(U_2). Jadi bentuknya $\frac{U_4}{U_2} = \frac{ar^3}{ar}$ terus substitusi nilai yang diketahui

$\frac{120}{30} = \frac{r^3}{r}$ hasilnya $4 = r^2$ atau $r = \sqrt{4}$ nilainya 2 kak. Jadi rasionya

$r = 2$

P_{3.7} : Setelah diketahui nilai rasionya, apakah langsung dicari hasil akhirnya?

T_{13.7}: Tidak kak, sebelumnya dicari dulu nilai a -nya dengan menggunakan barisan kedua $U_2 = ar$ terus ku substitusi lagi nilai U_2 dan r -nya kak $30 = a \cdot 2$ sehingga di dapat nilai a -nya dari hasil bagi 30 dengan 2 jadi nilainya $a = 15$

P_{3.8} : Selanjutnya dek apa lagi yang dilakukan?

T_{13.8} : Mencari nilai akhirnya lagi kak, dengan menggunakan rumus deret aritmatika terus disubstitusi nilai-nilai yang telah di cari tadi kak $465 = \frac{15(r^n - 1)}{2 - 1}$ lalu 465 dibagi dengan 15 kak terus 2 dikurang 1 kak sehingga $31 = r^n - 1$ lalu $31 + 1 = r^n$ jadinya $32 = r^n$. Terus saya cari pangkat berapa yang hasilnya 32 yaitu 2^5 sehingga $2^5 = 2^n$ jadi didapat hasil akhirnya $n = 5$ atau banyak barisan kursi yang terbentuk adalah 5 baris kak.

P_{3.9} : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T_{13.9}: Sudah, kak.

P_{3.10} : Apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

T_{13.10}: Sebenarnya belum terlalu yakin kak, karena takutnya nanti salah analisis soalku dan soalnya lumayan sulit untuk dianalisis kak

Keterangan:

- P : Pertanyaan Peneliti
- T1 : Jawaban Subjek nilai tertinggi pertama

Berdasarkan hasil wawancara untuk soal nomor 3 dengan subjek T1 dalam memahami masalah (MI), dia mampu menjelaskan apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu nilai barisan kedua (U_2), nilai barisan keempat (U_4), dan jumlah nilai suku ke- n (S_n). Serta menjelaskan yang ditanyakan dari soal tersebut yaitu banyak barisan kursi yang terbentuk. Pada tahap merancang

rencana penyelesaian (M2), terlebih dahulu subjek menentukan rumus dari barisan kedua (U_2) dan barisan keempat (U_4). Setelah itu, subjek mencari nilai rasio (r) dan nilai suku pertama (a) dengan menggunakan rumus barisan geometri. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M3), subjek menyelesaikannya sesuai rencana yang dibuatnya. Terlebih dahulu dia menggunakan rumus deret aritmatika, kemudian men-subtitusikan nilai-nilai yang telah dicari sebelumnya sehingga dapat menemukan hasil akhir dengan tepat dan mampu menarik kesimpulan akhir dari pertanyaan tersebut yaitu banyak barisan kursi yang terbentuk. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M4), subjek mengatakan bahwa sudah mengecek kembali hasil yang didapatkan, namun subjek masih ragu dengan jawaban yang diperolehnya dikarenakan tingkat analisis soal yang terlalu susah.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika T1 dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) nomor 3 telah memenuhi dari keempat indikator pemecahan masalah, mulai dari indikator M1, M2, M3 dan M4 meskipun subjek sedikit ragu dengan jawaban yang diperolehnya, akan tetapi hasil tes dan wawancara subjek terhadap jawaban nomor 3 sudah benar.

2. Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Siswa Subject T2 dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS)

Pada tahap ini akan dideskripsikan data hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah siswa dan hasil wawancara terhadap subjek T2 untuk tiga soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Adapun hasil tes tertulis kemampuan pemecahan masalah subjek T2 dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) materi barisan dan deret.

a) Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika T2 Nomor 1
(Satu)

Jawab:

M1 { Dik : $a = 3.000.000$
 $b = 200.000$
 Dit : pada tahun berapa kenaikan bonus menjadi 40%?
 Penye : $40\% \times 3.000.000 = \frac{2}{5} \times \frac{600.000}{100}$
 $= 1.200.000$
 Bonus pada tahun pertama menjadi
 $3.000.000 + 1.200.000 = 4.200.000$

M3 { $Un = a + (n-1)b$
 $4.200.000 = 3.000.000 + (n-1) 200.000$
 $1.200.000 = 200.000n - 200.000$
 $1.400.000 = 200.000n$
 $n = 7$
 Jadi : bonus naik 40% pada tahun ke-7

Gambar 4.4 Hasil Tes T2 Nomor 1

Keterangan gambar:

- M1 : Memahami Masalah
- M3 : Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Adapun hasil tes T2 nomor 1 pada tahap memahami masalah (M1) subjek mampu menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Pada gambar 4.4, tampak bahwa T2 mampu menuliskan informasi yang diketahui serta menuliskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut dengan benar. Ini menunjukkan bahwa subject T2 memahami soal nomor 1 dengan baik. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M3) subjek menyelesaikan soal tersebut menggunakan rumus barisan aritmatika untuk menentukan nilai n -nya. Pada gambar 4.4 terlihat bahwa subjek mengerjakan soal sesuai dengan aturan operasi hitung yang tepat, dan hasil akhir yang diperoleh subjek sudah benar. Untuk mendalami kemampuan pemecahan masalah matematika subjek T2 pada soal nomor 1,

maka dilakukan proses wawancara. Adapun hasil wawancara peneliti dengan subjek sebagai berikut:

P_{2.1} : Kita mulai dari soal nomor 1 dek, silahkan dibaca dulu soalnya!

T_{2.1.1} : (membaca soal)

P_{2.2} : Setelah adik membaca soal nomor 1. Apakah adik paham pada soal nomor 1?

T_{2.2.2} : Iya kak, paham.

P_{2.3} : Apa yang bisa adek ketahui dari soal tersebut?

T_{2.3.3} : Nilai a -nya kak 3.000.000,- dan nilai b -nya 200.000,- kak.

P_{2.4} : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal tersebut dek?

T_{2.4.4} : Tahun ke berapa bonus karyawan naik sebesar 40% kak.

P_{2.5} : Bisa jelaskan bagaimana jawabannya dek?

T_{2.5.5} : Bisa, kak. Kan yang ditanyakan nilai n -nya jadi pertama saya cari dulu nilai U_n -nya dengan cara saya kalikan 40% dengan 3.000.000,- di dapat hasilnya 1.200.000,- terus saya jumlahkan dengan 3.000.000,- lagi kak. Jadi total nilai U_n -nya itu 4.200.000.

P_{2.6} : Coba jelaskan lagi dek apa selanjutnya yang dikerjakan sampai di dapat nilai akhirnya.

T_{2.6.6} : Selanjutnya itu kak, saya pake rumus barisan aritmatika lalu ku substitusi semesta nilai yang diketahui jadi bentuknya $4.200.000 = 3.000.000 + (n - 1)200.000$, terus ku operasikan semua kurangkan yang sejenis 4.200.000 dengan 3.000.000, dan ku kalikan 200.000 dengan yang berada di dalam kurung kak. Jadi nilainya $1.200.000 = 200.000n - 200.000$, lalu saya jumlahkan lagi yang sejenis kak jadi $1.400.000 = 200.000n$. Terus untuk dapat nilai n -nya 1.400.000 dibagi 200.000 jadi hasil akhirnya 7 kak. Jadi, kesimpulannya bonus karyawan naik 40% pada tahun ke-7 kak.

P_{2.7} : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T_{2.7.7} : Sudah, kak.

P_{2.8} : Apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

T_{2.8.8} : Insya Allah kak, yakin.

P_{2.9} : *Bagaimana caranya adek koreksi jawabannya dan yakin bahwa jawabannya sudah benar?*

T_{2.8} : *Dengan cara ku baca ulang soalnya kak lalu ku cek kembali di jawaban ku apakah sudah benar rumus yang saya gunakan dan nilai-nilai yang ku masukkan di rumus.*

P_{2.9} : *Iya dek, sudah bagus.*

Keterangan:

- P : Pertanyaan Peneliti
- T₂ : Jawaban Subjek nilai tertinggi kedua

Berdasarkan hasil wawancara untuk soal nomor 1 dengan subjek T₂ dalam memahami masalah (M1), dia mampu menjelaskan yang diketahui dari soal tersebut yaitu nilai suku pertama (a) dan nilai beda (b), serta menjelaskan yang ditanyakan dari soal tersebut adalah pada tahun ke berapa bonus karyawan naik sebesar 40%. Setelah itu pada tahap merancang rencana penyelesaian (M2), subjek menentukan jumlah bonus yang naik pada tahun pertama dengan cara mengalikan 3.000.000 dengan 40%, lalu subjek menentukan total bonus yang diterima dengan menjumlahkan bonus tahun pertama yaitu 3.000.000 dengan jumlah bonus yang naik di tahun pertama yaitu 1.200.000 sehingga hasilnya 4.200.000. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M3), subjek menyelesaikannya sesuai rencana yang dibuatnya. Terlebih dahulu dia menggunakan rumus barisan aritmatika, kemudian men-substitusikan nilai-nilai yang telah dicari sebelumnya sehingga dapat menemukan hasil akhir dengan tepat. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M4), subjek menyatakan bahwa telah yakin dengan jawaban yang diperoleh benar karena telah memeriksa kembali soal dan nilai-nilai yang dimasukkan di rumus yang digunakannya.

Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika T₂ dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* nomor 1 telah memenuhi dari keempat indikator pemecahan masalah, mulai dari indikator M1, M2, M3 dan M4.

b) Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika T2 Nomor 2

(Dua)

M1

Dik : $u_1 = a = 6000$
 $u_6 = 42.000$
 Dit - pada bulan ke berapa produk barang sebanyak 8.000 unit?

M3

Penye : $u_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$
 $u_6 = \frac{6}{2} (2a + (6-1)b)$
 $42.000 = 3 (2 \cdot 6000 + 5b)$
 $42.000 = 3 (12.000 + 5b)$
 $42.000 = 36.000 + 15b$
 $15b = 42.000 - 36.000$
 $15b = 6000$
 $b = 400$

Jadi,
 $u_8 = a + (n-1)b$
 $8.000 = 6000 + (n-1)400$
 $8.000 - 6000 = 400n - 400$
 $2000 = 400n - 400$
 $400n = 2000 + 400$
 $400n = 2400$
 $n = 6$

Jadi, pabrik tersebut memproduksi barang sebesar 8.000 unit pada bulan ke 6

Gambar 4.5 Hasil Tes T2 Nomor 2

Keterangan gambar:

- M1 : Memahami Masalah
- M3 : Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Terkait hasil tes T2 nomor 2 pada bagian memahami masalah (M1) subjek mampu menentukan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal tersebut. Pada gambar 4.5, tampak bahwa subjek T2 mampu menjawab dengan tepat nilai yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Terlihat bahwa subjek T2 mampu memahami perintah soal dengan baik. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M3), terlihat bahwa subjek T2 juga menggunakan cara penyelesaian yang berbeda dengan peneliti, akan

tetapi hasil akhirnya tetap sama. Subjek T2 menggunakan rumus deret aritmatika dalam mencari nilai bedanya (b), kemudian pada saat menentukan hasil akhir subjek menggunakan rumus barisan aritmatika. Terlihat bahwa subjek T2 menuliskan jawaban dengan operasi hitung dengan benar sehingga hasil akhir yang diperoleh juga sudah benar. Untuk mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah siswa dari tahap memahami masalah (M1), merencanakan rencana penyelesaian (M2), melaksanakan rencana penyelesaian (M3), dan melihat kembali rencana penyelesaian (M4). Berikut wawancara peneliti dengan subjek yang dipaparkan di bawah ini:

P_{2.1} : *Selanjutnya kita berpindah ke nomor 2, silahkan dibaca kembali soalnya!*

T_{2.1} : *(membaca soal)*

P_{2.2} : *Setelah adik membaca soal nomor 2. Apa adik dapat memahami soalnya?*

T_{2.2} : *Iya kak, saya paham*

P_{2.3} : *Jika dilihat dari soal tersebut, apa yang bisa adik ketahui?*

T_{2.3} : *Nilai suku pertama (a) = 6.000, dan nilai $S_6 = 42.000$*

P_{2.4} : *Lalu, apa yang ditanyakan dari soalnya dek?*

T_{2.4} : *Pada bulat ke berapakah produk barang sebanyak 8.800 unit kak.*

P_{2.5} : *Selanjutnya, bisa adik jelaskan rencana dalam menyelesaikan soal tersebut?*

T_{2.5} : *Mencari nilai bedanya (b) dulu kak, kan dulu S_6 yang diketahui, jadi yang saya gunakan rumus deret aritmatika dengan nilai $n = 6$, terus saya selesaikan dengan mensubstitusi semua nilai yang diketahui sehingga saya dapat nilai bedanya (b) = 400.*

P_{2.6} : *Apakah adik tahu bahwa ada cara lain untuk mencari nilai bedanya (b)?*

T_{2.6} : *Tidak, kak. Saya hanya mengecek nilai yang diketahui terus saya cocokkan dengan rumusnya kemudian saya coba untuk mencari nilai (b)-nya kak*

P_{2.7} : *Iya dek, sudah benar juga cara yang kita gunakan. Selanjutnya apa lagi yang dilakukan untuk menemukan hasil akhirnya dek?*

T2.7: Dengan menggunakan rumus barisan aritmatika kak, kemudian saya substitusi nilai yang diketahui dan dicari tadi kak yaitu $8.800 = 6.000 + (n - 1)400$. Lalu, saya kurangkan yang sejenis 8.800 dengan 6.600 kak dan saya kalikan 400 dengan yang ada di dalam kurung. Setelah itu saya operasikan lagi kak, sehingga ku dapat hasilnya $2.800 = 400n - 400$ lalu ku jumlahkan yang sejenis, jadi saya dapat hasil akhirnya $n = 8$.

P2.8: Jadi, kesimpulannya apa dek?

T2.8: Jadi, kesimpulannya pada bulan ke-8 pabrik tersebut dapat memproduksi barang sebesar 8.800 unit kak.

P2.9: Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T2.9: Tidak, kak.

P2.10: Bisa dikoreksi ulang jawabannya sekarang dek?

T2.10: Tidak bisa kak, Nanti saya bingung kalo lihat lagi jawabannya.

P2.11: Tapi apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

T2.11: Insya Allah, yakin kak.

Keterangan

- P: Pertanyaan Peneliti
- T2: Jawaban Subjek nilai tertinggi kedua

Berdasarkan hasil wawancara untuk soal nomor 2 dengan subjek T2 dalam memahami masalah (M1), dia mampu memahami soal dengan baik terlihat dari subjek T2 mampu menjelaskan yang diketahui dari soal tersebut yaitu nilai suku pertama (a) dan nilai S_6 , serta menjelaskan yang ditanyakan dari soal tersebut adalah pada bulan ke berapa produk yang dihasilkan sebesar 8.800 unit barang. Setelah itu pada tahap merancang rencana penyelesaian (M2), dapat dilihat bahwa subjek T2 mampu menjelaskan cara untuk mendapatkan hasilnya dengan cara mencari nilai bedanya (b) terlebih dahulu dengan menggunakan rumus deret aritmatika untuk digunakan kembali mencari hasil akhirnya, lalu mengoperasikannya dengan aturan operasi hitung yang tepat sesuai dengan apa yang dituliskan pada hasil tesnya.

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M3), subjek menyelesaikannya sesuai rencana yang dibuatnya. Terlebih dahulu dia mencari nilai bedanya untuk kemudian disubstitusi ke rumus barisan aritmatika, dan mensubstitusi nilai lain yang diketahui ke rumus tersebut sehingga dapat menemukan hasil akhir dengan tepat dan mampu menarik kesimpulan akhir dari pertanyaan tersebut. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M4), subjek menyatakan bahwa tidak memeriksa kembali hasil yang diperoleh, karena takut kebingungan saat melihat atau mengecek kembali jawabannya. Akan tetapi, subjek telah yakin dengan jawaban yang diperoleh benar.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika T2 dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) nomor 2 belum memenuhi indikator M4, namun telah memenuhi, dari ketiga indikator pemecahan masalah, dimulai dari indikator M1, M2 serta M3.

c) Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika T2 Nomor 3 (Tiga)

M3

$$\left. \begin{array}{l} \frac{u_4}{u_2} = \frac{ar^3}{ar} \\ \frac{120}{30} = \frac{r^2}{1} \\ 4 = r^2 \\ r = \sqrt{4} \\ r = 2 \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} u_2 = ar^{2-1} \\ u_2 = ar \\ 30 = a \cdot 2 \\ a = \frac{30}{2} \\ a = 15 \end{array} \right\}$$

M3

$$\left. \begin{array}{l} S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \\ 465 = \frac{15(r^n - 1)}{2 - 1} \\ 465 = 15n - 1 \\ 31 = 15n - 1 \\ 31 + 1 = 15n \\ 32 = 15n \\ 2^5 = 15n \\ 2^5 = 2^5 \\ n = 5 \end{array} \right\}$$

Jadi, banyak barisan ke-5 yang berbentuk aritmatika & baris.

Gambar 4.6 Hasil Tes T2 Nomor 3

Keterangan gambar :

- M3 : Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Adapun hasil tes T2 nomor 3 pada aspek memahami masalah (M1), terlihat bahwa subjek belum mampu menjawab yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Pada gambar 4.6, tampak bahwa T2 belum memahami soal nomor 3 dengan baik. Kemudian pada bagian melaksanakan strategi penyelesaian (M3) subjek menjawab pertanyaan dengan memakai rumus barisan geometri dalam menetapkan nilai (r) nya serta rumus deret aritmatika untuk menentukan banyak barisan kursi yang terbentuk untuk mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah subjek T2 pada soal nomor 3 pada bagian memahami masalah (M1), merencanakan strategi penyelesaian (M2), melaksanakan strategi penyelesaian (M3), dan melihat kembali rencana penyelesaian (M4). Adapun hasil wawancara peneliti dengan subjek T2 yaitu sebagai berikut:

P_{3.1} : *Selanjutnya kita beralih ke nomor 3, silahkan dibaca kembali soalnya dek.*

T_{2.3.1} : *(membaca soal)*

P_{3.2} : *Apakah adik bisa memahami soalnya?*

T_{2.3.2} : *Bisa kak*

P_{3.3} : *Jika adek bisa memahami soal tersebut, kenapa adek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?*

T_{2.3.3} : *Maaf kak saya lupa, saya langsung kerjakan hasilnya.*

P_{3.4} : *Lalu, bagaimana caranya dijawab soalnya jika tidak tahu nilai yang diketahui dan ditanyakan?*

T_{2.3.4} : *Saya langsung cek ke soalnya kak untuk menjawabnya.*

P_{3.5} : *Lalu, bagaimana rencana adek dalam menyelesaikan soal tersebut?*

T_{2.3.5} : *Terlebih dahulu saya mencari nilai rasionya (r) menggunakan rumus mencari rasio yaitu suku ke- n terbesar dibagi suku ke- n terkecil, yaitu*

$\frac{U_4}{U_2} = \frac{ar^3}{ar}$ tapi sebelumnya kita menggunakan rumus mencari U_n -nya juga sebelum dimasukkan ke rumus mencari rasio.

P_{3,6} : Selanjutnya apa lagi yang dilakukan dek?

T_{2,6}: Selanjutnya kak, saya substitusi nilai yang diketahui ke rumus mencari rasio tadi $\frac{120}{30} = \frac{r^3}{r}$ lalu saya operasikan sesuai dengan aturan operasi hitung terus hasilnya $4 = r^2$ atau $r = \sqrt{4}$ sehingga di dapat nilai rasionya (r) = 2

P_{3,7} : Setelah diketahui nilai rasionya, apa lagi yang dilakukan dek?

T_{2,7}: Selanjutnya mencari nilai a -nya dengan menggunakan barisan kedua $U_2 = ar$ terus saya substitusi lagi nilai U_2 dan r -nya $30 = a \cdot 2$ sehingga di dapat nilai a -nya dari hasil bagi 30 dengan 2 jadi nilai $a = 15$

P_{3,8} : Selanjutnya dek apa lagi yang dilakukan?

T_{2,8} : Terus, dengan menggunakan rumus deret aritmatika untuk mencari nilai akhirnya kak dari nilai yang telah di cari tadi kak di substitusi ke rumus yang akan digunakan sehingga $465 = \frac{15(r^n - 1)}{2 - 1}$ lalu 465 dibagi dengan 15 kak terus 2 dikurang 1 kak sehingga $31 = r^n - 1$ lalu $31 + 1 = r^n$ jadinya $32 = r^n$. Terus saya cari pangkat berapa yang hasilnya 32 yaitu 2^5 sehingga $2^5 = 2^n$ jadi saya dapat hasil akhirnya $n = 5$ kak, 5 itu banyak kursi yang terbentuk kak.

P_{3,9} : Jadi kesimpulannya dek?

T_{2,9}: Kesimpulannya kak, jadi banyak kursi yang terbentuk adalah 5 baris kak

P_{3,10} : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T_{2,10}: Sudah, kak.

Keterangan:

- P : Pertanyaan Peneliti
- T2 : Jawaban Subjek nilai tertinggi kedua

Berdasarkan hasil wawancara untuk soal nomor 3 dengan subjek T2 dalam memahami masalah (M1), subjek belum mampu menjelaskan apa yang

diketahui dari soal tersebut, terlihat pada gambar 4.6 subjek T2 belum bisa memahami soal dengan baik meskipun begitu subjek mampu menyelesaikan jawabannya dengan benar. Pada tahap merancang rencana penyelesaian (M2), subjek langsung mencari nilai rasio (r) dan nilai suku pertama (a) dengan menggunakan rumus barisan geometri. Pada bagian melaksanakan strategi penyelesaian (M3), terlebih dahulu subjek memakai rumus deret aritmatika, kemudian nilai-nilai yang telah dicari sebelumnya di substitusi ke rumus yang akan digunakan, sehingga dapat menemukan hasil akhir dengan tepat dan mampu menarik kesimpulan akhir dari pertanyaan tersebut yaitu banyak barisan kursi yang terbentuk. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M4), subjek menyatakan bahwa telah memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika T2 dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) nomor 3 belum memenuhi pada indikator M1, karena subjek belum mampu memahami soal dengan baik. Akan tetapi, subjek mampu menyelesaikan jawaban dengan benar sehingga memenuhi dari ketiga indikator pemecahan masalah, yaitu dari indikator M2, M3 dan M4.

3. Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Siswa Subject T3 dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS)

Pada tahap ini akan dideskripsikan data hasil tes tertulis siswa dan hasil wawancara dengan subjek T3 untuk tiga soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Adapun hasil tes tertulis subjek T3 dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) materi barisan dan deret, sebagai berikut.

a. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika T3 Nomor 1 (Satu)

1

M3

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

$$U_{10} = 200 + (10-1)200 = 200 + 1800 = 2000$$

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

$$S_{10} = \frac{10}{2}(2 \cdot 200 + (10-1)200) = 5(400 + 1800) = 5 \cdot 2200 = 11000$$

Gambar 4.7 Hasil Tes T3 Nomor 1

Keterangan gambar

- M3 - Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Terkait dengan hasil tes T3 nomor 1 pada tahap memahami masalah (M1), terlihat bahwa subjek belum mampu menjabarkan informasi diketahui dan ditanyakan dari soal yang disajikan. Pada gambar 4.7, terlihat bahwa T3 tidak menjabarkan nilai yang diketahui dan ditanyakan, sehingga subjek T3 tampak belum memahami soal nomor 1 dengan baik. Kemudian pada bagian melaksanakan strategi penyelesaian (M3) subjek memecahkan pertanyaan dengan memakai rumus barisan aritmatika dalam menetapkan hasil akhirnya. Selanjutnya untuk mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah subjek T3 pada soal nomor 1 maka kita lakukan proses wawancara. Adapun hasil wawancara peneliti dengan subjek T3 yaitu sebagai berikut:

P_{1.1} : Kita mulai dari soal nomor 1 dek, silahkan dibaca dulu soalnya!

T3_{1.1} : (membaca soal)

P_{1.2} : Apa adik mengerti maksud dari soal nomor 1?

T3_{1.2} : Iya kak, mengerti.

P_{1.3} : Jika sudah dipahami soalnya, terus kenapa adek tidak menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?

T3_{1.3} : Maaf kak, saya lupa menulisnya. Saya langsung menyelesaikan setelah membaca soalnya kak.

P_{1.4} : Lain kali, sebelum ke penyelesaian soal, terlebih dahulu tulis nilai yang diketahui dan yang ditanyakan, dek!

T_{3.4} : Iya kak.

P_{1.5} : Lalu, bagaimana rencana adek dalam menyelesaikan soal tersebut?

T_{3.5} : Untuk menyelesaikan soal nomor 1, saya menggunakan rumus barisan dan deret kak yaitu $U_n = a + (n - 1)b$ terus saya masukkan semua nilai yang diketahui. Karena U_n -nya belum diketahui, jadi saya masukkan nilai $a + 40\%$ untuk mencari nilai U_n -nya kak sehingga bentuknya $a + 40\%$ jadi saya dapat nilai $U_n = 4.200.000$. Karena nilai U_n -nya telah diketahui, jadi saya lanjut lagi dengan menggunakan rumus awal tadi kak.

P_{1.6} : Seharusnya, untuk mencari nilai U_n -nya sebelum masuk ke rumus dek. Jadi, nilai U_n yang terlebih dahulu dicari kemudian baru di substitusikan ke rumusnya supaya jawabannya lebih terstruktur.

T_{3.6} : Iya kak.

P_{1.7} : Coba jelaskan dek apa selanjutnya yang dilakukan lagi sampai di dapat nilai akhirnya?

T_{3.7} : Selanjutnya ini kak, saya masukkan semua nilai yang telah diketahui sehingga bentuknya $4.200.000 = 3.000.000 + (n - 1)200.000$, terus ku operasikan semua kurangkan yang sejenis $1.200.000$ dengan $3.000.000$, dan ku kalikan 200.000 dengan nilai yang berada di dalam kurung. Jadi misalnya $1.200.000 = 200.000n - 200.000$, lalu saya jumlahkan lagi yang sejenis kak jadi $1.400.000 = 200.000n$. Terus $1.400.000$ dibagi 200.000 sehingga di dapat nilai n -nya 7 kak, jadi hasil akhirnya 7 kak.

P_{1.8} : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T_{3.8} : Sudah, kak.

P_{2.9} : Apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

T_{3.9} : Insya Allah kak, yakin.

P_{1.10} : Bagaimana caranya adek koreksi jawabannya dan yakin bahwa jawabannya sudah benar?

T3_{1.10}: *Ku cek ulang hasil operasi hitungku kak dan rumus yang saya gunakan.*

P_{1.11}: *Iya dek, sudah bagus. Hanya perlu diperbaiki saat menyelesaikan soal supaya mencari nilai lain sebelum masuk ke rumus utamanya biar lebih rapih dan terstruktur lagi.*

T3_{1.11}: *Iya kak.*

Keterangan:

- P : Pertanyaan Peneliti
- T3 : Jawaban Subjek paling tertinggi ketiga

Berdasarkan hasil wawancara untuk soal nomor 1 dengan subjek T3 dalam memahami masalah (M1), subjek belum mampu menjelaskan nilai yang diketahui dan nilai yang ditanyakan dari soal tersebut. Pada gambar 4.7 terlihat bahwa subjek T3 tidak menguasai soal dengan baik, dan juga tidak menyelesaikan jawaban sesuai struktur. Setelah itu pada tahap merancang rencana penyelesaian (M2), tampak bahwa subjek belum mampu merancang rencana penyelesaian dengan baik, bisa dilihat pada gambar 4.7 subjek menentukan nilai U_n -nya bersamaan saat akan menentukan hasil akhir sehingga jawaban subjek tampak tidak terstruktur. Pada aspek melaksanakan strategi penyelesaian (M3), subjek menjawab pertanyaan tanpa melakukan perencanaan yang baik, sehingga dalam melaksanakan rencana jawabannya tampak tidak terstruktur meskipun hasil akhir sudah benar. Subjek menggunakan rumus barisan aritmatika untuk menentukan hasil akhirnya. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M4), subjek menyatakan bahwa telah memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya dengan mengecek kembali hasil operasi hitung dan rumus yang digunakannya.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika T3 dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) nomor 1 belum memenuhi dari ketiga indikator pemecahan masalah, dimulai dari indikator M1, M2 serta M3. Namun telah memenuhi indikator M4 dan hasil yang diperoleh subjek T3 juga sudah benar.

b. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika T3 Nomor 2

(Dua)

2-

M1 {
 Dik : jumlah produksi pertama 6000 unit
 Dit : baru semester 92.000 unit
 Dit : dua bulan sebelum pabrik tersebut mampu memproduksi lotus semester 8200 unit
 pers: $Sn = \frac{n}{2} (a + Un)$

M3 {
 $92000 = \frac{6000 + Un}{2} \cdot n$
 $184000 = (6000 + Un) \cdot n$
 $184000 = 6000n + Un \cdot n$
 $184000 = 6000n + 8200n$
 $184000 = 14200n$
 $n = \frac{184000}{14200}$
 $n = 13$
 $Un = 6000 + (n-1)d$
 $8200 = 6000 + (13-1)d$
 $8200 - 6000 = 12d = 2200 = 12d$

Gambar 4.8 Hasil Tes T3 Nomor 2

Keterangan gambar :

- M1 : Memahami Masalah
- M3 : Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Terkait dengan hasil tes T3 nomor 2 pada bagian memahami masalah (M1) subjek mampu menentukan nilai diketahui dan nilai yang ditanyakan pada soal tersebut. Pada gambar 4.8, terlihat bahwa subjek T3 dapat menjawab dengan tepat yang diketahui dan ditanyakan dari soal menandakan bahwa

subjek T3 mampu memahami perintah soal dengan baik. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M3), terlihat bahwa subjek T3 menggunakan rumus deret aritmatika dalam mencari suku ke- $n(U_n)$, lalu menggunakan rumus barisan aritmatika untuk mencari nilai beda (b) dan nilai hasil akhirnya. Terlihat bahwa subjek T3 menuliskan jawaban dengan operasi hitung dengan benar sehingga hasil akhir yang diperoleh juga sudah benar. Untuk mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah subjek T3 sehingga diadakan wawancara. Adapun hasil wawancara peneliti dengan subjek T3 sebagai berikut:

P_{2.1} : Selanjutnya kita beralih ke nomor 2, silahkan dibaca kembali soalnya!

T3_{2.1} (membaca soal)

P_{2.2} : Apakah adik dapat memahami soal tersebut?

T3_{2.2} : Iya kak

P_{2.3} : Jadi, apa yang diketahui dari soal tersebut dek?

T3_{2.3} : Yang diketahui itu ka produksi pada bulan pertama atau nilai suku pertama (a) = 6.000, dan produksi selama satu semester atau nilai $S_6 = 42.000$ kak

P_{2.4} : Lalu, apa yang ditanyakan dari soalnya dek?

T3_{2.4} : Bulan ke berapa apakah pabrik tersebut mampu memproduksi barang sebesar 8.800 unit kak

P_{2.5} : Bagaimana rencana adik dalam menyelesaikan soal tersebut?

T3_{2.5} : Mencari nilai suku ke- $n(U_n)$ terlebih dahulu kak dengan menggunakan rumus deret aritmatika lalu dilanjut dengan menggunakan rumus barisan aritmatika untuk mencari nilai bedanya (b). Kemudian semua nilai yang diketahui saya substitusi ke dalam rumus sehingga saya dapat nilai bedanya (b) = 400.

P_{2.6} : Selanjutnya apa lagi yang dilakukan untuk menemukan hasil akhirnya dek?

T3_{2.6} : Terlebih dahulu saya gunakan rumus barisan aritmatika kak, kemudian saya substitusi nilai yang ditemukan sebelumnya kak yaitu $8.800 = 6.000 + (n - 1)400$. Lalu, saya kurangkan yang sejenis 8.800 dengan 6.600 kak dan saya kalikan 400 dengan yang ada di dalam kurung.

Setelah itu saya operasikan lagi kak, jadi nilainya $2.800 = 400n - 400$ lalu ku jumlahkan yang sejenis, sehingga saya dapat hasil akhirnya yaitu $n = 8$,

P_{2.7} : Setelah dapat hasil akhirnya, apakah adek mengecek kembali jawaban yang diperoleh atau tidak?

T_{3.7} : Iya kak, di cek kembali jawabannya beserta operasi hitungnya apakah sudah sesuai atau belum.

P_{2.8} : Jadi, kesimpulannya apa dek?

T_{3.8} : Jadi, kesimpulannya pabrik tersebut dapat memproduksi barang sebesar 8.800 unit pada bulan ke-8 kak.

P_{2.9} : Jadi, apakah cukup sudah ya?in dengan jawabannya?

T_{3.9} : Insya Allah, yakin kak.

Keterangan:

- P : Pertanyaan Peneliti
- T3 : Jawaban Subjek nilai tertinggi ketiga

Berdasarkan hasil wawancara untuk soal nomor 2 dengan subjek T3 dalam memahami masalah (M1), dia mampu memahami soal dengan baik terlihat dari subjek T3 mampu menjelaskan dengan benar nilai yang diketahui dari soal tersebut yaitu nilai suku pertama (a) dan nilai S_n , serta menuliskan apa yang ditanyakan dari soal tersebut yaitu bulan ke berapa pabrik tersebut mampu memproduksi barang sebesar 8.800 unit. Setelah itu pada tahap merancang rencana penyelesaian (M2), dapat dilihat bahwa subjek T3 mampu menjelaskan cara mencari hasil akhirnya dengan baik. Terlebih dahulu subjek T3 menggunakan rumus deret aritmatika untuk menentukan nilai U_n -nya dan dilanjut dengan rumus barisan aritmatika untuk mencari nilai bedanya (b), kemudian memakai kembali rumus barisan aritmatika untuk mencari nilai hasil akhirnya. lalu mengoperasikannya dengan aturan operasi hitung yang tepat sesuai dengan apa yang dituliskan pada hasil tesnya. Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian (M3), subjek T3 menyelesaikannya sesuai rencana yang dibuatnya. Terlebih dahulu dia mencari nilai U_n -nya dengan menggunakan rumus deret artimatika, untuk kemudian disubstitusi hasilnya ke

rumus barisan aritmatika sehingga didapat nilai bedanya (b). Kemudian dengan menggunakan rumus barisan aritmatika, nilai-nilai yang telah diketahui disubstitusi ke rumus tersebut sehingga mampu menemukan hasil akhir dengan tepat yaitu $n = 8$. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M4), subjek menyatakan bahwa telah memeriksa kembali hasil yang didapatkan, dan subjek telah yakin dengan jawaban yang diperoleh benar. Juga tampak bahwa subjek T3 mampu menarik kesimpulan akhir dari pertanyaan tersebut dengan benar.

Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika T3 dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) nomor 2 telah memenuhi keempat indikator pemecahan masalah, mulai dari indikator M1, M2, M3 dan M4, serta jawaban yang diperoleh subjek telah sesuai dengan yang diharapkan peneliti.

c. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika T3 Nomor 3 (Tiga)

M1



M3

$$\begin{aligned}
 ar &= 210 \\
 a(r-1) &= 210 \\
 a &= 10 \\
 10r &= 210 \left(\frac{r^n - 1}{r - 1} \right) \\
 10r &= 10 \left(\frac{r^n - 1}{r - 1} \right) \\
 10r &= 10 \left(\frac{2^n - 1}{2 - 1} \right) \\
 10r &= 10 (2^n - 1) \\
 31 &= 2^n - 1 \\
 32 &= 2^n \\
 2^5 &= 2^n
 \end{aligned}$$

Gambar 4.9 Hasil Tes T3 Nomor 3
Keterangan gambar:

- M1 : Memahami Masalah
- M3 : Melaksanakan Strategi Penyelesaian

Adapun hasil tes T3 nomor 3 pada bagian memahami masalah (M1), terlihat bahwa subjek telah mampu menjawab dengan benar informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soalnya. Terbukti bahwa subjek T3 mengetahui soal nomor 3 secara cermat. Selanjutnya di bagian melaksanakan rencana penyelesaian (M3), dapat dilihat pada gambar 4.9 subjek menyelesaikan soal tersebut menggunakan rumus barisan geometri yang kemudian di gabungkan hasilnya untuk menentukan nilai (r) dan nilai (a) -nya dan rumus deret aritmatika untuk menentukan banyak barisan kursi yang terbentuk. Pada gambar 4.9 menunjukkan bahwa subjek mampu menyelesaikan soal dengan baik tanpa berpatokan dari rumus yang telah ada sebelumnya, melainkan rumusnya di buat berdasarkan hasil pemahamannya sendiri terhadap soal nomor 3. Untuk mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah subjek T3 pada soal nomor 3 pada bagian memahami masalah (M1), merencanakan strategi

penyelesaian (M2), melaksanakan strategi penyelesaian (M3), dan melihat kembali strategi penyelesaian (M4). Adapun hasil wawancara peneliti dengan subjek T3 yaitu sebagai berikut:

P_{3.1} : Selanjutnya kita beralih ke nomor 3, silahkan dibaca kembali soalnya dek.

T_{3.1} : (membaca soal)

P_{3.2} : Apakah adik bisa memahami soalnya?

T_{3.2} : Bisa kak

P_{3.3} : Bisa adek sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

T_{3.3} : Iya kak, bisa jadi yang diketahui itu nilai baris ke-2 (U_2) = 30, nilai baris ke-4 (U_4) = 120, dan nilai S_n = 465

P_{3.4} : Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut dek?

T_{3.4} : banyak barisan kursi yang terbentuk, kak

P_{3.5} : Terus, bagaimana rencana adek dalam menyelesaikan soal tersebut?

T_{3.5} : Terlebih dahulu saya tentukan dulu rumus suku ke-2 dan ke-4 menggunakan rumus barisan geometri kak jadi bentuknya $U_2 = ar \rightarrow 30 = ar$ dan $U_4 = ar^3 \rightarrow 120 = ar^3$. Setelah itu, saya tentukan nilai rasionya (r) dengan menggabungkan nilai suku ke-2 yaitu $30 = ar$ dan suku ke-4 yaitu $120 = ar^3$ lalu saya gabung menjadi $arr^2 = 120$, terus saya substitusi nilai $ar = 30$ jadi $(30)r^2 = 120$, lalu saya operasikan sesuai dengan aturan operasi hitung terus hasilnya $4 = r^2$ atau $r = \sqrt{4}$ sehingga di dapat nilai rasionya (r) = 2.

P_{3.6} : Setelah diketahui nilai r -nya, apa lagi yang dilakukan dek?

T_{3.6} : Selanjutnya kak, mencari nilai a -nya dengan menggunakan barisan kedua $U_2 = ar$ terus saya substitusi lagi nilai U_2 dan r -nya $30 = a \cdot 2$ sehingga di dapat nilai a -nya dari hasil bagi 30 dengan 2 jadi nilai $a = 15$.

P_{3.7} : Selanjutnya apa lagi yang dilakukan dek?

T_{3.7} : Terus, mencari hasil akhir dengan menggunakan rumus deret aritmatika kak dan nilai-nilai yang telah diketahui di substitusi ke

rumus tersebut sehingga bentuknya $465 = \frac{15(r^n - 1)}{2 - 1}$ lalu 465 dibagi dengan 15 terus 2 dikurang 1 kak sehingga $31 = r^n - 1$ lalu $31 + 1 = r^n$ jadinya $32 = r^n$. Terus saya cari pangkat berapa yang hasilnya 32 yaitu 2^5 sehingga $2^5 = 2^n$ jadi saya dapat hasil akhirnya $n = 5$ kak.

P_{3,8} : Apakah adek sudah periksa kembali jawabannya?

T_{3,8} : Tidak kak, karena saya takut akan tambah bingung jika saya periksa kembali jawabannya. Tapi, insya Allah saya sudah yakin dengan jawaban yang saya peroleh kak.

P_{3,9} : Terus, kenapa tidak ditulis kesimpulannya dek ul haxi! akhirnya?

T_{3,9} : Maaf kak, saya lupa menuliskan kesimpulannya.

P_{3,10} : Lain kali, lebih teliti dalam mengerjakan soal dek. Sebelum dikumpul tugasnya, silahkan diperiksa baik-baik dulu jawabannya.

T_{3,10} : Iya, kak.

Keterangan:

- P : Pertanyaan Peneliti
- T3 : Jawaban Subjek nilai tertinggi ketiga

Berdasarkan hasil wawancara untuk soal nomor 3 dengan subjek T3 dalam memahami masalah (M1), subjek bisa menjawab dengan tepat nilai yang diketahui dan yang ditanyakan dari pertanyaannya. Terlihat pada gambar 4.9 subjek T3 telah mampu memahami soal dengan tepat. Di bagian merancang rencana penyelesaian (M2), subjek langsung mencari nilai rasio (r) dengan menggunakan rumus hasil modifikasinya sendiri dengan menggabungkan rumus suku ke-2 (U_2) dan suku ke-4 (U_4), serta nilai suku pertama (a) dengan menggunakan rumus barisan geometri. Dalam melaksanakan strategi penyelesaian (M3), subjek memakai rumus deret aritmatika, kemudian nilai-nilai yang telah diketahui sebelumnya di substitusi ke rumus tersebut, sehingga dapat menemukan hasil akhir dengan tepat meskipun subjek lupa untuk menuliskan kesimpulan akhir dari pertanyaan tersebut. Selanjutnya pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian (M4), subjek menyatakan bahwa tidak

memeriksa kembali hasil yang diperoleh karena takut akan membuatnya bingung jika melihat kembali jawabannya, akan tetapi subjek telah yakin dengan jawaban yang diperolehnya.

Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika T3 dalam memecahkan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* nomor 3 belum memenuhi pada indikator M4, karena subjek belum mampu melihat kembali jawaban yang diperolehnya. Namun, subjek bisa menyelesaikan jawaban dengan benar dan telah yakin dengan jawaban yang diperolehnya sehingga memenuhi dari ketiga indikator pemecahan masalah, yaitu dari indikator M1, M2, dan M3.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka di tahap ini akan dikemukakan pembahasan serta diskusi hasil penelitian yang menyangkut temuan penelitian.

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek T1

Berdasarkan hasil penyelesaian soal dan wawancara dari soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*, bahwa pada kegiatan memahami masalah subjek T1 mampu memahami masalah dengan sangat baik, dapat dilihat pada soal nomor 1, 2, dan 3 subjek mampu mengetahui dengan tepat informasi yang ada dalam soal, seperti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan serta subjek dapat mengidentifikasi data yang diberikan untuk menyelesaikan soal. Melalui wawancara, subjek menjelaskan bahwa informasi-informasi penting tersebut sudah tertera pada soal sehingga mudah untuk mengidentifikasinya. Dalam hal ini, subjek menempuh proses berpikir yang diawali dengan mencermati beberapa beberapa informasi dalam soal, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan kemudian subjek mengaitkan antara satu informasi dengan informasi lainnya untuk langkah selanjutnya.

Pada kegiatan merencanakan rencana penyelesaian, subjek T1 dapat menentukan sketsa atau strategi penyelesaian masalah dari soal HOTS yang diberikan dengan baik mulai dari soal nomor 1, 2, dan 3,

karena peserta didik dapat menghubungkan informasi yang diketahui dari soal dengan strategi yang akan dipakai. Subjek T1 juga mampu memutuskan strategi yang sesuai dengan sketsa yang telah dibuat untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah.

Pada kegiatan melaksanakan rencana penyelesaian, terlihat subjek T1 tidak kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 1,2 dan 3. Terlihat bahwa subjek dapat menghubungkan yang diketahui pada soal dengan strategi yang diterapkan, lalu menggunakan strategi penyelesaian yang dikerjakan sebelumnya telah terorganisir dan terstruktur. Terlihat juga bahwa subjek T1 sangat teliti dalam menyelesaikan soal, dan memakai prosedur penyelesaian dengan tepat.

Pada tahap melihat kembali rencana penyelesaian, pada soal nomor 3 subjek T1 terlihat masih belum yakin dengan jawaban yang diperolehnya meskipun telah memeriksa kembali jawabannya. Karena subjek merasa pada soal nomor 3 tingkat analisisnya lebih sulit sehingga sedikit ragu akan jawaban yang diperolehnya. Akan tetapi jawaban subjek T1 mulai dari soal nomor 1, 2, dan 3 semuanya benar dan telah memenuhi dari keempat indikator pemecahan masalah matematika.

Subjek T1 memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik karena subjek tersebut mampu menyelesaikan semua soal dan memenuhi keempat indikator pemecahan masalah. Hal tersebut sejalan dengan yang dikemukakan oleh Wahyuddin (2016:76) menyatakan bahwa semakin baik metakognisi yang dimiliki siswa, maka kemampuan pemecahan masalah bagi siswa tersebut semakin tinggi. Metakognisi adalah pengetahuan, kesadaran dan kontrol terhadap proses kognitif yang sangat penting dalam membantu menyeleksi strategi untuk meningkatkan kemampuan kognitif.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek T2

Dalam menjawab tes pemecahan masalah, subjek T2 menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang relatif sama dengan subjek T1. Hal yang nampak berbeda adalah ketika subjek mengerjakan soal nomor 2 dan 3. Pada indikator memahami masalah, subjek dapat mengidentifikasi data-

data yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1 dan 2, namun pada soal nomor 3 subjek tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut. Akan tetapi setelah dilakukan wawancara, subjek mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut dengan benar kemudian subjek langsung memasukkan informasi yang diperoleh ke rumus yang digunakan, sehingga subjek lupa untuk menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan dilebar penyelesaian.

Pada kegiatan merencanakan rencana penyelesaian, subjek T2 mampu menghubungkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut sehingga subjek dapat menentukan sketsa atau strategi penyelesaian masalah dari soal HOTS yang diberikan, serta subjek mampu menjelaskan konsep-konsep strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Pada kegiatan melaksanakan rencana penyelesaian, terlihat subjek T2 tidak kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 1, 2 dan 3. Terlihat bahwa subjek dapat menghubungkan informasi yang diketahui dari pertanyaan dengan strategi yang dipakai, serta menggunakan strategi penyelesaian yang dikerjakan sebelumnya secara terorganisir dan terstruktur.

Pada tahap melihat kembali strategi penyelesaian, adapun hasil wawancara pada soal nomor dua subjek T2 tidak melihat ataupun mengecek kembali jawaban yang diperoleh secara keseluruhan, namun subjek memeriksa secara bertahap ketika menyelesaikan soal tersebut, jadi ketika subjek mengerjakan soal, subjek juga mengecek kembali jawaban yang telah dijawabnya. Sehingga subjek dapat memenuhi indikator pemecahan masalah yang keempat dikarenakan subjek tetap memeriksa kembali jawabannya secara bertahap pada saat mengerjakan soal meskipun subjek tidak memeriksa jawaban secara keseluruhan pada saat subjek selesai mengerjakan soal tersebut.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek T3

Dalam menjawab tes pemecahan masalah, pada soal nomor 1 terlihat bahwa subjek T3 tidak menuliskan apa yang diketahui dan

ditanyakan dari soal tersebut, namun setelah wawancara subjek terlihat tidak memahami masalah dengan baik, karena subjek terlihat kebingungan saat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut. Subjek belum mampu mengidentifikasi data-data yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1 dengan baik, akan tetapi pada soal nomor dua serta tiga subjek mampu mengetahui masalah dengan tepat.

Pada kegiatan merencanakan rencana penyelesaian, pada soal nomor 1 subjek T3 juga tidak mampu menghubungkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut sehingga subjek menyelesaikan soal dengan tidak terstruktur. Terlihat bahwa sejak awal subjek T3 tidak memahami apa yang diinginkan soal, sehingga subjek tidak mampu membuat rancangan rencana penyelesaian dan menyelesaikan soal dengan begitu saja tanpa mengikuti langkah-langkah penyelesaian dari barisan dan deret tersebut.

Karena subjek T3 tidak melakukan rancangan rencana penyelesaian dengan baik, sehingga dalam melaksanakan rencana penyelesaian subjek terlihat kebingungan dalam menyelesaikan dan menjelaskan jawaban yang diperolehnya. Terlihat dari hasil tes subjek T3 pada soal nomor 1, bahwa subjek menyelesaikan soal dengan mencari nilai U_n dan hasil akhirnya dengan satu rumus bersamaan sehingga tampak jawaban yang diperoleh subjek tidak teratur dan terstruktur.

Adapun hasil wawancara di bagian mengecek kembali strategi penyelesaian, pada soal nomor tiga subjek T3 tidak melihat atau mengecek kembali jawabannya dikarenakan subjek takut akan kebingungan jika melihat lagi hasil yang telah didapatkan, tetapi ketika mengerjakan pertanyaan subjek mengatakan selalu mengecek jawabannya sehingga subjek yakin akan jawaban yang diperolehnya. Namun, terlihat bahwa subjek kurang teliti karena tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperolehnya.

Tabel 4.4 Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Subjek

Indikator	Subjek		
	T1	T2	T3

Memahami masalah	Mampu menjelaskan informasi yang diketahui dan informasi yang ditanyakan dari soal	Subjek tidak mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 3	Subjek tidak mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 3
Merancang rencana Penyelesaian	Subjek mampu menggunakan semua informasi yang ada, dan mampu membuat rencana langkah-langkah penyelesaian	Subjek mampu menggunakan semua informasi yang ada, dan mampu membuat rencana langkah-langkah penyelesaian	Subjek tidak mampu menggunakan semua informasi yang ada pada soal nomor 1, sehingga subjek tidak mampu merancang rencana penyelesaian dengan baik
Melaksanakan rencana penyelesaian	Subjek mampu menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan baik sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah dirancang sebelumnya	Subjek mampu menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan baik sesuai dengan rencana penyelesaian yang telah dirancang sebelumnya	Subjek tidak mampu menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan baik, karena tidak melakukan rancangan rencana penyelesaian dengan baik pada soal nomor 1
Melihat kembali rencana penyelesaian	Subjek memeriksa kembali jawaban yang diperoleh	Subjek tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh secara keseluruhan, namun subjek memeriksa jawaban secara bertahap saat mengerjakan soal nomor 2	Subjek tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh dan tidak menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh

C. Keterbatasan Penelitian

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Hal ini terjadi karena adanya keterbatasan dan kelemahan dalam pengambilan data penelitian. Adapun keterbatasan dalam melakukan penelitian ini, yaitu :

- 1) Pemberian tes kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan secara daring karena adanya *pandemic Covid-19* yang membuat siswa tidak bias melakukan pembelajaran di sekolah.
- 2) Karena tes dilakukan secara daring, sehingga tidak semua siswa dalam satu kelas bias mengikuti tes tersebut sehingga hanya 15 siswa yang mampu mengikuti tes kemampuan pemecahan masalah matematika dari 26 siswa kelas VIII A.
- 3) Pada saat wawancara, subjek tidak bias langsung ditemui karena tidak diberi izin oleh pihak sekolah untuk menemui siswa secara langsung, sehingga wawancara hanya dilakukan melalui *video call* dan *voice note* via WhatsApp.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Terkait dari hasil pembahasan tersebut, sehingga dapat ditarik kesimpulan yaitu:

- 1) Subjek T1 telah memenuhi keempat indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematika. Namun, pada soal nomor 3 subjek T1 terlihat masih belum yakin dengan jawaban yang diperolehnya meskipun telah memeriksa kembali jawabannya. Karena subjek merasa pada soal nomor 3 tingkat analisisnya lebih sulit sehingga sedikit ragu akan jawaban yang diperolehnya. Akan tetapi jawaban subjek T1 mulai dari soal nomor 1, 2, dan 3 semuanya sudah benar dan memenuhi indikator dalam memecahkan permasalahan matematika.
- 2) Dalam memecahkan permasalahan matematika, indikator dalam mengetahui masalah pada subjek T2 pada soal nomor 3 tidak menjawab nilai diketahui serta ditanyakan dari soal tersebut, dan setelah dilakukan wawancara subjek bisa memaparkan nilai diketahui serta ditanyakan dari pertanyaan yang ada secara tepat menggunakan Bahasa subjek sendiri. Maka dapat disimpulkan bahwa subjek dapat mengetahui permasalahan secara tepat, akan tetapi subjek masih belum teliti ketika mengerjakan soal sehingga subjek lupa menjawab informasi diketahui dan ditanyakan dari pertanyaannya. Pada indikator melihat kembali rencana penyelesaian, pada soal nomor 2 subjek T2 tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh secara keseluruhan, namun berdasarkan hasil wawancara subjek

mengatakan memeriksa secara bertahap jawabannya ketika sedang menyelesaikan soal tersebut, jadi ketika subjek mengerjakan soal, subjek juga mengecek kembali jawaban yang telah dijawabnya. Sehingga subjek dapat memenuhi indikator pemecahan masalah yang keempat dikarenakan subjek tetap memeriksa kembali jawabannya secara bertahap pada saat mengerjakan soal meskipun subjek tidak memeriksa jawaban secara keseluruhan pada saat subjek selesai mengerjakan soal tersebut.

- 3) Dalam pemecahan masalah matematika, pada indikator memahami masalah subjek T3 soal nomor 1, tampak bahwa subjek tidak menjawab nilai diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan, serta berdasarkan hasil wawancara subjek terlibat tidak memahami masalah dengan baik, karena subjek terlibat kebingungan saat menyebutkan informasi diketahui dan ditanyakan pada soalnya. Karena subjek kurang memami soal secara tepat, sehingga subjek juga belum mampu membuat rencana penyelesaian dan melaksanakan rencana penyelesaian tersebut, terlihat dari hasil tes subjek jawaban yang dituliskan tidak terstruktur dan kurang teliti. Hasil akhir yang diperoleh subjek T3 sudah benar, tetapi dalam proses pengerjaan soal subjek belum memenuhi langkah-langkah pemecahan masalah matematika dengan benar.

Dari ketiga subjek tersebut maka subjek dengan tingkat kemampuan memecahkan suatu permasalahan matematika paling tinggi adalah subjek T1, karena subjek telah memenuhi langkah-langkah penyelesaian sesuai indikator dari pemecahan masalah matematika dalam menyelesaikan soal HOTS. Lalu disusul oleh subjek T2 dengan 2 indikator pemecahan masalah yang belum

terpenuhi, serta yang paling rendah yaitu subjek T3 karena tidak memenuhi semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematikanya.

B. Saran

Berdasarkan pada pemaparan hasil penelitian, sehingga diperoleh saran sebagai berikut:

1. Guru agar memberikan pelajaran matematika dengan menggunakan cara yang mampu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah matematika peserta didik dalam mengerjakan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) baik dengan lisan ataupun tulisan.
2. Siswa semestinya sering membiasakan dalam menjawab soal-soal HOTS dan senantiasa mengingat indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematika agar ketika mengerjakan soal dapat menuliskan dan menyebutkan masalah dengan baik dan sistematis.
3. Peneliti lain yang juga mengangkat pembahasan mengenai keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika agar lebih memperdalam hasil-hasil temuan pada penelitian ini, serta menciptakan dan menentukan indikator yang berbeda terhadap keterampilan peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, Nina. 2015. Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Matematika SMP. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 4(1).
- Amir, M. F. 2015. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, Sidoarjo. 24 Oktober 2015, Hal. 1-7.
- Aryani, I., dan Maulida. 2019. Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Melalui Higher Order Thinking Skill (Hots). *Jurnal Serambi Ilmu*, 20(2).
- Ayuningtyas, N. dan Rahayu, E.B. 2013. Proses Penyelesaian Soal Higher Order Thinking Materi Aljabar Siswa Smp Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa. *MATHEdunesa*.
- Dinni, H.N. 2018. HOTS (High Order Thinking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Fanani, M.Z. 2015. Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (Hots) Dalam Kurikulum 2013. *Journal Of Islamic Religious Education*, 2(1): 57-76.
- Fatmawati, H., Mardiyana, dan Triyanto. 2014. Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Palya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9): 899-910.
- Helmawati. 2019. *Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Jatisunda, M.G. 2017. Hubungan Self-Efficacy Siswa SMP dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal The Original Research Of Mathematics*, 1(2): 24-30.
- Mawaddah, S., dan Hana Anisah. 2015. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2): 166-175.
- Rochmah, N.W. 2017. Analisis Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berpikir Tingkat Tinggi atau HOT (Higher Order Thinking) Berdasarkan

Langkah Polya. Skripsi. Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Puspa, R.D., As'ari, A.R., dan Sukoriyanto. 2019. Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Tipe Higher Order Thinking Skills (Hots) Ditinjau dari Tahapan Pemecahan Masalah Polya. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 3(2).

Sariningsih, R., dan Ratni, P. 2017. Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1): 163-177.

Sundayana, Rostina. 2016. Kaitan Antara Gaya Belajar, Kemandirian Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, 5(2).

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.





LAMPIRAN

The logo is a blue shield-shaped emblem with a yellow border. It features a central sunburst with a crescent moon and star. The text 'UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH' is written in white along the top curve, and 'MAKASSAR' is written in white along the bottom curve. A yellow star is positioned on the right side of the emblem.

LAMPIRAN A

A.1: LEMBAR SOAL

A.2: KUNCI JAWABAN

A.1. LEMBAR SOAL

LEMBAR SOAL TES PEMECAHAN MASALAH BARISAN DAN DERET

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Materi	: Barisan dan Deret
Kelas	: VIII
Waktu	: 60 menit

Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan.
 2. Tulislah Nama, Nis dan Kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
 3. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan.
 4. Sebaiknya dahulukan menjawab soal yang anda anggap mudah.
 5. Dilarang menyontek, memberikan jawaban, atau bekerja sama dengan peserta tes lain.
 6. Periksalah pekerjaan Anda sebelum dikumpul.
-
1. Seorang karyawan PT Java Abadi menerima bonus tahunan pertama sebesar Rp 3.000.000. Setiap tahun bonus yang diterima akan naik Rp 200.000. Pada tahun ke berapa bonus yang diterima karyawan tersebut naik sebesar 40% dari bonus tahun pertama?
 2. Suatu pabrik pada bulan pertama memproduksi 6000 unit barang dan jumlah produksi selama satu semester sebesar 42.000 unit, pada bulan ke berapakah pabrik tersebut mampu memproduksi barang sebesar 8.800 unit?
 3. Di dalam suatu gedung banyak kursi pada barisan kedua adalah 30 kursi. Banyak kursi pada barisan keempat adalah 120 kursi sehingga penyusunan kursi tersebut membentuk deret geometri. Apabila jumlah kursi dalam gedung tersebut 465 kursi, banyak barisan kursi yang terbentuk adalah....

..... SELAMAT MENGERJAKAN

A.2. Kunci Jawaban

No	Langkah Penyelesaian	Skor
1	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui: Suku pertama (a) = 3.000.000</p> <p>Beda (b) = 200.000</p> <p>Ditanyakan: Pada tahun ke berapa karyawan menerima bonus 40% dari bonus tahun pertama?</p>	2
	Membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit	
	<p>Langkah 2.</p> <p>Bonus naik sebesar 40% dari bonus tahun pertama :</p> $= 40\% \times 3.000.000$ $= 1.200.000$ <p>Sehingga total bonus (U_n) = 3.000.000 + 1.200.000 = 4.200.000</p>	4
	Menstruktur informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola	
	<p>Langkah 3.</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $4.200.000 = 3.000.000 + (n - 1) \times 200.000$ $4.200.000 - 3.000.000 = (n - 1) \times 200.000$ $1.200.000 = (n - 1) \times 200.000$ $n - 1 = \frac{1.200.000}{200.000}$ $n - 1 = 6$ $n = 6 + 1$ $n = 7$ <p>Jadi, bonus yang diterima karyawan naik sebesar 40% pada tahun ke-7.</p>	2
		4

2	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui: Produksi bulan pertama (a) = 6.000 Jumlah 1 semester (S_6) = 42.000</p> <p>Ditanyakan: Banyak produksi pada bulan ke-8 adalah. ?</p>	2
Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian		
2	<p>Langkah 2.</p> <p>Penyelesaian:</p> $S_6 = \frac{n}{2}(a + U_6)$ $42.000 = \frac{6}{2}(6.000 + U_6)$ $42.000 = 3(6.000 + U_6)$ $\frac{42.000}{3} = (6.000 + U_6)$ $14.000 = 6.000 + U_6$ $U_6 = 14.000 - 6.000$ $U_6 = 8.000$	4
Memberikan penilaian terhadap solusi dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang sesuai untuk memastikan nilai efektivitasnya.		
2	<p>Langkah 3.</p> <p>Mencari jumlah kenaikan produksi setiap bulan</p> $U_6 = a + (n - 1)b$ $8.000 = 6.000 + (6 - 1)b$ $8.000 - 6.000 = 5b$ $2.000 = 5b$ $b = \frac{2.000}{5}$ $b = 400$	4
Menghubungkan unsur-unsur bagian sehingga mampu menyimpulkan keputusan penyelesaian tersebut		

	<p>Langkah 4. Menentukan pada bulan ke berapa pabrik tersebut mampu memproduksi sebesar 8.800 unit barang</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $8.800 = 6.000 + (n - 1)400$ $8.800 = 6.000 + 400n - 400$ $8.800 = 5.600 + 400n$ $400n = 8.800 - 5.600$ $400n = 3.200$ $n = \frac{3.200}{400}$ $n = 8$ <p>Jadi, pabrik tersebut mampu memproduksi sebesar 8.800 unit barang pada bulan ke-8</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>
3	<p>Langkah 1. Memahami masalah</p> <p>Diketahui.</p> <p>Barisan ke-2 (U_2) = 30</p> <p>Barisan ke-4 (U_4) = 120</p> <p>Jumlah kursi (S_n) = 465</p> <p>Ditanyakan.</p> <p>Banyak barisan kursi yang terbentuk adalah...?</p>	<p>2</p> <p>2</p>
	<p>Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah</p> <p>Langkah 2. Membuat rencana</p> <p>Rumus suku ke-n, yaitu : $U_n = ar^{n-1}$</p> <p>Sehingga,</p> $U_4 = ar^{4-1} \rightarrow U_4 = ar^3$ $U_2 = ar^{2-1} \rightarrow U_2 = ar^1$ <p>Membuat generalisasi suatu ide atau sudut pandang.</p>	<p>2</p> <p>2</p>

Langkah 3. Menentukan nilai dari barisan yang telah dibentuk

- Mencari nilai r

$$\frac{U_4}{U_2} = \frac{ar^3}{ar}$$

$$\frac{120}{30} = \frac{r^3}{r}$$

$$4 = r^2$$

$$r = \sqrt{4}$$

$$r = 2$$

4

- Mencari nilai a

$$U_2 = ar^{2-1}$$

$$U_2 = ar$$

$$30 = a \cdot 2$$

$$a = \frac{30}{2}$$

$$a = 15$$

4

Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru

Langkah 4. menentukan banyak barisan kursi yang terbentuk

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

$$465 = \frac{15(r^n - 1)}{2 - 1}$$

$$\frac{465}{15} = r^n - 1$$

$$31 = r^n - 1$$

$$31 + 1 = r^n$$

$$32 = r^n$$

$$2^5 = r^n$$

$$2^5 = 2^n$$

$$n = 5$$

2

4

Jadi, banyak barisan kursi yang terbentuk adalah 5 baris.



LAMPIRAN B

B.1: PEDOMAN WAWANCARA

B.1 PEDOMAN WAWANCARA

PEDOMAN WAWANCARA

- Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.
- Metode : Wawancara tidak terstruktur
- Langkah Pelaksanaan
 1. Perkenalan antara subjek dan pewawancara
 2. Memulai wawancara, pewawancara menanyakan kepada subjek tentang hasil pengerjaan tes kemampuan berpikir kreatif yang telah diberikan sebelumnya
 3. Mengarahkan subjek untuk menjawab sesuai maksud dari pertanyaan
 4. Mencatat pokok-pokok wawancara
 5. Menyusun hasil wawancara
- Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif
 - a. Menganalisis
 - 1) Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya;
 - 2) Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat sebuah skenario yang rumit;
 - 3) Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan.
 - b. Mengevaluasi
 - 1) Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya;
 - 2) Membuat hipotesis, mengkritik, dan melakukan pengujian;
 - 3) Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
 - c. Mencipta
 - 1) Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu;
 - 2) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah;

- 3) Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.

➤ **Pertanyaan Pokok**

1. Apayang diketahui dari soal tersebut?
2. Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?
3. Bagaimana rencana adik dalam menyelesaikan soal tersebut?
4. Apakah adik sudah memeriksa kembali jawaban yang diperoleh?
5. Apakah adik sudah yakin dengan jawabannya?



The logo of Universitas Muhammadiyah Makassar is a blue shield-shaped emblem with a yellow border. It features a central sunburst design with rays emanating from a central point. The text "UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH" is written in white, uppercase letters along the top inner edge of the shield. "MAKASSAR" is written in white, uppercase letters along the bottom inner edge. In the center, there is a smaller circular emblem with Arabic calligraphy and a star. The text "JPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN" is written in white, uppercase letters along the left and right inner edges of the shield.

LAMPIRAN C

C.1: LEMBAR JAWABAN SUBJEK

C.2: TRANSKRIP HASIL WAWANCARA

C. ILEMBAR JAWABAN SUBJEK

• Subjek TI

pasok

$$1. \text{ Dik. } a = 3.000.000 \\ b = 2.000.000$$

Dit. = pada tahun berapa kepastian bonus menjadi 10%

penye =

$$10\% \times 3.000.000 = 300.000 \\ = 1.200.000$$

Bonus pada tahun pertama menjadi
500.000 dan 200.000 = 700.000

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

$$1.200.000 = 700.000 + (n-1)200.000$$

$$1.200.000 - 700.000 = 200.000(n-1)$$

$$500.000 = 200.000(n-1)$$

$$n = 3,5$$

Jadi, bonus naik 10% pada tahun ke-4

$$2. \text{ Dik. } U_n = a + (n-1)d \\ S_6 = 40.000$$

Dit. = pada tahun berapa produk yang dihasilkan 1/200 unit?

pe

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

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

$$42000 = 3(2a + 5b)$$

$$14000 = a + \frac{5}{2}b$$

$$28000 = 2a + 5b$$

$$28000 - 28000 = 2a + 5b - 2a - 5b$$

$$0 = 0$$

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

$$1100 = \frac{n}{2} (200 + (n-1)20)$$

$$2200 = n(200 + 20n - 20)$$

$$2200 = n(180 + 20n)$$

$$2200 = 180n + 20n^2$$

$$20n^2 + 180n - 2200 = 0$$

$$2n^2 + 18n - 220 = 0$$

jadi pada tahun ke 6 pemerintah tersebut mempunyai anggaran sebesar 11000

UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR

Andi Nuri Niftalul Khoer Anwar Yas A

5 Diketahui:

$$\text{Barisan ke 2 } (u_2) = 30$$

$$\text{Barisan ke 4 } (u_4) = 120$$

$$\text{jumlah kursi } (s_n) = 465$$

Ditanyakan:

Banyak barisan kursi yang terbentuk adalah ?

penye:

Rumus suku ke- n , yaitu $u_n = ar^{n-1}$

sehingga

$$u_n = ar^{n-1} = u_n \cdot ar^{n-1}$$

$$u_2 = ar^{2-1} \rightarrow 30 = ar$$

- Mencari nilai r

$$\frac{u_2}{u_4} = \frac{ar}{ar^3}$$

$$\frac{30}{120} = \frac{r}{r^3}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{r^2}$$

$$r = 2$$

- Mencari nilai a

$$u_2 = ar^{2-1}$$

$$u_2 = ar$$

$$30 = a \cdot 2$$

$$a = \frac{30}{2}$$

$$a = 15$$

$$a = 15$$



Ach Muli Miftakhal Khaer Anwar VIII A

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

$$465 = \frac{15(r^n - 1)}{2 - 1}$$

$$\frac{465}{15} = r^n - 1$$

$$31 = r^n - 1$$

$$31 + 1 = r^n$$

$$32 = r^n$$

$$2^5 = r^n$$

$$2^5 = 2^n$$

$$n = 5$$

Jadi banyak barisan kers yang terbentuk adalah 5 bars



• Subjek T2

1. Seorang karyawan PT Jaya Abadi menerima bonus tahunan pertama sebesar Rp 3.000.000. Setiap tahun bonus yang diterima akan naik Rp 200.000. Pada tahun ke berapa bonus yang diterima karyawan tersebut naik sebesar 40% dari bonus tahun pertama?
- Jawab:

$$\text{Dik} = a = 3.000.000$$

$$b = 200.000$$

Dit = pada tahun berapa kenaikan bonus menjadi 40%?

$$\text{Penye: } 40\% \times 3.000.000 = \frac{2}{5} \times \frac{600.000}{2.000.000}$$

$$= 1.200.000$$

Bonus pada tahun pertama menjadi:

$$3.000.000 + 1.200.000 = 4.200.000$$

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

$$4.200.000 = 3.000.000 + (n-1) 200.000$$

$$1.200.000 = 200.000n - 200.000$$

$$700.000 = 200.000n$$

$$n = 7$$

Jadi, bonus naik 40% pada tahun ke-7

2. Suatu pabrik pada tahun pertama memproduksi 6000 unit barang dan jumlah produksi selama satu semester selanjutnya

42.000 unit, pada bulan ke berapakah pabrik tersebut mampu memproduksi barang sebesar 8.800 unit?

Jawab:

$$\text{Dik: } u_1 = a = 6000$$

$$S_6 = 42.000$$

Dit: pada bulan ke berapa produk barang sebanyak 8.800 unit?

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

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

$$42.000 = 3 (2 \times 6.000 + 5b)$$

$$42.000 = 3 (12.000 + 5b)$$

$$42.000 = 36.000 + 15b$$

$$15b = 42.000 - 36.000$$

$$15b = 6.000$$

$$b = 400$$

Jadi,

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

$$8.800 = 6000 + (n-1)400$$

$$8.800 - 6000 = 400n - 400$$

$$2800 = 400n - 400$$

$$400n = 2800 + 400$$

$$400n = 3.200$$

$$n = 8$$

Jadi, pabrik tersebut memproduksi barang sebesar 8.800 unit pada bulan ke 8

$$3. \frac{U_4}{U_2} = \frac{ar^2}{ar}$$

$$\frac{120}{30} = \frac{r^3}{r}$$

$$4 = r^2$$

$$r = \sqrt{4}$$

$$r = 2$$

$$U_2 = ar^{2-1}$$

$$U_2 = ar$$

$$30 = a \cdot 2$$

$$a = \frac{30}{2}$$

$$a = 15$$

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

$$465 = \frac{15(r^n - 1)}{2 - 1}$$

$$465 = r^n - 1$$

$$31 = r^n - 1$$

$$31 + 1 = r^n$$

$$32 = r^n$$

$$2^5 = r^n$$

$$2^5 = 2^n$$

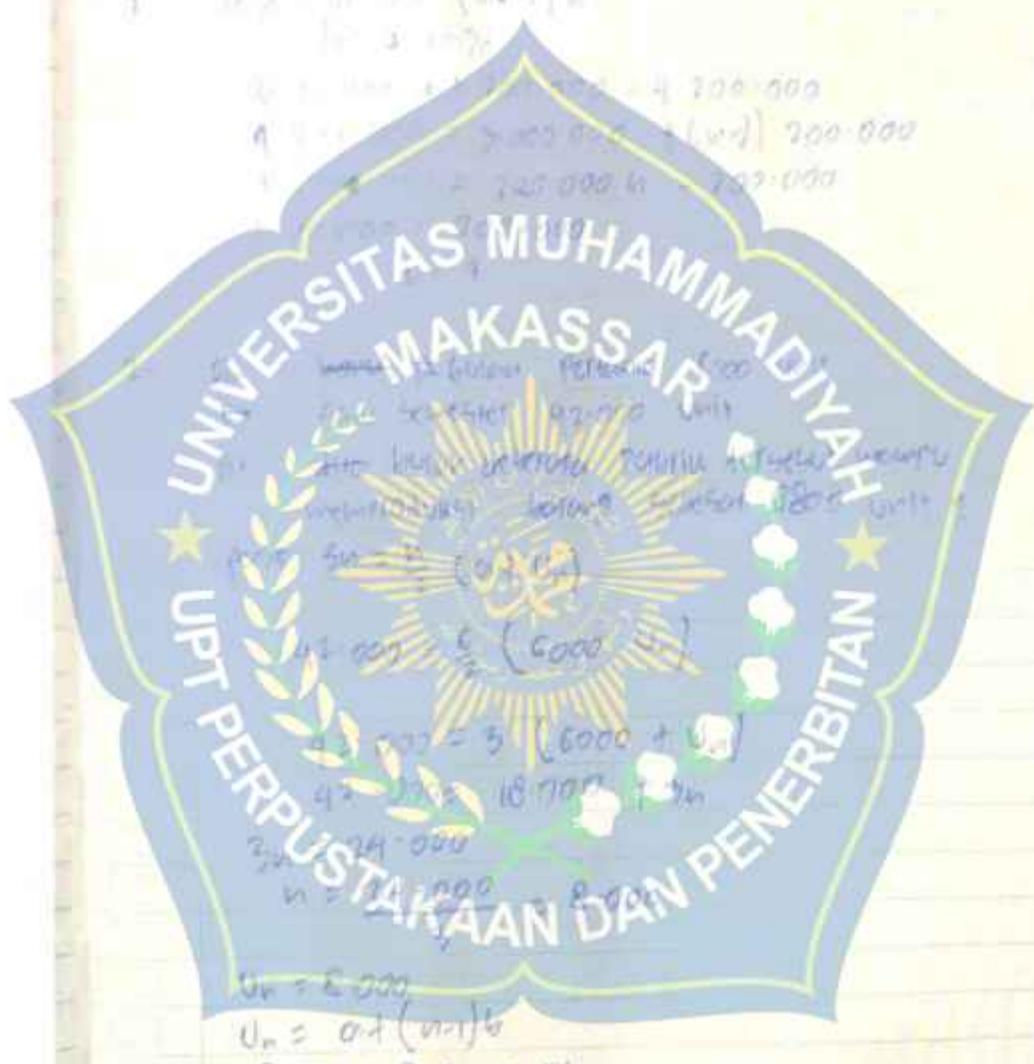
$$n = 5$$

Jadi, banyak barisan kursi yang terbentuk adalah 5 baris.

• Subjek T3

$U_1 = 2000$
 $U_2 = 2000 + 500 = 2500$
 $U_3 = 2500 + 500 = 3000$
 $U_4 = 3000 + 500 = 3500$
 $U_5 = 3500 + 500 = 4000$
 $U_6 = 4000 + 500 = 4500$
 $U_7 = 4500 + 500 = 5000$
 $U_8 = 5000 + 500 = 5500$
 $U_9 = 5500 + 500 = 6000$
 $U_{10} = 6000 + 500 = 6500$
 $U_{11} = 6500 + 500 = 7000$
 $U_{12} = 7000 + 500 = 7500$
 $U_{13} = 7500 + 500 = 8000$
 $U_{14} = 8000 + 500 = 8500$
 $U_{15} = 8500 + 500 = 9000$
 $U_{16} = 9000 + 500 = 9500$
 $U_{17} = 9500 + 500 = 10000$
 $U_{18} = 10000 + 500 = 10500$
 $U_{19} = 10500 + 500 = 11000$
 $U_{20} = 11000 + 500 = 11500$
 $U_{21} = 11500 + 500 = 12000$
 $U_{22} = 12000 + 500 = 12500$
 $U_{23} = 12500 + 500 = 13000$
 $U_{24} = 13000 + 500 = 13500$
 $U_{25} = 13500 + 500 = 14000$
 $U_{26} = 14000 + 500 = 14500$
 $U_{27} = 14500 + 500 = 15000$
 $U_{28} = 15000 + 500 = 15500$
 $U_{29} = 15500 + 500 = 16000$
 $U_{30} = 16000 + 500 = 16500$
 $U_{31} = 16500 + 500 = 17000$
 $U_{32} = 17000 + 500 = 17500$
 $U_{33} = 17500 + 500 = 18000$
 $U_{34} = 18000 + 500 = 18500$
 $U_{35} = 18500 + 500 = 19000$
 $U_{36} = 19000 + 500 = 19500$
 $U_{37} = 19500 + 500 = 20000$
 $U_{38} = 20000 + 500 = 20500$
 $U_{39} = 20500 + 500 = 21000$
 $U_{40} = 21000 + 500 = 21500$
 $U_{41} = 21500 + 500 = 22000$
 $U_{42} = 22000 + 500 = 22500$
 $U_{43} = 22500 + 500 = 23000$
 $U_{44} = 23000 + 500 = 23500$
 $U_{45} = 23500 + 500 = 24000$
 $U_{46} = 24000 + 500 = 24500$
 $U_{47} = 24500 + 500 = 25000$
 $U_{48} = 25000 + 500 = 25500$
 $U_{49} = 25500 + 500 = 26000$
 $U_{50} = 26000 + 500 = 26500$
 $U_{51} = 26500 + 500 = 27000$
 $U_{52} = 27000 + 500 = 27500$
 $U_{53} = 27500 + 500 = 28000$
 $U_{54} = 28000 + 500 = 28500$
 $U_{55} = 28500 + 500 = 29000$
 $U_{56} = 29000 + 500 = 29500$
 $U_{57} = 29500 + 500 = 30000$
 $U_{58} = 30000 + 500 = 30500$
 $U_{59} = 30500 + 500 = 31000$
 $U_{60} = 31000 + 500 = 31500$
 $U_{61} = 31500 + 500 = 32000$
 $U_{62} = 32000 + 500 = 32500$
 $U_{63} = 32500 + 500 = 33000$
 $U_{64} = 33000 + 500 = 33500$
 $U_{65} = 33500 + 500 = 34000$
 $U_{66} = 34000 + 500 = 34500$
 $U_{67} = 34500 + 500 = 35000$
 $U_{68} = 35000 + 500 = 35500$
 $U_{69} = 35500 + 500 = 36000$
 $U_{70} = 36000 + 500 = 36500$
 $U_{71} = 36500 + 500 = 37000$
 $U_{72} = 37000 + 500 = 37500$
 $U_{73} = 37500 + 500 = 38000$
 $U_{74} = 38000 + 500 = 38500$
 $U_{75} = 38500 + 500 = 39000$
 $U_{76} = 39000 + 500 = 39500$
 $U_{77} = 39500 + 500 = 40000$
 $U_{78} = 40000 + 500 = 40500$
 $U_{79} = 40500 + 500 = 41000$
 $U_{80} = 41000 + 500 = 41500$
 $U_{81} = 41500 + 500 = 42000$
 $U_{82} = 42000 + 500 = 42500$
 $U_{83} = 42500 + 500 = 43000$
 $U_{84} = 43000 + 500 = 43500$
 $U_{85} = 43500 + 500 = 44000$
 $U_{86} = 44000 + 500 = 44500$
 $U_{87} = 44500 + 500 = 45000$
 $U_{88} = 45000 + 500 = 45500$
 $U_{89} = 45500 + 500 = 46000$
 $U_{90} = 46000 + 500 = 46500$
 $U_{91} = 46500 + 500 = 47000$
 $U_{92} = 47000 + 500 = 47500$
 $U_{93} = 47500 + 500 = 48000$
 $U_{94} = 48000 + 500 = 48500$
 $U_{95} = 48500 + 500 = 49000$
 $U_{96} = 49000 + 500 = 49500$
 $U_{97} = 49500 + 500 = 50000$
 $U_{98} = 50000 + 500 = 50500$
 $U_{99} = 50500 + 500 = 51000$
 $U_{100} = 51000 + 500 = 51500$

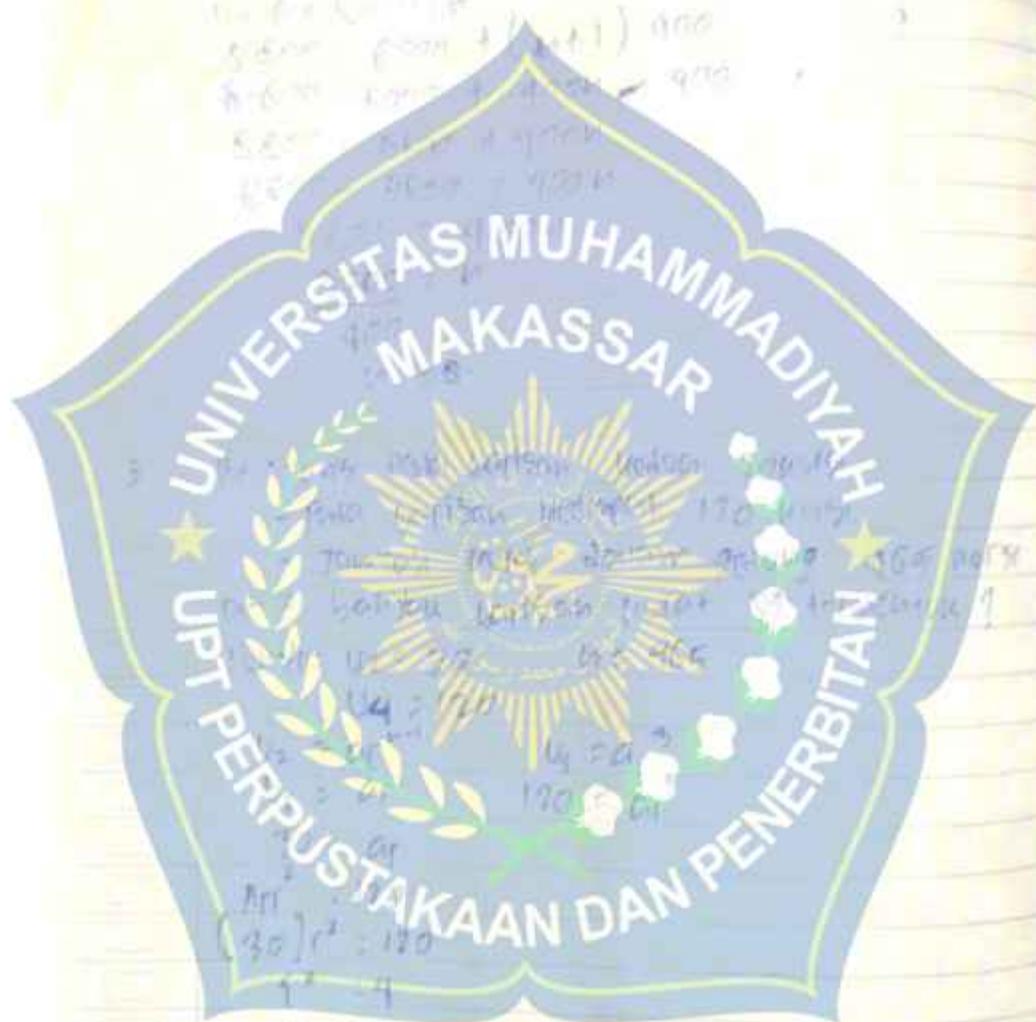
$U_n = 2000$
 $U_n = a + (n-1)b$
 $8000 = 2000 + 5b$
 $6000 = 5b$



SIDU

$$a \cdot b = 100$$

$$\begin{aligned} 100 &= (a+1)(b+1) \\ 100 &= ab + a + b + 1 \\ 100 &= 100 + a + b + 1 \\ 0 &= a + b + 1 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{Jari} &= \sqrt{r^2} \\ \text{Jari} &= \sqrt{100} \\ \text{Jari} &= 10 \end{aligned}$$

$$r = 2$$

$$a_1 = 30$$

$$a(2) = 90$$

$$a = 15$$

$$S_n = \frac{n}{2} (r^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$

$$165 = \frac{n}{2} (2^n - 1)$$

$$330 = n(2^n - 1)$$



C.2: TRANSKRIP HASIL WAWANCARA

1. Subjek T1

• Nomor 1

P_{1.1} : Setelah adik membaca soal tersebut. Apakah adik memahami soal tersebut?

TI_{1.1} : Iya kak, memahami

P_{1.2} : Setelah adik memahami soal tersebut, apa yang adek ketahui dari soal tersebut?

TI_{1.2} : Yang ini kak, terdapat bonus tahun pertama sebesar Rp 3.000.000,- yang merupakan suku pertamanya atau biasa disimbolkan (a). Dan bonus setiap tahun naik Rp 200.000,- yang merupakan nilai bedanya atau biasa disimbolkan (b).

P_{1.3} : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal tersebut dek?

TI_{1.3} : Pada tahun ke berapa bonus yang diterima naik sebesar 40% kak

P_{1.4} : Setelah mengetahui apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut, jadi rumus apa yang digunakan dek?

TI_{1.4} : Rumus barisan aritmatika kak

P_{1.5} : Jadi, setelah mengetahui rumusnya dek selanjutnya apa lagi?

TI_{1.5} : Terlebih dahulu dicari dulu total bonus yang diterima pada tahun pertama kak. Disini kak saya kalikan dulu 40% dengan 3.000.000 sehingga hasilnya yang kudapat 1.200.000. Terus, saya tambah 3.000.000 dengan 1.200.000 jadi kudapatmi nilai U_n -nya 4.200.000 kak.

P_{1.6} : Coba jelaskan lagi dek apa selanjutnya yang dikerjakan sampai di dapat nilai akhirnya

TI_{1.6} : Selanjutnya itu kak, kupake mi rumus barisan aritmatikanya yaitu $U_n = a + (n-1)b$. Terus ku substitusi mi semua nilai yang diketahui, $4.200.000 = 3.000.000 + (n-1)200.000$, terus ku kurangkan 4.200.000 dengan 3.000.000, dan ku kalikan 200.000 dengan n dan 1 kak. Jadi nilainya $1.200.000 = 200.000n - 200.000$, lalu saya jumlahkan lagi yang sejents kak jadi $1.400.000 = 200.000n$. Terus

untuk dapat nilai n -nya 1.400.000 dibagi 200.000 kak jadi kudapatmi hasil akhirnya 7 kak. Jadi, kesimpulannya bonus naik 40% pada tahun ke-7 kak.

P_{1.7} : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

TI_{1.7} : Tidak, kak. Saya langsung melanjutkan ke soal sebelumnya.

P_{1.8} : Tapi apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

TI_{1.8} : Insya Allah kak, yakin.

• Nomor 2

P_{2.1} : Selanjutnya kita beralih ke nomor 2, silahkan dibaca kembali soalnya.

TI_{2.1} : (membaca soal)

P_{2.2} : Setelah adik membaca soal tersebut, apakah adik dapat memahami soal tersebut?

TI_{2.2} : Iya kak, saya dapat memahami.

P_{2.3} : Jika dilihat dari soal tersebut, apa yang bisa adek ketahui?

TI_{2.3} : Terdapat produksi pabrik pada bulan pertama yaitu 6000 unit barang yang merupakan suku pertama (a), dan jumlah selama satu semester yaitu 42.000 unit yang merupakan nilai S_6 kak.

P_{2.4} : Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut dek?

TI_{2.4} : Pada bulan ke berapa produk yang dihasilkan sebesar 8.800 unit kak.

P_{2.5} : Selanjutnya, bagaimana rencana adek dalam menyelesaikan soal tersebut?

TI_{2.5} : Dengan mencari nilai bedanya (b) terlebih dahulu kak menggunakan rumus deret aritmatika, Kemudian saya substitusi nilai-nilai yang diketahui kak. Karena diketahui nilai S_6 sehingga nilai n yang saya gunakan adalah 6, sehingga dihasilkan nilai (b) = 400 kak.

P_{2.6} : Selain menggunakan cara itu, ada cara lain lagi untuk menentukan nilai bedanya dek. Kenapa adik pilih cara tersebut?

TI_{2.6} : Cara ini lebih mudah saya pahami kak, karena hanya menggunakan 1 rumus saja sudah bisa mengetahui nilai bedanya (b) kak.

P_{2.7} : Selanjutnya rumus apa lagi yang digunakan untuk menemukan hasil akhirnya dek?

T1_{2.7} : Rumus barisan aritmatika kak.

P_{2.8} : Bisa dijelaskan lagi dek cara yang digunakan untuk mendapatkan hasil akhirnya?

T1_{2.8} : Iya kak. Dengan menggunakan rumus barisan aritmatika tadi, kemudian saya substitusi nilai yang diketahui yaitu $8.800 = 6.000 + (n - 1)400$. Lalu, saya kurangkan 8.800 dengan 6.000 kak dan saya kalikan 400 dengan yang ada di dalam kurung. Jadi ku dapat hasilnya $2.800 = 400n - 400$ lalu ku jumlahkan yang sejenis, sehingga di dapat hasil akhirnya $n = 8$. Jadi, kesimpulannya pada bulan ke-8 pabrik tersebut dapat memproduksi barang sebesar 8.800 unit.

P_{2.9} : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T1_{2.9} : Sudah, kak.

P_{2.10} : Apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

T1_{2.10} : Insya Allah kak, yakin.

• **Nomor 3**

P_{3.1} : Selanjutnya kita beralih ke nomor 3, silahkan dibaca kembali soalnya.

T1_{3.1} : (membaca soalnya)

P_{3.2} : Bagaimana? Apakah adik bisa memahami soalnya?

T1_{3.2} : Bisa kak

P_{3.3} : Jika dilihat dari soal tersebut apa yang bisa adik ketahui?

T1_{3.3} : Nilai barisan ke-2 (U_2) = 30, barisan ke-4 (U_4) = 120, dan nilai (S_n) = 465

P_{3.4} : Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut dek?

T1_{3.4} : Banyak barisan kursi yang terbentuk, kak.

P_{3.5} : Lalu, bagaimana rencana adek dalam menyelesaikan soal tersebut?

T1_{3.5} : Pertama kita cari dulu nilai rasionya (r) kak tapi sebelumnya kita gunakan dulu rumus suku ke- n untuk mengetahui barisan dari suku ke-2 (U_2) dan suku ke-4 (U_4). Sehingga di dapat $U_2 = ar$ dan $U_4 = ar^3$

P_{3.6} : Selanjutnya apa lagi yang dilakukan dek?

T13.6 : Selanjutnya kak, barisan yang sudah terbentuk tadi digunakan untuk mencari nilai rasionya kak dengan cara ku bagi barisan (U_4) dengan (U_2). Jadi bentuknya $\frac{U_4}{U_2} = \frac{ar^3}{ar}$ terus substitusi nilai yang diketahui $\frac{120}{30} = \frac{r^3}{r}$ hasilnya $4 = r^2$ atau $r = \sqrt{4}$ nilainya 2 kak. Jadi rasionya $r = 2$

P3.7 : Setelah diketahui nilai rasionya, apakah langsung dicari hasil akhirnya?

T13.7 : Tidak kak, sebelumnya dicari dulu nilai a -nya dengan menggunakan barisan kedua $U_2 = ar$ terus ku substitusi lagi nilai U_2 dan r -nya kak $30 = a \cdot 2$ sehingga di dapat nilai a -nya dari hasil bagi 30 dengan 2 jadi nilainya $a = 15$

P3.8 : Selanjutnya dek apa lagi yang dilakukan?

T13.8 : Mencari nilai akhirnya lagi kak, dengan menggunakan rumus deret aritmatika terus disubstitusi nilai-nilai yang telah di cari tadi kak $465 = \frac{15(r^n - 1)}{2 - 1}$ lalu 465 dibagi dengan 15 kak terus 2 dikurang 1 kak sehingga $31 = r^n - 1$ lalu $31 + 1 = r^n$ jadinya $32 = r^n$. Terus saya cari pangkat berapa yang hasilnya 32 yaitu 2^5 sehingga $2^5 = 2^n$ jadi didapat hasil akhirnya $n = 5$ atau banyak barisan laursi yang terbentuk adalah 5 baris kak.

P3.9 : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T13.9 : Sudah, kak.

P3.10 : Apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

T13.10 : Sebenarnya belum terlalu yakin kak, karena takutnya nanti salah analisis soalku dan soalnya lumayan sulit untuk dianalisis kak

2. Subjek T2

• Nomor 1

P2.1 : Kita mulai dari soal nomor 1 dek, silahkan dibaca dulu soalnya!

T2.1 : (membaca soal)

P2.2 : Setelah adik membaca soal tersebut, apakah adik memahami soal tersebut?

T2.2 : Iya kak, memahami

P_{2.3} : Apa yang bisa adek ketahui dari soal tersebut?

T_{2.3} : Nilai a -nya kak 3.000.000,- dan nilai b -nya 200.000,- kak.

P_{2.4} : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal tersebut dek?

T_{2.4} : Tahun ke berapa bonus karyawan naik sebesar 40%, kak

P_{2.5} : Bisa jelaskan bagaimana jawabannya dek?

T_{2.5} : Bisa, kak. Kan yang ditanyakan nilai n -nya jadi pertama saya cari dulu nilai U_n -nya dengan cara saya kalikan 40% dengan 3.000.000,- di dapat hasilnya 1.200.000,- terus saya jumlahkan dengan 3.000.000,- lagi kak. Jadi total nilai U_n -nya itu 4.200.000.

P_{2.6} : Coba jelaskan lagi dek apa selanjutnya yang dikerjakan sampai di dapat nilai akhirnya

T_{2.6} : Selanjutnya itu kak, saya pake rumus barisan aritmatika lalu ku substitusi semua nilai yang diketahui jadi bentuknya $4.200.000 = 3.000.000 + (n - 1)200.000$, terus ku operasikan semua kurangkan yang sejenis 4.200.000 dengan 3.000.000, dan ku kalikan 200.000 dengan yang berada di dalam kurung kak. Jadi nilainya $1.200.000 = 200.000n - 200.000$, lalu saya jumlahkan lagi yang sejenis kak jadi $1.400.000 = 200.000n$. Terus untuk dapat nilai n -nya 1.400.000 dibagi 200.000 jadi hasil akhirnya 7 kak. Jadi, kesimpulannya bonus karyawan naik 40% pada tahun ke-7 kak.

P_{2.7} : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T_{2.7} : Sudah, kak.

P_{2.8} : Apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

T_{2.8} : Insya Allah kak, yakin.

P_{2.9} : Bagaimana caranya adek koreksi jawabannya dan yakin bahwa jawabannya sudah benar?

T_{2.8} : Dengan cara ku baca ulang soalnya kak lalu ku cek kembali di jawaban ku apakah sudah benar rumus yang saya gunakan dan nilai-nilai yang ku masukkan di rumus.

P_{2.9} : Iya dek, sudah bagus.

• Nomor 2

P_{2.1} : Selanjutnya kita beralih ke nomor 2, silahkan dibaca kembali soalnya!

T_{2.1} : (membaca soal)

P_{2.2} : Setelah adik membaca soal tersebut. Apakah adik dapat memahami soal tersebut?

T_{2.2} : Iya kak, saya dapat memahami

P_{2.3} : Jika dilihat dari soal tersebut, apa yang bisa adek ketahui?

T_{2.3} : Nilai suku pertama (a) = 6.000, dan nilai $S_6 = 42.000$

P_{2.4} : Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut dek?

T_{2.4} : Pada bulan ke berapa produk barang sebanyak 8.800 unit kak.

P_{2.5} : Selanjutnya bisa adek jelaskan rencana dalam menyelesaikan soal tersebut?

T_{2.5} : Mencari nilai bedanya (b) dulu kak, kan nilai S_6 yang diketahui, jadi yang saya gunakan rumus deret aritmatika dengan nilai $n = 6$, terus saya selesaikan dengan mensubstitusi semua nilai yang diketahui sehingga saya dapat nilai bedanya (b) = 400.

P_{2.6} : Apakah adek tahu bahwa ada cara lain untuk mencari nilai bedanya (b)?

T_{2.6} : Tidak, kak. Saya hanya mengecek nilai yang diketahui terus saya cocokkan dengan rumusnya kemudian saya coba untuk mencari nilai (b)-nya kak

P_{2.7} : Iya dek, sudah benar juga cara yang kita gunakan. Selanjutnya apa lagi yang dilakukan untuk menemukan hasil akhirnya dek?

T_{2.7} : Dengan menggunakan rumus barisan aritmatika kak, kemudian saya substitusi nilai yang diketahui dan dicari tadi kak yaitu $8.800 = 6.000 + (n - 1)400$. Lalu, saya kurangkan yang sejenis 8.800 dengan 6.600 kak dan saya kalikan 400 dengan yang ada di dalam kurung. Setelah itu saya operasikan lagi kak, sehingga ku dapat hasilnya $2.800 = 400n - 400$ lalu ku jumlahkan yang sejenis, jadi saya dapat hasil akhirnya $n = 8$.

P_{2.8} : Jadi, kesimpulannya apa dek?

T_{2.8} : Jadi, kesimpulannya pada bulan ke-8 pabrik tersebut dapat memproduksi barang sebesar 8.800 unit kak.

P_{2,9} : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T_{2,9} : Tidak, kak

P_{2,10} : Bisa dikoreksi ulang jawabannya sekarang dek?

T_{2,10} : Tidak bisa kak. Nanti saya bingung kalo lihat lagi jawabannya.

P_{2,11} : Tapi apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

T_{2,11} : Insya Allah, yakin kak.

• **Nomor 3**

P_{3,1} : Selanjutnya kita beralih ke nomor 3, silahkan dibaca kembali soalnya dek.

T_{3,1} : (membaca soal)

P_{3,2} : Apakah adik bisa memahami soalnya?

T_{3,2} : Bisa kak

P_{3,3} : Jika adek bisa memahami soal tersebut, kenapa adek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?

T_{3,3} : Maaf kak saya lupa, saya langsung kerjakan hasilnya.

P_{3,4} : Lalu, bagaimana caranya dijawab soalnya jika tidak tahu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?

T_{3,4} : Saya langsung cek ke soalnya kak untuk menjawabnya.

P_{3,5} : Lalu, bagaimana rencana adek dalam menyelesaikan soal tersebut?

T_{3,5} : Terlebih dahulu saya mencari nilai rasionya (r), menggunakan rumus mencari rasio yaitu suku ke- n terbesar dibagi suku ke- n terkecil, yaitu $\frac{U_n}{U_2} = \frac{ar^{n-1}}{ar}$ tapi sebelumnya kita menggunakan rumus mencari U_n -nya juga sebelum dimasukkan ke rumus mencari rasio.

P_{3,6} : Selanjutnya apa lagi yang dilakukan dek?

T_{3,6} : Selanjutnya kak, saya substitusi nilai yang diketahui ke rumus mencari rasio tadi $\frac{120}{30} = \frac{r^3}{r}$ lalu saya operasikan sesuai dengan aturan operasi hitung terus hasilnya $4 = r^2$ atau $r = \sqrt{4}$ sehingga di dapat nilai rasionya (r) = 2

P_{3,7} : Setelah diketahui nilai rasionya, apa lagi yang dilakukan dek?

T_{3,7} : Selanjutnya mencari nilai a -nya dengan menggunakan barisan kedua $U_2 = ar$ terus saya substitusi lagi nilai U_2 dan r -nya $30 = a \cdot 2$

sehingga di dapat nilai a -nya dari hasil bagi 30 dengan 2 jadi nilai $a = 15$

P_{3,8} : Selanjutnya dek apa lagi yang dilakukan?

T_{3,8} : Terus, dengan menggunakan rumus deret aritmatika untuk mencari nilai akhirnya kak dan nilai yang telah di cari tadi kak di substitusi ke rumus yang akan digunakan sehingga $465 = \frac{15(r^n - 1)}{2 - 1}$ lalu 465 dibagi dengan 15 kak terus 2 dikurang 1 kak sehingga $31 = r^n - 1$ lalu $31 + 1 = r^n$ jadinya $32 = r^n$. Terus saya cari pangkat berapa yang hasilnya 32 yaitu 2^5 sehingga $2^5 = 2^n$ jadi saya dapat hasil akhirnya $n = 5$ kak, 5 itu banyak kursi yang terbentuk kak.

P_{3,9} : Jadi kesimpulannya dek?

T_{3,9} : Kesimpulannya kak, jadi banyak kursi yan terbentuk adalah 5 baris kak

P_{3,10} : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T_{3,10} : Sudah, kak.

3. Subjek T3

• Nomor 1

P_{1,1} : Kita mulai dari soal nomor 1 dek, silahkan dibaca dulu soalnya!

T_{1,1} : (membaca soal)

P_{1,2} : Setelah adik membaca soal tersebut. Apakah adik memahami soal tersebut?

T_{1,2} : Iya kak, memahami

P_{1,3} : Jika sudah dipahami soalnya, terus kenapa adek tidak menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?

T_{1,3} : Maaf kak, saya lupa memulainya. Saya langsung menyelesaikan setelah membaca soalnya kak.

P_{1,4} : Lain kali, sebelum ke penyelesaian soal, terlebih dahulu tulis nilai yang diketahui dan yang ditanyakan, dek!

T_{1,4} : iya kak.

P_{1,5} : Lalu, bagaimana rencana adek dalam menyelesaikan soal tersebut?

T3_{1.5} : Untuk menyelesaikan soal nomor 1, saya menggunakan rumus barisan dan deret kak yaitu $U_n = a + (n - 1)b$ terus saya masukkan semua nilai yang diketahui. Karena U_n -nya belum diketahui, jadi saya masukkan nilai $a + 40\%$ untuk mencari nilai U_n -nya kak sehingga bentuknya $a + 40\%$ jadi saya dapat nilai $U_n = 4.200.000$. Karena nilai U_n -nya telah diketahui, jadi saya lanjut lagi dengan menggunakan rumus awal tadi kak.

P_{1.6} : Seharusnya, untuk mencari nilai U_n -nya sebelum masuk ke rumus dek. Jadi, nilai U_n yang terlebih dahulu dicari kemudian baru di substitusikan ke rumusnya supaya jawabannya lebih terstruktur.

T3_{1.6} : Iya kak

P_{1.7} : Coba jelaskan dek apa selanjutnya yang dilakukan lagi sampai di dapat nilai akhirnya?

T3_{1.7} : Selanjutnya itu kak, saya masukkan semua nilai yang telah diketahui sehingga bentuknya $4.200.000 = 3.000.000 + (n - 1)200.000$, terus ku operasikan semua kurangkan yang sejenis $4.200.000$ dengan $3.000.000$, dan ku kalikan 200.000 dengan nilai yang berada di dalam kurung. Jadi nilainya $1.200.000 = 200.000n - 200.000$, lalu saya jumlahkan lagi yang sejenis kak jadi $1.400.000 = 200.000n$. Terus $1.400.000$ dibagi 200.000 sehingga di dapat nilai n -nya 7 kak, jadi hasil akhirnya 7 kak.

P_{1.8} : Apakah adek sudah koreksi atau periksa kembali jawabannya?

T3_{1.8} : Sudah, kak.

P_{21.9} : Apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

T3_{1.9} : Insya Allah kak, yakin.

P_{1.10} : Bagaimana caranya adek koreksi jawabannya dan yakin bahwa jawabannya sudah benar?

T3_{1.10} : Ku cek ulang hasil operasi hitungku kak dan rumus yang saya gunakan.

P_{1.11} : Iya dek, sudah bagus. Hanya perlu diperbaiki saat menyelesaikan soal supaya mencari nilai lain sebelum masuk ke rumus utamanya biar lebih rapih dan terstruktur lagi.

T3_{1,1} : Iya kak

• Nomor 2

P_{2,1} : Selanjutnya kita beralih ke nomor 2, silahkan dibaca kembali soalnya!

T3_{2,1} : (membaca soal)

P_{2,2} : Apakah adik dapat memahami soal tersebut?

T3_{2,2} : Iya kak

P_{2,3} : Jadi, apa yang diketahui dari soal tersebut dek?

T3_{2,3} : Yang diketahui itu ka produksi pada bulan pertama atau nilai suku pertama (a) = 6.000, dan produksi selama satu semester atau nilai $S_6 = 42.000$ kak

P_{2,4} : Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut dek?

T3_{2,4} : Bulan ke berapa pabrik tersebut mampu memproduksi barang sebesar 8.800 unit kak

P_{2,5} : Bagaimana rencana adek dalam menyelesaikan soal tersebut?

T3_{2,5} : Mencari nilai suku ke- n (U_n) terlebih dahulu kak dengan menggunakan rumus deret aritmatika lalu dilanjutkan dengan menggunakan rumus barisan aritmatika untuk mencari nilai bedanya (b). Kemudian semua nilai yang diketahui saya substitusi ke dalam rumus sehingga saya dapat nilai bedanya (b) = 400.

P_{2,6} : Selanjutnya apa lagi yang dilakukan untuk menemukan hasil akhirnya dek?

T3_{2,6} : Terlebih dahulu saya gunakan rumus barisan aritmatika kak, kemudian saya substitusi nilai yang ditemukan sebelumnya kak yaitu $8.800 = 6.000 + (n - 1)400$. Lalu, saya kurangkan yang sejenis 8.800 dengan 6.000 kak dan saya kalikan 400 dengan yang ada di dalam kurung. Setelah itu saya operasikan lagi kak, jadi nilainya $2.800 = 400n - 400$ lalu ku jumlahkan yang sejenis, sehingga saya dapat hasil akhirnya yaitu $n = 8$.

P_{2,7} : Setelah dapat hasil akhirnya, apakah adek mengecek kembali jawaban yang diperoleh atau tidak?

T3_{2,7} : Iya kak, di cek kembali jawabannya beserta operasi hitungnya apakah sudah sesuai atau belum.

P_{2,8} : Jadi, kesimpulannya apa dek?

T_{3,8} : Jadi, kesimpulannya pabrik tersebut dapat memproduksi barang sebesar 8.800 unit pada bulan ke-8 kak.

P_{2,9} : Jadi, apakah adek sudah yakin dengan jawabannya?

T_{3,9} : Insya Allah, yakin kak.

• Nomor 3

P_{3,1} : Selanjutnya kita beralih ke nomor 3, silahkan dibawa kembali soalnya dek.

T_{3,1} : (membaca soal)

P_{3,2} : Apakah adik bisa memahami soalnya?

T_{3,2} : Bisa kak.

P_{3,3} : Bisa adek sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

T_{3,3} : Iya kak, bisa. Jadi yang diketahui itu nilai baris ke-2 (U_2) = 30, nilai baris ke-4 (U_4) = 120, dan nilai S_n = 465

P_{3,4} : Lalu, apa yang ditanyakan dari soal tersebut dek?

T_{3,4} : banyak barisan kursi yang terbentuk, kak.

P_{3,5} : Terus, bagaimana rencana adek dalam menyelesaikan soal tersebut?

T_{3,5} : Terlebih dahulu saya tentukan dulu rumus suku ke-2 dan ke-4 menggunakan rumus barisan geometri kak jadi bentuknya $U_2 = ar \rightarrow 30 = ar$ dan $U_4 = ar^3 \rightarrow 120 = ar^3$. Setelah itu, saya tentukan nilai rasionya (r) dengan menggabungkan nilai suku ke-2 yaitu $30 = ar$ dan suku ke-4 yaitu $120 = ar^3$ lalu saya gabung menjadi $arr^2 = 120$, terus saya substitusi nilai $ar = 30$ jadi $(30)r^2 = 120$, lalu saya operasikan sesuai dengan aturan operasi hitung terus hasilnya $4 = r^2$ atau $r = \sqrt{4}$ sehingga di dapat nilai rasionya (r) = 2.

P_{3,6} : Setelah diketahui nilai r -nya, apa lagi yang dilakukan dek?

T_{3,6} : Selanjutnya kak, mencari nilai a -nya dengan menggunakan barisan kedua $U_2 = ar$ terus saya substitusi lagi nilai U_2 dan r -nya $30 = a \cdot 2$ sehingga di dapat nilai a -nya dari hasil bagi 30 dengan 2 jadi nilai $a = 15$.

P_{3,7} :Selanjutnya apa lagi yang dilakukan dek?

T_{3,7} : Terus, mencari hasil akhir dengan menggunakan rumus deret aritmatika kak dan nilai-nilai yang telah diketahui di substitusi ke rumus tersebut sehingga bentuknya $465 = \frac{15(r^n-1)}{2-1}$ lalu 465 dibagi dengan 15 terus 2 dikurang 1 kak sehingga $31 = r^n - 1$ lalu $31 + 1 = r^n$ jadinya $32 = r^n$. Terus saya cari pangkat berapa yang hasilnya 32 yaitu 2^5 sehingga $2^5 = 2^n$ jadi saya dapat hasil akhirnya $n = 5$ kak.

P_{3,8} :Apakah adek sudah periksa kembali jawabannya?

T_{3,8} : Tidak kak, karena saya takut akan tambah bingung jika saya periksa kembali jawabannya. Tapi, insya Allah saya sudah yakin dengan jawaban yang saya peroleh kak.

P_{3,9} :Terus, kenapa tidak ditulis kesimpulannya dek di hasil akhirnya?

T_{3,9} :Maaf kak, saya lupa menuliskan kesimpulannya.

P_{3,10} :Lain kali, lebih teliti dalam mengerjakan soal dek. Sebelum dikumpul tugasnya, silahkan diperiksa baik-baik dulu jawabannya.

T_{3,10} :Iya, kak.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR
PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN



LAMPIRAN D

D.1: ADMINISTRASI



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN JUDUL

Nomor: 287/MAT/A.5-III/U/1441/2020

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

Nama : Andi Nining

NIM : 1053611210016

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan judul : Deskripsi Pemecahan Masalah *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan proses ke tahap selanjutnya. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan adalah:

Pembimbing I : Dr. Alimuddin, M.Si.

Pembimbing II : Nursakiah, S.Si, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 29 Januari 2020

Sekretaris Program Studi
Pendidikan Matematika


Nita'run, S.Pd., M.Pd.
NBM. 1004039



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

BERITA ACARA

Pada hari ini Sabtu Tanggal 14 H bertepatan tanggal 25 Juli 2020 M bertempat di ruang kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

Desain Pemecahan Masalah Higher Order Thinking Skill (HOTS) dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP Jegeri 3 Sungguminasa

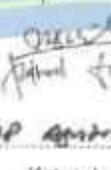
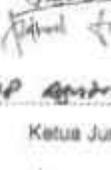
Dari Mahasiswa :

Nama : Andi Munir
Stambuk/NIM : 105361120016
Jurusan : Pendidikan Matematika
Moderator : Fachrud Arsyah, S.Pd., M.Pd.
Hari Seminar : Sabtu, 11/07/2020
Alamat/Telep : Jl. Jeneberang 1 / 0822 49368423

Dengan perijinan sebagai berikut :

- Hilangkan kerangka skripsi
- Uraikan kerangka skripsi HOTS
- Cara pengambilan sampel
- Penjelasan dan penyimpulan kesimpulan dengan bentuk penemuan

Disetujui

Penanggung I : Dr. Alimuddin, M.H. ()
Penanggung II : Wahyudin, S.Pd., M.Pd. ()
Penanggung III : Harsyah, S.Pd., M.Pd. ()
Penanggung IV : Fachrud Arsyah, S.Pd., M.Pd. ()

Makassar, 14 Agustus 2020

Ketua Jurusan



(Muhammad, S.Pd., M.Pd.)



LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama: Andi Ninang

Nim: 105361120016

Prodi: Pendidikan Matematika

Judul: Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Higher Order Thinking Skill
(HOTS) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminung

Oleh tim pengaji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disertai oleh tim pengaji sebagai berikut:

No	Nama Pengaji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Dr. Himmudhar, M. Si	- Tambahan hasil kerja siswa - Kelengkapan kerangka paper - Tesis lebih utuh dengan pendahuluan, isi, dan penutup - Pengembangan masalah berbasis HOTS - perbaikan kerangka/isi dan list	
2	Muhlis, S. Pd., M. Pd.	- Review judul - Telaah pengembangan skripsi - tabel wawancara - penulisan daftar	
3	Muhlis, S. Pd., M. Pd.	- Pengembangan subbab - kelengkapan sesuai dengan buku panduan	
4	Fathul Arifin, S. Pd., M. Pd.	- penulisan referensi - tabel wawancara	

Makassar, 18 April 2021

Ketua Prodi

(Muhlis, S. Pd., M. Pd.)



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN**

NAMA MAHASISWA : Andi Nining
NIM : 10536 11200 16
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa
PEMBIMBING I : I. Dr. Alimuddin, M.Si.
II. Nursakiah, S.Si, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	01-09-2020	- Setiap soal ts disesuaikan dengan indikator HOTS	
2.	08-09-2020	- Tambahkan pemberian skor di instrumen	
3.	14-09-2020	lanjutkan ke validator	

Catatan :

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 03 *Nov* 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN**

NAMA MAHASISWA : Andi Nining
NIM : 10536 11200 16
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa
PEMBIMBING II : I. Dr. Alimuddin, M.Si.
II. Nursakiah, S.Si, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	31-8-2020	Pembalikan urutan & BE instrumens - sesuaikan jumlah soal dengan waktu, atau	
	10-9-2020	Sudah diperbaiki & dinyatakan valid oleh Pembimbing	

Catatan :

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan alat-instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 03 Nov 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



Pusat Pengkajian & Pengembangan
Matematika dan Pembelajarannya (P3MP)
Jurusan Matematika FMIPA UNM



Alamat: Gedung FG Lantai 1, FMIPA UNM Makassar Telp. (0411)866014, Fax. (0411)868860

KETERANGAN VALIDITAS INSTRUMEN
NO.2317-P3MP/Val/VM-IX-20

Pusat Pengkajian & Pengembangan Matematika dan Pembelajarannya (P3MP) Jurusan Matematika telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

"Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa"

Oleh Peneliti

Nama : *Andi Nining*
NIM : 105361120016
Jurusan/Prodi : Matematika/Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan seksama oleh tim validasi P3MP, maka instrumen penelitian tersebut telah memenuhi:

Validitas Konstruk dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 18 September 2020

Validator 2

Validator 1

[Signature]

Dr. Asdar, M.Pd

NIP. 19710128 200212 1 001

[Signature]

Prof. Dr. Usman Muhtar, M.Pd

NIP. 19630818 198803 1 004

Mengetahui,

Wakil P3MP Jurusan Matematika



Dr. Ilham Minggu

NIP. 19650330 199003 1 001



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Andi Nining
 NIM : 10536 11200 16
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa
 PEMBIMBING I : I. Dr. Alimuddin, M.Si.
 II. Nursakiah, S.Si, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	20-10-2020	<p>Perbaikan Komputasi Aswailam dan Rumus masalah: Deskripsi Persegi Sal</p> <p>Catatan: Ace Ujis telah sudah diperbaiki</p>	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 03 Nov 2020

Mengetahui,

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 955 732

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Andi Nining
 NIM : 10536 11200 16
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa
 PEMBIMBING II : I. Dr. Alimuddin, M.Si.
 II. Nursakiah, S.Si, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	04-10-2020	- Penulisan skripsi disesuaikan buku - Panduan - Tambahkan keterbatasan penelitian	
2	11-10-2020	- Simbolkan hasil tes di wawancara - Keterangan kode Perkelas - Kesimpulan disesuaikan rumusan masalah Pembahasan di kaitkan dengan teori	
3	18-10-2020	- Abstrak - Lengkapi Skripsinya	
4	20-10-2020	20-10-2020 sudah dapat Ace Ningsan	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 03 Nov 2020

Mengetahui,

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 955 732



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Andi Nining
NIM : 10536 11200 16
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 2020

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Dr. Alimuddin, M.Si.

Pembimbing II

Nursakiah, S.Si, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN, PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Abdullah No. 777 Fk. 40111 Fax 0411 861108 Makassar 91221 Telp 0411 8611080



Nomor: 113705/C.4-VIII-VIII.1/2020
Lamp: 1 (satu) Rangkap Proposal
Hal: Permedonan Itri Penelitian
Kepada Yth
Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel
Cq. Kepala UPT P2T BKPMI Prov. Sultsel
di -

02 Mulutani 1442.H
21 Agustus 2020 M

Makassar:

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor 1201/UGP/UMM/01/2020 tanggal 19 Agustus 2020 memintakan ke BPPA Universitas tersebut di bawah ini:

Nama: A. UTININGSIH
No. Stambuk: 09326 112001

Fakultas: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan: Pendidikan Matematika

Pekerjaan: Mahasiswa

Demikian surat melaksanaan penelitian/penyusunan surat dalam rangka pemulihan di era dengan baik.

*Deskrripsi Penelitian Masalah Matematika Higher Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminaya

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 26 Agustus 2020 s.d. 26 October 2020

Sebagai bahan pertimbangan di atas, Universitas Muhammadiyah tersebut diberikan surat untuk melakukan penelitian/penyusunan surat tersebut yang berlaku. Demikian surat permohonan dan kerjasamanya diucapkan semoga Allah SWT memberkahi.

Ketua UPT

Dr. Ir. Abubakar Idris AP
NBM 101 7716



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 517WS.01/PTSP/2020
 Lampiran : -
 Perihal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth.
 Bupati Gowa

Tempat

Berdasarkan surat Ketua LPJM UNISMAH Makassar Nomor : 1137/05/C-A-VII/VIII/415/2020 tanggal 21 Agustus 2020 perihal tersebut diatas, mohon dipertimbangkan sebagai berikut:

Nama : **ANDI NIKUS**
 Nomor Pokok : 17050112011
 Program Studi : **Wahana Matematika**
 Pekerjaan/Lembaga : **Menyusung 21**
 Alamat : **Jl. Sri Kailash, Kelurahan Gowa, Makassar**

Bertujuan untuk melaksanakan penelitian di daerah kami sebagai bagian dari tugas akhir skripsi dengan judul:

DESKRIPSI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA (HOTI) ORDER THINKING SKILL (HOTI) SISWA KELAS VII SMP NEOTY'S BUNGUM NUSA

Tanggal dan waktu penelitian : **Tgl. 27 Agustus s.d/ 28 Agustus 2020**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, kami mohon agar dapat membantu kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di halaman muka surat permohonan.

Demikian Surat Keputusan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana dimaksud.

Ditandatangani di Makassar
 Pada tanggal : 27 Agustus 2020

A.N. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN
 Sulawesi Selatan, Kantor Pelayanan Perizinan Terpadu

Dr. AYAHU NAS, S.Sos., M.Si
 Pangkat : Pembina Tk. I
 Nip. 197105011028031004

Terlampir terdapat:
 1. Surat Keputusan UNISMAH Makassar & Makassar
 2. Perijinan

Salah satu (1) eksemplar



Jl. Boulevard No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448806
 Website : <http://damac.sulawesi.go.id> Email : info@sulawesi.go.id
 Makassar 90231





PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Masjid Raya No. 38 Tlp. 0411-857188 Songgumina 92111

Songgumina, 8 September 2020

Kepada

Nomor : 503.529/DPM-PTS/PENELITIAN/09/2020
Lamp. :
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Yth. Kepala SMP Negeri 3 Songgumina
Di Tempat

Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sul-Sel Nomor 5179/S.02/PTS/P/2020 tanggal 27 Agustus 2020 tentang Lra Penelitian.

Dengan ini disampaikan kepada saudara/saudari yang tersebut di bawah ini

Nama : **AN DI NINING**
Tempat, Tanggal Lahir : **Bumpang, 12 Juni 1996**
Nomor Pokok : **105361.20016**
Jenis Kelamin : **Perempuan**
Program Studi : **Pendid. Matematika**
Pekerjaan Lama : **Mahasiswa (S1)**
Alamat : **Kel. Bumpang**

Berindak sebagai penitipin Penelitian Pengumpulan Data dalam rangka penyelesaian Skripsi Tesis di wilayah tempat Bapak/Ibu yang berjudul **"DESKRIPSI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA HIGHER ORDER THINKING -KULI (HOTS) SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 SONGGUMINA"**

Selama : **27 Agustus 2020 s.d 26 Desember 2020**

Peringkat :

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, mohon pada prinsipnya saudara dapat memberikan kepastian sesuai dengan ketentuan:

1. Sebelas dan bersedia melaksanakan kegiatan kepada yang bersangkutan dalam rangka kepada Bupati Kabupaten Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab.Gowa;
2. Penelitian Pengumpulan Data tidak menyimpang dari izin yang diberikan;
3. Menjalani semua ketentuan peraturan, undang-undang yang berlaku dan mengendalikannya agar terdapat sempit;
4. Menyampaikan Tesis/Penelitian yang hasil penelitian kepada Bupati Gowa s.d. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab.Gowa.

Ditunjuk disampaikan dan untuk pelaksanaan ditaksir "di wilayah" sesuai ketentuan.



Ditandatangani secara elektronik oleh
a.n. BUPATI GOWA
KEPRA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
H.INDRA SETIAWAN ABRAS,S.Sos,M.Si
Pangkat : Pembina Utama Muda
Nip. : 19721026 199303 1 003

Terdapat ditandatangani secara

- Yth. 1. Bupati Gowa, Sebagai Laporan
2. Ketua LP/PL/UNSI/MLU Makassar di Makassar
3. Dinas Pendidikan Kab. Gowa
4. Yang bersangkutan
5. Penitipin



PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
DINAS PENDIDIKAN

SMP NEGERI 3 SUNGGUMINASA

Alamat : Jl. Mantapu Da' Buraq Telp. 885327 Ramangpolong Kec. Simbu Opu Kab. Gowa
Website: <https://smpn3sungguminasa.sch.id> Email: smpn3sungguminasa.ipcenter@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 139 /DIPSTIK-4/W/SMP/03/IT/20/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 3 Sungguminasa Kabupaten Gowa,
dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : LINDA NINING
NIM : 105251120016
Universitas : Universitas Muhammadiyah Makassar
Gelar : FKIP
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika

Benar telah melaksanakan Penelitian/Pengumpulan data sebagai tugas akhir guna
menyelesaikan S2 di Sarjana (S1), dengan judul :

**"DESKRIPSI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA HIGHER ORDER
THINKING SKILL (HOTS) SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3
SUNGGUMINASA"**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sungguminasa, 19 Oktober 2020

Kepala Sekolah,



M. RUF, S.Pd., M.M.

NIP. 195102261995121001

DESKRIPSI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) SISWA KELAS
VIII SMP NEGERI 3 SUNGGUJUNAS



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR
1946

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

B. Rumusan Masalah

C. Tujuan Penelitian

D. Manfaat Penelitian

E. Batasan Istilah

Latar Belakang

Profesional merupakan suatu kompetensi penting dalam memanfaatkan pengetahuan, keahlian, dan keterampilan akademik dalam pemenuhan misi dari bangsa. Profesional yang bermutu adalah profesional yang memiliki profesionalisme yang mampu membekali peserta didik dalam menghadapi tantangan di era milenial. Salah satu indikator profesionalisme bermutu adalah dapat melaksanakan pekerjaannya secara mandiri dan mengoptimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Higher Order Thinking Skill (HOTS) dilakukan oleh Gardner, adalah proses berpikir yang menghasilkan serta untuk menyampaikan informasi yang ada dan ide-ide dengan cara tertentu yang membutuhkan tingkat pengetahuan dan sikap yang baik.

Faktor penyebab banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami masalah matematika yaitu guru lebih cenderung memberikan soal Low Order Thinking Skill (LOTS), sehingga hasil belajar yang diharapkan, yaitu High Order Thinking Skill (HOTS) dan keterampilan yang lebih banyak terdapat serta memiliki indikator yang diungkapkan oleh guru, sehingga belajar mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Selain dengan Sarason (1975), *of Instruction*, Ma (2010) dan (2011) yang menyatakan, penyebab masalah tersebut adalah salah satu masalah pada guru yang memiliki kemampuan. Kemampuan, seperti, berarti kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang penting dalam pembelajaran dan harus dimiliki oleh guru. Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah dapat membantu guru menjadi lebih efektif dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

Batasan Istilah

Desain yang dimaksud adalah penggambaran sesuatu sesuai dengan kriteria tertentu berdasarkan hasil penelitian, sehingga pembaca dapat membaca apa yang dimaksud dengan desain tersebut.

Pemecahan masalah matematika yang dimaksud adalah kemampuan siswa yang dapat memahami empat indikator yaitu memahami masalah, merancang rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan melihat kembali dan merevisi penyelesaian.

HOTS (Higher Order Thinking Skill) yang dimaksud adalah proses berpikir yang menghasilkan serta untuk menyampaikan informasi yang ada dan ide-ide dengan cara tertentu yang memberikan mereka pengetahuan dan aplikasi baru dengan meneliti juga kemampuan yaitu mengorganisir, mengevaluasi, dan mencipta.



Pencitiran Relevan

1.

Pratiwi, Dwi Nurulita. (2017). *Analisis Persepsi Siswa dalam Pemilihan Masalah Pokok Terasa Tinggi dan Rendah dalam Teori dan Praktek Logika Peta*

2.

Pratiwi, Dwi Nurulita. (2017). *Analisis Persepsi Siswa dalam Pemilihan Masalah Matematika Berdasarkan Pola Pola Peta dan Persepsi Koneksi*

3.

Pratiwi, Dwi Nurulita. (2017). *Analisis Persepsi Siswa dalam Pemilihan Masalah Matematika Berdasarkan Pola Pola Peta dan Persepsi Koneksi*

BAB III METODE PENELITIAN

A.

Jenis Penelitian

B.

Waktu dan Tempat Penelitian

C.

Sifat Penelitian

D.

Instrumen penelitian

E.

Teknik Pengumpulan Data

F.

Teknik Analisis Data

G.

Programi Kelembagaan

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR
DIBAHU PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berikut merupakan hasil tes yang diperoleh siswa yang terdiri subyek penelitian adalah sebagai berikut

No	Subjek	Nilai
1	T1	70
2	T2	75
3	T3	80

Keterangan

- T1: Siswa dengan nilai kritisitas rendah
- T2: Siswa dengan nilai kritisitas sedang
- T3: Siswa dengan nilai kritisitas tinggi

Berdasarkan hasil tes yang dikerjakan oleh subjek T1, terlihat menunjukkan ketegangan jiwa yang dapat diidentifikasi melalui permasalahan yang ada subyek T1 dapat menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yaitu dengan langkah-langkah proses yang dimulai dengan membaca soal dengan cermat, menguraikan data yang terdapat dalam soal dengan benar. Setelah itu subjek menggunakan rumus yang ada pada materi tersebut sehingga dapat diketemukan dan diuraikan oleh siswa yang berkaitan dengan rumus yang terdapat pada soal tersebut yang dapat penyelesaian dengan baik. Setelah itu subjek menggunakan rumus yang terdapat dalam soal tersebut yang dapat penyelesaian yang baik. Setelah itu subjek menggunakan rumus yang terdapat dalam soal tersebut yang dapat penyelesaian yang baik.

Berdasarkan hasil tes yang dikerjakan oleh subjek T2 dapat menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yaitu dengan langkah-langkah pemecahan masalah matematika. Mulai dari pada soal nomor 2 subyek telah membaca soal dengan cermat dan diuraikan oleh siswa dengan pada soal tersebut yang ada subyek memahami dan dapat menyelesaikan subyek juga dapat diuraikan yang terdapat penyelesaian dengan baik. Setelah itu subjek menggunakan rumus yang terdapat dalam soal tersebut yang dapat penyelesaian yang baik. Setelah itu subjek menggunakan rumus yang terdapat dalam soal tersebut yang dapat penyelesaian yang baik.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek T3 dapat menyelesaikan soal *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah matematika. Namun pada soal nomor 1 Subjek tidak mampu memisalkan dan menyebutkan apa yang diketahui dari soal dengan baik, sehingga subjek tidak mampu mengikuti rencana langkah-langkah penyelesaian sesuai dengan informasi yang ada di soal, dan pada penyelesaian akhir subjek menyelesaikan soal dengan tidak terstruktur. Subjek menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang benar, serta pada nomor 1 Subjek tidak memisalkan label dari variabel yang dipertanyakan dan tidak mendefinisikan kemampuan dari jawaban. Infatti bahwa untuk kurang terstruktur menyelesaikan soal.

U.P.P. 2020

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR
LPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

BAB V PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka kesimpulan adalah sebagai berikut. Pertama, pemahaman pemecahan masalah matematika yang paling baik adalah siswa TK karena telah memahami konsep addition dan pengurangan masalah matematika. Kemudian siswa TI, karena telah memahami dan mengerti masalah pemecahan masalah, namun masih banyak yang belum menggunakan soal karena sangat lupa untuk memahami situasi yang diberikan dan menjawab. Dua siswa TI (Gali) mempunyai pendekatan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal POTS yang diberikan. Tiga pada soal nomor 1 siswa tidak memahami untuk jawaban dan penyelesaian masalah matematika yaitu jawaban MI, M2, M3 sehingga masalah yang diperoleh pada nomor 1 tidak menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar. Dua pada soal nomor 1 siswa tidak menggunakan formula jawaban yang diperlukan sehingga tidak memahami jawaban M4 dan penyelesaian masalah.

Saran

- Guru
- Siswa
- Penelitian lain

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR
TERIMA KASIH
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



ANDI NINING. Lahir di Boepinang, Sulawesi Tenggara pada tanggal 12 April 1998. Ia anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan bapak Andi Ridwan dan Ibu Andi Suwarni. Menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Darma Wanita pada tahun 2004, menyelesaikan sekolah dasar di SD Negeri 3 Boepinang pada tahun 2010. Ia lulus dari sekolah menengah pertama pada tahun 2013 di SMP Negeri 3 Bombana dan lulus dari sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Bombana pada tahun 2016.

Pada tahun yang sama yaitu tahun 2016, ia melanjutkan kuliah di Universitas Muhammadiyah Makassar mengambil Program Studi S1 Pendidikan Matematika dan mendapat Beasiswa Unggulan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Semasa aktif kuliah, ia aktif di Himpunan Pendidikan Matematika periode 2018-2019 sebagai anggota bidang Pengembangan Organisasi.

Berkat karunia Allah SWT, Penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan tersusunnya skripsi dengan judul **“Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Sungguminasa”**