

**ANALISIS PENALARAN ANALOGI SISWA DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA
DITINJAU DARI TINGKAT KECERDASAN EMOSIONAL**

SKRIPSI

**Oleh :
DJAMINI
NIM D74216091**



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JULI 2023**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Djamini

NIM : D74216091

Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 7 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow postage stamp. The stamp features a portrait of a man and the text '1000 METERAI TEMPEL' and '7CAKX424312680'.

Djamini
NIM. D74216091

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Djamini

NIM : D74216091

Judul : ANALISIS PENALARAN ANALOGI SISWA DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT
KECERDASAN EMOSIONAL

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 7 Juli 2023

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Suparto, M.Pd.I
NIP : 196904021995031002



Dr. Sutini, M.Si
NIP : 197701032009122001

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Djamini ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Surabaya, 11 Juli 2023
Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

Prof. Dr. Muhammad Thohir, S.Ag. M.Pd

NIP. 197407251998031001

Tim Penguji

Penguji I,

Dr. Sutini, M.Si

NIP. 197701032009122001

Penguji II

Drs. Usman Yudi, M.Pd.I

NIP. 196501241991031002

Penguji III,

Agus Kurniawan Prasetiyo, M. Pd.

NIP. 198308212011011009

Penguji IV,

Lisanul Uswah Sadiqah, S. Si. M. Pd

NIP. 198309262008042002

PERSETUJUAN PUBLIKASI



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN**

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : DJAMINI
NIM : D74216091
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN KEGURUAN/PENDIDIKAN MATEMATIKA
E-mail address : jjamini789@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

ANALISIS PENALARAN ANALOGI SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH

MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT KECERDASAN EMOSIONAL

berserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 7 Juli 2023

Penulis

(Djamini)

PENALARAN ANALOGI SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT KECERDASAN EMOSIONAL

Oleh:
Djamini

ABSTRAK

Penalaran analogi adalah proses berpikir yang meliputi kemampuan dalam menjelaskan bentuk yang beraneka ragam dan penciptaan konsep dalam menyelesaikan masalah target dengan menggunakan masalah sumber. Penalaran analogi mencakup beberapa tahapan yaitu : *encoding* (pengkodean), *inferring* (penyimpulan), *mapping* (pemetaan), *applying* (penerapan). Penalaran analogi dipengaruhi oleh kecerdasan emosional. Kecerdasan emosional dibagi menjadi tiga yaitu kecerdasan emosional tinggi, kecerdasan emosional sedang, kecerdasan emosional rendah. Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi, sedang dan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam Insam Kamil pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Subjek penelitian diambil dari siswa kelas VIII. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket, tes tulis dan wawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket, lembar tes tulis kemampuan penalaran analogi, dan lembar wawancara. Sedangkan hasil wawancara dilakukan reduksi data terlebih dahulu, kemudian disajikan dalam bentuk skema naratif.

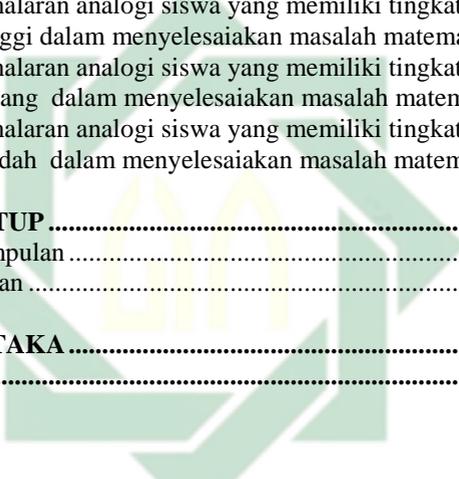
Berdasarkan analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika memenuhi indikator penalaran analogi yaitu mampu melakukan *encoding* (pengkodean), mampu melakukan *inferring* (penyimpulan), mampu melakukan *mapping* (pemetaan), dan mampu melakukan *applying* (penerapan). Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang dalam menyelesaikan masalah matematika memenuhi indikator penalaran analogi yaitu kurang mampu melakukan *encoding* (pengkodean), mampu melakukan *inferring* (penyimpulan), kurang mampu melakukan *mapping* (pemetaan), dan mampu melakukan *applying* (penerapan). Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah dalam menyelesaikan masalah matematika memenuhi indikator penalaran analogi yaitu kurang mampu melakukan *encoding* (pengkodean), mampu melakukan *inferring* (penyimpulan), kurang mampu melakukan *mapping* (pemetaan), dan kurang mampu melakukan *applying* (penerapan).

Kata Kunci : Penalaran analogi, masalah matematika, kecerdasan emosional.

DAFTAR ISI

SAMPUL	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
PERSETUJUAN TIM PENGUJI	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat penelitian	6
E. Batasan masalah.....	7
F. Definisi operasional	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Penalaran	9
B. Penalaran analogi	10
C. Pemecahan masalah	13
D. Masalah geometri	14
E. Kecerdasan emosional	16
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian	21
B. Tempat dan waktu penelitian	21
C. Subjek Penelitian	21
D. Teknik pengumpulan data.....	23
E. Instrumen Penelitian	23
F. Teknik analisis data	24
G. Prosedur Penelitian	26

BAB IV HASIL PENELITIAN.....	28
A. Deskripsi dan analisis data penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi	29
B. Deskripsi dan analisis data penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang	47
C. Deskripsi dan analisis data penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah.....	65
BAB V PEMBAHASAN	82
A. Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika	82
B. Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan sedang dalam menyelesaikan masalah matematika ..	83
C. Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika...	84
BAB VI PENUTUP	86
A. Simpulan	86
B. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN	90



 UIN SUNAN AMPEL
 S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Kecerdasan Emosional	19
Tabel 3.1 Skor Alternatif Jawaban	22
Tabel 4.1 Penalaran Analogi Subjek S_1 dalam menyelesaikan masalah matematika	35
Tabel 4.2 Penalaran Analogi Subjek S_2 dalam menyelesaikan masalah matematika	42
Tabel 4.3 Penalaran Analogi Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi	44
Tabel 4.4 Penalaran Analogi Subjek S_3 dalam menyelesaikan masalah matematika	53
Tabel 4.5 Penalaran Analogi Subjek S_4 dalam menyelesaikan masalah matematika	61
Tabel 4.6 Penalaran Analogi Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan sedang	63
Tabel 4.7 Penalaran Analogi Subjek S_5 dalam menyelesaikan masalah matematika	70
Tabel 4.8 Penalaran Analogi Subjek S_3 dalam menyelesaikan masalah matematika	78
Tabel 4.9 Penalaran Analogi Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan rendah	79

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Jawaban Masalah Sumber dan Masalah Target Subjek S_1	29
Gambar 4.2	Jawaban Subjek S_1 pada tahap <i>Encoding</i>	32
Gambar 4.3	Jawaban Subjek S_1 pada tahap <i>Infering</i>	33
Gambar 4.4	Jawaban Subjek S_1 pada tahap <i>mapping</i>	34
Gambar 4.5	Jawaban Masalah Sumber dan Masalah Target Subjek S_2	37
Gambar 4.6	Jawaban Subjek S_2 pada tahap <i>Encoding</i>	39
Gambar 4.7	Jawaban Subjek S_2 pada tahap <i>Infering</i>	40
Gambar 4.8	Jawaban Subjek S_2 pada tahap <i>mapping</i>	41
Gambar 4.9	Jawaban Masalah Sumber dan Masalah Target Subjek S_3	48
Gambar 4.10	Jawaban Subjek S_3 pada tahap <i>Encoding</i>	50
Gambar 4.11	Jawaban Subjek S_3 pada tahap <i>Infering</i>	51
Gambar 4.12	Jawaban Subjek S_3 pada tahap <i>mapping</i>	52
Gambar 4.13	Jawaban Masalah Sumber dan Masalah Target Subjek S_4	56
Gambar 4.14	Jawaban Subjek S_4 pada tahap <i>Encoding</i>	58
Gambar 4.15	Jawaban Subjek S_4 pada tahap <i>Infering</i>	59
Gambar 4.16	Jawaban Subjek S_4 pada tahap <i>mapping</i>	60
Gambar 4.17	Jawaban Masalah Sumber dan Masalah Target Subjek S_5	65
Gambar 4.18	Jawaban Subjek S_5 pada tahap <i>Encoding</i>	67
Gambar 4.19	Jawaban Subjek S_5 pada tahap <i>Infering</i>	68
Gambar 4.20	Jawaban Subjek S_5 pada tahap <i>mapping</i>	69
Gambar 4.21	Jawaban Masalah Sumber dan Masalah Target Subjek S_6	73
Gambar 4.22	Jawaban Subjek S_6 pada tahap <i>Encoding</i>	75
Gambar 4.23	Jawaban Subjek S_6 pada tahap <i>Infering</i>	76
Gambar 4.24	Jawaban Subjek S_6 pada tahap <i>mapping</i>	76

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kemampuan siswa menggambarkan aspek perlu dipelajari dalam pelajaran matematika. Kemampuan penalaran dalam matematika menggambarkan bagian matematis yang mempengaruhi terhadap pola berpikir logis, analitis, penalaran dan kritis.¹ Penalaran sendiri dibagi menjadi dua yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran deduktif ialah metode merumuskan pernyataan yang dikira benar dengan logika. Penalaran induktif ialah proses berpikir buat merumuskan yang universal bersumber pada pernyataan khusus.² Nasoetion juga berkata jika salah satu manfaat penalaran dalam pendidikan matematika merupakan membantu siswa tingkatkan kemampuan dari yang cuma hanya mengingat kenyataan, aturan, serta prosedur kepada kemampuan pemahaman. Berdasarkan perihal tersebut sehingga penalaran ialah kemampuan yang sangat berarti dalam belajar matematika.

Salah satu metode untuk bernalar yaitu dengan menggunakan analogi. Analogi merupakan suatu kesamaan objek atau benda serupa berada dalam aspek tertentu, objek analog atau benda sesuai dengan hubungan analog tertentu dari komponennya. Richland dan Simms juga mengungkapkan bahwa analogi yaitu proses penalaran yang bertolak dari dua atau lebih peristiwa khusus yang memiliki kemiripan satu sama lainnya. Penalaran analogi yaitu penyimpulan dengan kesamaan sifat dan struktur hubungan masalah sumber untuk diaplikasikan pada permasalahan.

Dalam Depdiknas tahun 2006 bahwa tujuan pemerintah Indonesia untuk pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah, salah satunya agar siswa

¹ Magdas, I, "Analogical reasoning in geometry education. *Acta Didactica Napocensia*", vol 8 no (1), hal 57-65.

² Ridhoi muhammad, dkk." *Analisis kemampuan analogi siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika*"; *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*; vol 8 no (1), (Malang: 2020), Hal 21-25.

menggunakan argumen tentang rumus dan sifat, dan melakukan manipulasi matematika untuk menggeneralisasi, mengumpulkan bukti, atau mengklarifikasi ide dan pernyataan matematika³. Perihal tersebut juga sesuai dengan yang dikemukakan oleh *National Council of Theacher of Mathematics* (NCTM) bahwa salah satu prinsip dan standar matematika di sekolah adalah siswa memiliki pemikiran logis yang mencakup kemampuan analogi. Oleh karena itu, pengetahuan yang baik tentang analogi itu penting.

Jika penalaran analogi sudah terbiasa dilakukan oleh siswa, maka siswa dapat mempelajari matematika lebih mendalam dan konsep matematika dapat tersimpan hingga jangka waktu yang lama. Selanjutnya, jika penalaran analogi diterapkan dalam pembelajaran matematika maka dapat meningkatkan kreativitas siswa, mengembangkan kemampuan penalaran dan motivasi siswa, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, mengingat konsep-konsep matematika untuk jangka panjang, mengaitkan konsep-konsep matematika yang abstrak dengan kehidupan nyata siswa, dan dapat memberikan contoh lain melalui contoh analogi dalam pembelajaran matematika.

Hal ini juga sejalan dengan pendapat Isoda dan Katagiri yang menyatakan bahwa: “*Analogical thinking is an extremely important method of thinking for establishing perspectives and discovering solution.*”⁴ Berarti bahwa kemampuan berpikir analogi sangat penting untuk membentuk perspektif dan mencari solusi dari masalah. Penalaran analogi merupakan kemampuan penting dimiliki seorang siswa supaya memiliki kemampuan dalam menyelesaikan sebuah masalah matematika dan mampu menarik kesimpulan berdasarkan keserupaan proses data yang diberikan dalam pembelajaran matematika. Dengan menggunakan kemampuan analogi yang dimiliki siswa dan tidak mengutamakan hapalan atau tidak berfokus kepada guru maka pembelajaran matematika lebih

³ Khotimah khusnul, dkk.”*Analisis Kemampuan Analogi Matematis Siswa Pada Materi Segiempat*”; MAJU, Volume 8 No. 1, (Karawang: Maret 2021), hal 343-349

⁴ Hefy Ayu Wulandari, “*Analisis Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas Ix*”; *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia* : Volume 6 Nomor 2,(Singkawang:September 2021) hal 91-99

mudah diterima dan bermakna. Dengan demikian kemampuan penalaran analogi adalah salah satu kemampuan yang dimiliki oleh setiap siswa.

Salah satu materi dalam pelajaran matematika yang dapat menggunakan analogi adalah Geometri. Namun, dalam menyelesaikan masalah Geometri tidaklah cukup hanya dengan menggunakan penalaran analogi. Dalam pembelajarannya diperlukan sebuah kecerdasan yang dapat menunjang keberhasilan belajar. kemampuan memecahkan masalah merupakan aspek penting yang harus dimiliki setiap siswa terutama dalam menyelesaikan masalah geometri. Pada intinya, belajar bagaimana memecahkan masalah matematika adalah tentang mengajar siswa kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari sehingga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam peristiwa serupa atau berdasarkan kebutuhan.⁵

Menurut Nurman, pemecahan masalah juga membutuhkan manajemen emosi, dimana manajemen emosi dapat membantu seseorang memecahkan suatu masalah. Kontrol emosional adalah tentang kemandirian, ketekunan dan kemarahan. Oleh karena itu, menurut Jadhva, salah satu faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah adalah faktor internal individu untuk mengatur emosinya. Kegagalan memecahkan masalah dan kurangnya motivasi menjadi salah satu penyebab emosi tidak terkelola dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, manajemen emosi juga diperlukan saat belajar matematika, terutama saat memecahkan masalah matematika. Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa kecerdasan emosi memegang peranan yang jauh lebih penting daripada kecerdasan (IQ). Kecerdasan otak baru memiliki persyaratan minimal untuk sukses, sedangkan kecerdasan emosional benar-benar mengarah ke puncak pencapaian manusia, bukan IQ. Sering diamati bahwa mereka yang memiliki kecerdasan intelektual tinggi gagal dalam persaingan. Sebaliknya, banyak orang dengan kecerdasan emosional sedang justru berhasil menjadi

⁵ D mulyaningsih, dkk. "Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional", *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, (Semarang, 2021)

pencaharian kerja, pengusaha sukses, dan pemimpin di berbagai kelompok.

Perkembangan kemampuan penalaran analogi siswa di Indonesia tergolong masih menengah ke bawah, hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Mohammad Ridhoi, dkk. menunjukkan kemampuan penalaran analogi siswa secara umum masih rendah. Berdasarkan hasil tes, siswa dikelompokkan dalam 3 kelompok yaitu kelompok kemampuan penalaran analogi rendah (A1), kelompok kemampuan penalaran analogi sedang (A2), dan kelompok kemampuan penalaran analogi tinggi (A3).⁶

Hal ini juga terlihat dari penelitian yang pernah dilakukan oleh Daniarti, yang menemukan bahwa hanya diperoleh 5% siswa Indonesia yang mampu menjawab soal tingkat lanjut yang membutuhkan justifikasi. Ironisnya, 78% siswa Indonesia dapat mengerjakan soal-soal yang perlu dihafal. Hal ini didukung oleh penelitian Daniarti yang menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan analogi matematis menunjukkan bahwa 4 dari 24 siswa termasuk dalam kategori kemampuan penalaran matematis tinggi. 16 dari 24 siswa termasuk dalam kategori kemampuan penalaran matematis rata-rata. Terdapat 4 dari 24 siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan penalaran matematis lemah.⁷

Selain itu dalam penelitian yang dilakukan oleh Agustin tentang Proses Penalaran Matematis Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi dalam Memecahkan Masalah Persamaan Linier Satu Variabel yang menunjukkan bahwa kecerdasan emosional siswa berkategori tinggi dapat mengerjakan masalah pada penalaran matematis secara baik serta benar.⁸ Dalam penelitian Tuti tentang penalaran analogi

⁶ Mohammad Ridhoi, dkk. "Analisis Kemampuan Penalaran Analogis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika"; *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*;8 (1), (Malang: 2020),hal 21-2

⁷ Daniarti, "Kajian Mengenai Penalaran Ditinjau Dari Analogi Matematis Siswa Dalam Materi Aljabar di SMP Kemala Bhayangkari". (Pontianak: 2015) hal 56-57

⁸ Agustin NM, dkk, "Proses Penalaran Matematis Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi dalam Memecahkan Masalah Persamaan Linier Satu Variabel", *Jurnal Pendidikan:Teori, Penelitian, dan Pengembangan*,Volume: 6 Nomor: 5 (Malang, 2021)Halaman: 703—710

matematis pada materi segi empat dan segitiga ditinjau dari kecerdasan emosional siswa yang menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan emosional dengan kategori tinggi tidak selalu memiliki penalaran analogi yang tinggi juga.⁹ Dalam penelitian yang dilakukan Budiarto tentang profil pemecahan masalah matematika siswa SMP kelas VII ditinjau dari tingkat kecerdasan emosional dan kemampuan matematika yang menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional tinggi dan kemampuan matematika tinggi mampu menyelesaikan masalah yang diberikan dengan benar dan dapat mengumpulkan informasi yang dapat membantu menyelesaikan masalah, namun kurang teliti dalam proses pengerjaannya¹⁰. Siswa dengan kecerdasan emosional sedang dan kemampuan matematika sedang dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan benar, akan tetapi dalam tahap perhitungan perencanaan penyelesaian siswa kurang teliti sehingga melakukan satu kesalahan. Siswa dengan kecerdasan emosional rendah dan kemampuan matematika sedang mampu mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, akan tetapi dalam tahap memahami masalah melakukan kesalahan yaitu dalam memahami makna dari soal yang diberikan, sehingga siswa dengan kecerdasan emosional rendah hanya memberikan satu jawaban benar dalam pemecahan masalah yang dilakukannya.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan tentang pentingnya kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika maka dilakukan penelitian yang berjudul “ANALISIS PENALARAN ANALOGI PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DITINJAU DARI TINGKAT KECERDASAN EMOSIONAL”.

⁹ Ismawati tuti, dkk, “*Penalaran Analogi Matematis Pada Materi Segi Empat Dan Segitiga Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Siswa*”, jurnal pendidikan dan pembelajaran khatulistiwa vol 7 no 7, (Pontianak, 2018)

¹⁰ Dwi Aprillia dan Mega teguh B, “*Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Kelas Viii Ditinjau Dari Tingkat Kecerdasan Emosional Dan Kemampuan Matematika*”, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika vol 1 no 5, (Surabaya,2016)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, peneliti mengambil rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana kemampuan penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika?
2. Bagaimana kemampuan penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang dalam menyelesaikan masalah matematika?
3. Bagaimana kemampuan penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah dalam menyelesaikan masalah matematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu :

1. Mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika
2. Mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang dalam menyelesaikan masalah matematika
3. Mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah dalam menyelesaikan masalah matematika

D. Manfaat penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru
Sebagai informasi mengenai kemampuan penalaran analogi yang dimiliki siswa sehingga dapat digunakan untuk merancang pembelajaran untuk menggali dan meningkatkan penalaran analogi siswa.
2. Bagi siswa
Memotivasi siswa untuk meningkatkan kemampuan penalaran analogi untuk menyelesaikan suatu masalah.
3. Bagi peneliti
Diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam hal penalaran analogi siswa.
4. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini bermanfaat sebagai sarana latihan pengembangan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan karya ilmiah. Selain itu, dapat dijadikan acuan dalam melakukan penelitian yang sejenis.

E. Batasan masalah

Untuk memfokuskan penelitian ini dan menghindari perluasan pembahasan, sehingga perlu diberikan keterbatasan penelitian agar hasil penelitian ini dapat sesuai dengan tujuan penelitian. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

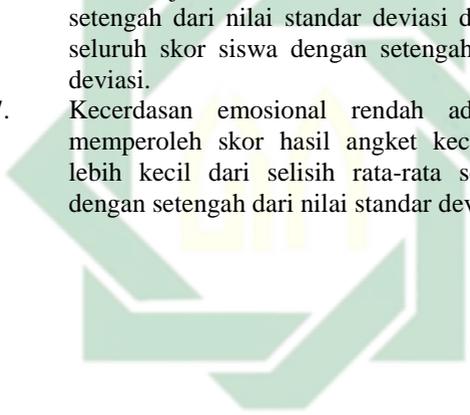
1. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Islam Insan Kamil
2. Materi pada penelitian ini dibatasi pada materi bangun ruang sisi datar
3. Penalaran analogi menggunakan empat indikator berdasarkan Sternberg.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman, beberapa istilah dalam penelitian ini didefinisikan sebagai berikut :

1. Penalaran adalah proses berpikir yang meliputi kemampuan dalam menyelesaikan masalah untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru.
2. Penalaran analogi adalah proses berpikir yang meliputi kemampuan dalam menjelaskan bentuk yang beraneka ragam dan penciptaan konsep dalam menyelesaikan masalah target dengan menggunakan masalah sumber. Dan mencakup beberapa komponen yaitu : *Encoding* (pengkodean), *inferring* (penyimpulan), *mapping* (pemetaan), *applying* (penerapan).
3. Pemecahan masalah matematika adalah upaya memperoleh solusi masalah dengan menerapkan pengetahuan matematika dan melibatkan keterampilan berpikir dan bernalar yang telah dimiliki sebelumnya sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian.

4. Kecerdasan emosional adalah kemampuan mengenali perasaan sendiri dan perasaan orang lain, kemampuan memotivasi diri sendiri, dan kemampuan mengelola emosi dengan baik pada diri sendiri dan dalam hubungannya dengan orang lain.
5. Kecerdasan emosional tinggi adalah siswa yang memperoleh skor hasil angket kecerdasan emosional lebih besar dari jumlah rata-rata seluruh skor siswa dengan setengah dari nilai standar deviasi.
6. Kecerdasan emosional sedang adalah siswa yang memperoleh skor hasil angket kecerdasan emosional diantara jumlah rata-rata seluruh skor siswa dengan setengah dari nilai standar deviasi dan selisih rata-rata seluruh skor siswa dengan setengah dari nilai standar deviasi.
7. Kecerdasan emosional rendah adalah siswa yang memperoleh skor hasil angket kecerdasan emosional lebih kecil dari selisih rata-rata seluruh skor siswa dengan setengah dari nilai standar deviasi.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penalaran

Penalaran adalah sebuah proses berpikir yang meliputi kemampuan dalam menjelaskan bentuk yang beraneka ragam dan penciptaan konsep.¹¹ Menurut Killpatrick et al. mendefinisikan penalaran sebagai konsep kemampuan matematika yang membutuhkan lima alur saling terkait dan saling mempengaruhi. Pemahaman konseptual, yang mencakup pemahaman konsep, operasi, dan hubungan matematis, kelancaran prosedural, melibatkan keterampilan dalam menjalankan prosedur secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat; kompetensi strategis, yaitu kemampuan untuk merumuskan, mewakili, dan memecahkan masalah matematik.¹²

Penalaran matematika adalah penalaran tentang dan dengan objek matematika yang diperlukan untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya.¹³

Beberapa keterampilan penalaran matematis meliputi:¹⁴

1. Menarik kesimpulan logis
2. Memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola.
3. Memperkirakan jawaban dan proses solusi
4. Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, atau membuat analogi, generalisasi, dan menyusun konjektur
5. Memberi contoh untuk lawan

¹¹ Nur Mufidah An Nurma, "Penalaran Analogi Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Logaritma Ditinjau Dari Kemampuan Matematika"; Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 10 No. 2 (Surabaya, 2021)

¹² Diyah Retno Kusumawardani, dkk." Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika", PRISMA Vol 1 (Semarang : 2018)

¹³ Ibid.

¹⁴ Standar Proses NCTM tahun 2000.

6. Mengikuti aturan penalaran, memeriksa kebenaran argumen, membuktikan dan membangun argumen yang valid
7. Menyusun pembuktian langsung, pembuktian tidak langsung dan pembuktian dengan induksi matematika.

Menurut Sumarmo, ada beberapa indikator penalaran matematis dalam pembelajaran matematika yang dapat dilakukan siswa:¹⁵

1. Buat kesimpulan logis
2. Memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat dan konteks
3. Evaluasi jawaban dan proses penyelesaian
4. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis
5. Kumpulkan dan uji hipotesis
6. Buat contoh tandingan
7. Mengikuti aturan inferensi; memeriksa validitas argumen
8. Menyusun argumen yang valid
9. Menyusun pembuktian langsung, tak langsung dan menggunakan induksi matematik.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, maka dalam penelitian ini disimpulkan bahwa penalaran adalah suatu proses berpikir yang meliputi kemampuan dalam menyelesaikan masalah untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru.

B. Penalaran Analogi

Analogi, menurut Polya, adalah sejenis kesamaan. Benda atau objek yang serupa ada dalam aspek tertentu, objek analog atau benda sesuai dengan hubungan analog tertentu dari komponennya.¹⁶ Menurut Sumarmo penalaran analogi

¹⁵ Sumarmo, Utari. *“Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik”*. Artikel pada FPMIPA UPI (Bandung; 2010)

¹⁶ Muhammad Ridhoi, dkk. *“Analisis kemampuan analogi siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika”*; Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains, 8 (1), (Yogyakarta, 2020), hal21-25.

merupakan penarikan kesimpulan yang berdasarkan keserupaan atau kesamaan data atau proses. Dalam analogi yang dicari yaitu keserupaan dari dua hal yang berbeda, dan menarik kesimpulan atas dasar keserupaan itu.¹⁷ Oleh karena itu, analogi dapat digunakan sebagai penjelasan atau pembenaran. Bagaimana membandingkan dua masalah berpikir analogis menggunakan masalah sumber dan target. Masalah sumber adalah masalah yang telah dipelajari sebelumnya terkait dengan materi yang akan dipelajari selanjutnya. Masalah target adalah masalah yang diselesaikan dengan mencari persamaan dari sumber masalah. Perbedaan antara masalah sumber dan masalah target adalah bahwa masalah sumber adalah masalah sederhana dan masalah target adalah masalah yang lebih kompleks dan luas. Sumber masalah dan sasaran masalah memiliki ciri-ciri sebagai berikut.¹⁸

Ciri-ciri masalah sumber:

1. Diberikan sebelum masalah target
2. Berupa masalah yang mudah dan masalah yang sedang
3. Mampu untuk membantu dalam menyelesaikan masalah target dan sebagai pengetahuan awal dalam menyelesaikan masalah target.

Ciri-ciri masalah target:

1. Berupa masalah sumber yang telah dimodifikasi atau diperluas
2. Dalam struktur masalah target saling berhubungan dengan struktur masalah sumber
3. Berupa masalah yang lebih kompleks

Dalam menyelesaikan masalah sumber, siswa menggunakan strategi yang sudah diketahui, konsep yang dimilikinya, sedangkan dalam menyelesaikan masalah target, siswa menggunakan sumber masalah sebagai informasi awal untuk menyelesaikan masalah target.

¹⁷ Hefy Ayu Wulandari, "Analisis Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas Ix"; Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia Volume 6 Nomor 2,(Sikawang: September 2021),hal 91-99

¹⁸ Tatag Yuli Eko Siswono, Suwidiyanti. "Proses Berpikir Analogi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika", (Surabaya: 2019)

Proses berpikir analogi adalah cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah target dengan menggunakan masalah sumber. Sternberg juga menyatakan bahwa komponen dari proses berpikir analogi meliputi empat hal yaitu:¹⁹

1. *Encoding* (pengkodean)
Identifikasi soal di sebelah kiri (masalah sumber) dan soal di sebelah kanan (masalah target) dengan mencari karakteristik atau struktur masalah.
2. *Inferring* (penyimpulan)
Mencari hubungan yang terdapat pada soal yang sebelah kiri (masalah sumber) atau dikatakan mencari hubungan “rendah” (*low order*).
3. *Mapping* (pemetaan)
Mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri (masalah sumber) dengan soal yang kanan (masalah target) atau membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara soal yang sebelah kiri dengan soal yang di sebelah kanan. Mengidentifikasi hubungan yang lebih tinggi.
4. *Applying* (penerapan)
Melakukan pemilihan jawaban yang cocok. Hal ini dilakukan untuk memberikan konsep yang cocok (membangun keseimbangan) antara soal yang kiri (masalah sumber) dengan soal yang kanan (masalah target).

Berdasarkan penjelasan para ahli dan komponen penalaran analogi diatas maka dalam penelitian ini disimpulkan bahwa penalaran analogi adalah proses berpikir yang meliputi kemampuan dalam menjelaskan bentuk yang beraneka ragam dan penciptaan konsep dalam menyelesaikan masalah target dengan menggunakan masalah sumber. Dan mencakup beberapa komponen yaitu : *Encoding* (pengkodean), *inferring* (penyimpulan), *mapping* (pemetaan), *applying* (penerapan).

¹⁹ Tatag Yuli Eko Siswono, Suwidiyanti. “*Proses Berpikir Analogi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika*” (Surabaya : 2019)

C. Pemecahan Masalah

Pembelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang memanfaatkan masalah untuk meningkatkan proses berpikir siswa. Pemecahan masalah (*problem solving*) adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tak lumrah.²⁰ Polya menjelaskan pemecahan masalah sebagai upaya mencari solusi atau jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai suatu tujuan yang tidak dapat segera dicapai. Polya menyusun proses pemecahan masalah menjadi empat langkah yaitu :

1. *analyzing and understanding problem* (pemahaman dan analisis masalah);
2. *designing and planning a solution* (mendesain dan merencanakan solusi pemecahan masalah);
3. *explorating solutions to difficult problems* (mencoba solusi pada masalah yang lebih rumit); dan
4. *verifying a solution* (memverifikasi solusi yang diberikan)

Menurut Polya ada empat langkah dalam pemecahan masalah, yaitu:²¹

1. Memahami masalah

Dalam tahap ini, masalah harus benar-benar dipahami, seperti mengetahui apa yang tidak diketahui, apa yang sudah diketahui, apakah kondisi yang ada cukup atau tidak cukup untuk menentukan yang tidak diketahui, adakah yang berlebih lebihan atau adakah yang bertentangan, menentukan suatu gambaran masalah, menggunakan notasi yang sesuai.

2. Membuat rencana pemecahan masalah

²⁰ Sherly A, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah matematika Dibedakan Dari Tingkat Kecemasan*".(Skripsi :-UINSA:2019), hal 19

²¹ Desti Haryani, "Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa", Prosiding Seminar Nasional Penelitian, (Yogyakarta: 2011)

Mencari hubungan antara informasi yang ada dengan yang tidak diketahui. Dalam membuat rencana ini seseorang dapat dibantu dengan memperhatikan masalah yang dapat membantu jika suatu hubungan tidak segera dapat diketahui sehingga akhirnya diperoleh suatu rencana dari pemecahan.

3. Melaksanakan rencana

Pada tahap ini rencana dilaksanakan, periksa setiap langkah sehingga dapat diketahui bahwa setiap langkah itu benar dan dapat membuktikan setiap langkah benar.

4. Memeriksa kembali pemecahan yang telah didapatkan

Pada tahap ini dapat diajukan pertanyaan seperti : dapatkah memeriksa hasil, dapatkah memeriksa alasan yang dikemukakan, apakah diperoleh hasil yang berbeda, dapatkah melihat sekilas pemecahannya, dapatkah menggunakan pemecahan yang telah diperoleh atau metode yang sudah digunakan untuk masalah lain yang sama.

Berdasarkan uraian di atas, pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini merujuk pada upaya mencari penyelesaian masalah dengan menerapkan pengetahuan matematika yang melibatkan keterampilan berpikir dan bernalar yang telah dimiliki sebelumnya sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali penyelesaian.

D. Masalah Geometri

Geometri merupakan salah satu bidang kajian dalam materi matematika sekolah, adapun materi geometri SMP yang harus dikuasai siswa sesuai standar isi yang memuat kompetensi dasar meliputi: hubungan antar garis, sudut (melukis sudut dan membagi sudut), segitiga (termasuk melukis segitiga) dan segiempat, teorema Pythagoras, lingkaran (garis singgung sekutu, lingkaran luar dan lingkaran dalam segitiga, dan melukisnya), kubus, balok, prisma, limas, dan

jaring jaringnya, kesebangunan dan kongruensi, tabung, kerucut, bola serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.²² Mengukur kemampuan penalaran analogi siswa dapat melalui pemecahan masalah dengan menyajikan soal-soal pemecahan masalah kontekstual.

Dalam penelitian ini mengambil materi bangun ruang sisi datar. Banyak sekali bangun ruang sisi datar mulai yang paling sederhana seperti kubus, balok, limas sampai yang sangat kompleks seperti limas segi banyak atau bangun yang menyerupai kristal. Namun demikian kali ini kita akan membahas spesifik tentang bangun ruang kubus dan balok.

1. Kubus

Kubus mempunyai 6 buah sisi, 12 buah rusuk, dan 8 buah titik sudut. Beberapa orang sering menyebut bangun ini sebagai bidang enam beraturan dan juga prisma segiempat dengan tinggi sama dengan sisi alas. Tiga bagian utama dalam bangun ruang kubus adalah sisi, rusuk, dan titik sudut. Selain itu masih ada yang disebut dengan diagonal bidang dan diagonal ruang.

Rumus-rumus Kubus

$$\text{Volume} = s \times s \times s = s^3$$

$$\text{Luas Permukaan} = 6 s \times s = 6 s^2$$

$$\text{Panjang Diagonal Bidang} = s\sqrt{2}$$

$$\text{Panjang Diagonal Ruang} = s\sqrt{3}$$

$$\text{Luas Bidang Diagonal} = s^2\sqrt{2}$$

keterangan: s = panjang sisi kubus

2. Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi segi empat (total 6 buah) dimana sisi-sisi yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Berbeda dengan kubus yang semua sisinya berbentuk persegi yang sama besar, balok sisi yang sama besar hanya sisi yang berhadapan dan tidak semuanya berbentuk persegi, kebanyakan bentuknya persegi panjang. Bagian-bagian dari bangun ruang sisi datar ini sama seperti bagian-baian

²² Nur'aini Muhassanah,dkk. "Analisis Keterampilan Geometri Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan", Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika (Surakarta, 2014)

kubus. Sebuah balok terdiri dari sisi, sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, dan yang terakhir adalah bidang diagonal.

Rumus-rumus Balok

Volume = panjang x lebar x tinggi = $p \times l \times t$

Luas Permukaan = $2(pl + pt + lt)$

Panjang Diagonal Bidang = $\sqrt{(p^2+l^2)}$ atau $\sqrt{(p^2+t^2)}$ atau $\sqrt{(l^2+t^2)}$

Panjang Diagonal Ruang = $\sqrt{(p^2+l^2+t^2)}$

Luas Bidang Diagonal = tergantung dari bidang diagonal yang mana

Keterangan:

p = panjang

l = lebar

t = tinggi

E. Kecerdasan emosional

1. Pengertian

Istilah “kecerdasan emosional” pertama kali dilontarkan pada tahun 1990 oleh psikolog Peter Salovey dari Harvard University dan John Mayer dari University of New Hampshire untuk menerangkan kualitas-kualitas emosional yang tampaknya penting bagi keberhasilan. Salovey dan Mayer mendefinisikan kecerdasan emosional, atau yang sering disebut dengan EQ yaitu himpunan bagian dari kecerdasan sosial yang melibatkan kemampuan memantau perasaan sosial yang melibatkan kemampuan pada orang lain, memilah-milah semuanya dan menggunakan informasi ini untuk membimbing pikiran dan tindakan.²³

Pendapat lain dikemukakan oleh Daniel Goleman yang mendefinisikan bahwa kecerdasan emosional atau *emotional intelligence* (EI) mengacu pada kemampuan untuk mengenali emosi diri sendiri dan orang lain, memotivasi diri sendiri, dan mengelola emosi dengan baik dalam diri sendiri dan dalam hubungan dengan orang

²³ Firmansyah, imam, “Pengaruh kecerdasan emosional terhadap prestasi belajar siswa terhadap SMA Triguana Ciputat”, (skripsi-UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta)

lain.²⁴ Menurut Goleman ketika siswa berpikir, maka secara psikologis harus didukung oleh faktor ketenangan dalam hal emosi, dan selanjutnya siswa akan bisa memahami dan mempelajari pengetahuan baru tersebut dengan menggunakan logikanya.

Robert K. Cooper dan Ayman Sawaf dalam Al. Tridhonanto juga mendefinisikan kecerdasan emosional sebagai kemampuan untuk merasakan, memahami dan secara efektif menerapkan kekuatan kecerdasan emosional sebagai energi manusia, informasi, hubungan dan pengaruh. Kecerdasan emosional sangat dipengaruhi oleh lingkungan, tidak bersifat menetap, dapat berubah sewaktu-waktu, maka dari itu peran lingkungan terutama orang tua pada masa kanak-kanak sangat penting dalam pembentukan kecerdasan emosional. Kemampuan EQ bukanlah kebalikan dari kemampuan IQ atau kemampuan kognitif, mereka berinteraksi secara dinamis baik pada tingkat konseptual maupun di dunia nyata, dan faktor keturunan juga tidak terlalu memengaruhi EQ.

Berdasarkan uraian di atas yang dimaksud kecerdasan emosional dalam penelitian ini adalah kemampuan mengenali perasaan sendiri dan perasaan orang lain, kemampuan memotivasi diri sendiri, dan kemampuan mengelola emosi dengan baik pada diri sendiri dan dalam hubungannya dengan orang lain.

2. Aspek Kecerdasan Emosional

Daniel Goleman dalam bukunya *Kecerdasan Emosi untuk Mencapai Puncak Prestasi*. Membagi kecerdasan emosi dan sosial dalam lima kecakapan yang dijelaskan berikut ini.²⁵

1) Kesadaran diri

Seseorang mampu mengetahui apa yang dirasakan dan menggunakannya untuk memandu pengambilan

²⁴ Widiyanto, Bahtiar dwi, Skripsi :*“tingkat kecerdasan emosional peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler olahraga di sma n 1 jetis bantul”*, (UNY, Yogyakarta) hal.12

²⁵ Ibid , hal. 13

- keputusan diri sendiri dengan memiliki tolak ukur yang realistis.
- 2) Pengaturan diri
Seseorang mampu menangani emosi sehingga berdampak positif kepada pelaksanaan tugas, dan mampu pulih kembali dari tekanan emosi.
 - 3) Motivasi
Seseorang mampu mengambil inisiatif dan bertindak sangat efektif, untuk bertahan menghadapi kegagalan dan frustrasi.
 - 4) Empati
Seseorang mampu merasakan yang dirasakan oleh orang lain, menumbuhkan hubungan saling percaya dan menyelaraskan diri dengan bermacam-macam orang.
 - 5) Keterampilan sosial
Menangani emosi dengan baik ketika berhubungan dengan orang lain dan dengan cermat membaca situasi dan jaringan sosial; berinteraksi dengan lancar, menggunakan keterampilan keterampilan ini untuk mempengaruhi dan memimpin, bermusyawarah dan menyelesaikan perselisihan, dan untuk bekerja sama dan bekerja dalam tim.

3. Tingkat Kecerdasan Emosional

Tingkat kecerdasan emosional siswa diperoleh dari Pengkategorian kecerdasan yang mengacu pada instrumen yang dikembangkan oleh Mutmainah. Dalam pengkategorian kecerdasan emosional dibagi menjadi tiga yaitu kecerdasan emosional rendah, kecerdasan emosional sedang, dan kecerdasan emosional tinggi. setelah diberikan instrumen kecerdasan emosional, kemudian dihitung menggunakan pengkategorian sesuai dengan tabel berikut :

Tabel 2.1 Kategori Kecerdasan Emosional²⁶

KATEGORI		RENTANG SKOR
Kecerdasan tinggi	emosional	$b_j > \bar{b} + \frac{1}{2}s$
Kecerdasan sedang	emosional	$\bar{b} - \frac{1}{2}s \leq b_j \leq \bar{b} + \frac{1}{2}s$
Kecerdasan rendah	emosional	$b_j < \bar{b} - \frac{1}{2}s$

Keterangan :

b_j = Skor kecerdasan emosional siswa

\bar{b} = Rata-rata dari seluruh skor kecerdasan emosional siswa

s = Standar deviasi skor kecerdasan emosional siswa

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa: kecerdasan emosianl tinggi yaitu siswa yang memperoleh skor lebih besar dari jumlah rata-rata seluruh skor siswa dengan setengah dari nilai standar deviasi, kecerdasan emosianl sedang yaitu siswa yang memperoleh skor diantara jumlah rata-rata seluruh skor siswa dengan setengah dari nilai standar deviasi dan selisih rata-rata seluruh skor siswa dengan setengah dari nilai standar deviasi, sedangkan kecerdasan emosional rendah yaitu siswa yang memperoleh skor lebih kecil dari selisih rata-rata seluruh skor siswa dengan setengah dari nilai standar deviasi.

4. Faktor yang mempengaruhi Kecerdasan Emosional

Goleman menyatakan dalam bukunya bahwa Kesempatan pertama bagi seorang anak untuk mengembangkan unsur-unsur kecerdasan emosional adalah pada tahun-tahun awal menjadi orang tua dan terus berkembang sepanjang tahun ajaran. Percaya diri dan tertarik untuk mengetahui perilaku apa yang diharapkan dari orang lain dan bagaimana mengendalikan dorongan

²⁶ Siti mutmainah. "Eksperimentasi Model Problem Based Learning (PBL) dan Group Investigation (GI) Ditinjau Dari Kategori Kecerdasan Emosional Peserta Didik Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Kelas VII SMP Negeri Se-Kabupaten Sragen Tahun Pelajaran 2014/2015"(Tesis- UNS, Surakarta 2015).

untuk berperilaku buruk, dapat menunggu, ikuti instruksi dan minta bantuan dari guru, dan mengekspresikan kebutuhannya dalam berurusan dengan anak-anak lain .

Beberapa faktor utama yang mempengaruhi bagaimana terbentuknya kecerdasan emosional :

- a. Keyakinan
Perasaan kendali dan penguasaan seseorang terhadap tubuh, perilaku, dan dunia.
- b. Rasa ingin tahu
Perasaan bahwa menyelidiki segala sesuatu itu bersifat positif dan menimbulkan kesenangan.
- c. Niat
Hasrat atau kemampuan untuk berhasil, dan untuk bertindak berdasarkan niat itu dengan tekun.
- d. Kendali diri
Kemampuan untuk menyesuaikan dan mengendalikan tindakan dengan pola yang sesuai dengan usia.
- e. Keterkaitan
Kemampuan untuk melibatkan diri dengan orang lain berdasarkan pada perasaan saling memahami.
- f. Kecakapan berkomunikasi
Keyakinan atau kemampuan verbal untuk bertukar gagasan, perasaan dan konsep dengan orang lain.
- g. Kooperatif
Kemampuan untuk menyeimbangkan kebutuhannya sendiri dengan kebutuhan orang lain dalam kegiatan kelompok.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata yang tertulis atau lisan dari orang-orang atau perilaku yang diamati. Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan informasi tentang kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari tingkat kecerdasan emosional.

B. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 di SMP Islam Insan Kamil Wonoayu pada tanggal 29 Mei sampai dengan 24 Juni 2023.

C. Subjek penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Arikunto, populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.²⁷ Populasi target yang digunakan dalam penelitian ini adalah satu rombel dari siswa kelas VIII SMP Islam Insan Kamil Wonoayu tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 30 siswa, dipilih secara random oleh peneliti. Peneliti memilih dua rombel yang disesuaikan dengan rekomendasi guru berdasarkan nilai kognitif pembelajaran serta dengan tujuan penelitian yakni tingkat kecerdasan emosional.

2. Sampel penelitian

Menurut Sugiyono, sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.²⁸ Pemilihan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan purposive sampling yaitu untuk menentukan seseorang

²⁷ Cokro wibowo, skripsi: “*Pengaruh Mod El Cooperative Learning Tipe Tgt D An Peer Teaching Dalam Permainan Bolabesar Terhadap Ap Pengembangan Kecerd Asan Emosional Siswa*”,(Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia) hal. 66

²⁸ Ibid.

menjadi sampel atau didasarkan pada tujuan tertentu.²⁹ Peneliti mengambil masing-masing dua dari tingkatan kecerdasan emosional yakni tingkat kecerdasan emosional rendah, tingkat kecerdasan emosional sedang, dan tingkat kecerdasan emosional tinggi. Pengambilan sampel dengan melihat skor hasil lembar angket kecerdasan emosional. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kecerdasan emosional bertingkat.

Angket yang dikembangkan peneliti dalam penelitian ini mengacu dengan instrumen kecerdasan emosional yang dikembangkan oleh Goleman. Peneliti melakukan adaptasi dari penelitian sebelumnya. Langkah-langkah dalam penyusunan instrumen angket kecerdasan emosional yaitu :

- a. Mendefinisikan konsep teoritis kecerdasan emosional
- b. Membuat kisi-kisi angket
- c. Lalu kisi-kisi dikembangkan menjadi sebuah pertanyaan atau pernyataan untuk mengungkapkan kecerdasan emosional.

Berdasarkan alternatif jawaban yang disediakan untuk setiap pernyataan terdiri dari empat alternatif jawaban, dari mulai yang positif sampai yang negatif. Sugiyono mengemukakan bahwa, jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Adapun alternatif jawaban yang peneliti sediakan untuk setiap item pernyataan dimulai dari Selalu (SS), Sering (SR), Jarang (JR), dan Tidak Pernah (TP)

Tabel 3.1
Skor Alternatif Jawaban³⁰

Alternatif Jawaban	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif

²⁹ Zainal Arifin, *“Metodologi Penelitian Pendidikan Filosofi, Teori dan Aplikasinya”*, Lentera Cendekia (Surabaya: 2010), Hal. 72

³⁰ Cokro wibowo, skripsi: *“Pengaruh Mod El Cooperative Learning Tipe Tgt D An Peer Teaching Dalam Permainan Bolabesar Terhadap Ap Pengembangan Kecerd Asan Emosional Siswa”*,(Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia) hal. 70

Selalu (SS)	4	1
Sering (SR)	3	2
Jarang (JR)	2	3
Tidak Pernah (TP)	1	4

D. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode sebagai berikut:

1. Tes Tertulis

Tes tertulis dalam penelitian ini adalah tes kemampuan penalaran analogi yang bertujuan untuk memperoleh informasi tentang analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Untuk mencegah terjadinya kecurangan dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan, peneliti terlebih dahulu memberikan penjelasan dan pengertian tentang tujuan dan pentingnya kegiatan penelitian yang akan dilakukan.

Tes ini diberikan setelah mendapatkan subjek penelitian. Instrumen yang telah divalidasi oleh tiga validator, yaitu satu dosen dan dua guru mata pelajaran matematika.

2. Teknik Wawancara

Informasi kualitatif tentang penalaran analogi saat menyelesaikan masalah matematika diperoleh melalui wawancara, yang dibedakan menurut tingkat kecerdasan emosional. Wawancara dilakukan setelah subjek menyelesaikan tes tentang pemecahan masalah matematika. Metode wawancara yang digunakan yaitu wawancara semi terstruktur, yakni kalimat pertanyaan wawancara yang diajukan disesuaikan dengan kondisi subjek penelitian, tetapi mengandung isi permasalahan yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga wawancara dilakukan secara serius tetapi santai agar memperoleh informasi semaksimal mungkin.

E. Instrumen penelitian

1. Lembar Tes Tulis

Tes tertulis yang dalam penelitian ini merupakan uji keahlian berpikir analogi siswa. Dalam riset ini, lembar uji tertulis terbuat oleh peneliti sendiri. Tujuan dari uji ini

merupakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Peneliti mengambil 6 siswa yang diperoleh dari hasil uji tingkatan kecerdasan emosional siswa.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini digunakan buat mengenali proses penalaran analogi siswa dalam menuntaskan permasalahan geometri. Pedoman wawancara digunakan sedemikian rupa agar prosesnya terarah, tidak meluas ke percakapan lain dan tidak ada bagian yang dilupakan. Jika subjek mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan, maka diberikan pertanyaan yang lebih sederhana, namun tetap tidak mengubah makna soal. Peneliti menggunakan rekaman audio untuk merekam proses wawancara antara peneliti dan subjek. Dalam penelitian yang dibuat ini, lembar pedoman wawancara terbuat oleh peneliti sendiri.

F. Teknik analisis data

1. Analisis data Soal Tes Penalaran Analogi

Analisis hasil tes tertulis dicoba dengan mendeskripsikan kemampuan penalaran analogis tiap- tiap kriteria. Langkah-langkah menganalisis hasil tes tertulis yakni sebagai berikut:

- a. Mengecek hasil tes tertulis siswa cocok dengan kunci jawaban yang sudah terbuat oleh peneliti.
- b. Mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi siswa cocok dengan indikator dari tiap- tiap kriteria.

2. Analisis data wawancara

Analisis hasil wawancara dilakukan guna menggali data dari hasil penyelesaian subjek pada jawaban pemecahan permasalahan matematika. Analisis ini mengacu pada pendapat Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian informasi, serta penarikan kesimpulan. Berikut uraian tahap analisis dalam penelitian ini.

1) Reduksi data

Reduksi data yang diartikan dalam penelitian ini merupakan sesuatu wujud analisis yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanaan informasi mentah yang diperoleh di lapangan tentang penalaran analogi dalam menuntaskan permasalahan

matematika. Aktivitas ini bertujuan guna lebih menyederhanakan informasi yang telah diperoleh sehingga hendak didapatkan data yang lebih mudah buat difahami. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan langkah selaku berikut:

- a) Memutar dan mencermati hasil rekaman sekian banyak kali, sehingga bisa menuliskan dengan pas jawaban yang diucapkan subjek penelitian.
- b) Mentranskrip hasil wawancara dengan subjek penelitian dengan membagikan kode yang berbeda buat tiap- tiap subjek penelitian.

Adapun wujud pengkodean dalam hasil wawancara sudah peneliti susun sebagai berikut:

$P_{a,b,c}$:: Pewawancara

$S_{a,b,c}$: Subjek

a: Subjek ke- 1 dengan a= 1, 2, 3,.....

b: tingkat kecerdasan emosional- 2, dengan b= 1, 2, 3,.....

c: persoalan ataupun jawaban ke- 3, dengan c= 1, 2, 3,.....

- c) Mengecek kembali hasil transkrip wawancara dengan mencermati kembali hasil rekaman secara berulang- ulang guna meminimalisir terbentuknya kesalahan penyusunan transkrip hasil wawancara.

2) Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- a) Menyajikan data hasil wawancara dengan subjek berbentuk hasil pekerjaan siswa pada uji tulis serta transkrip wawancara setelah itu dianalisis. Untuk memperoleh data yang diberikan kepada subjek sehingga akan diperoleh informasi yang valid.
- b) Setelah didapat informasi yang valid, peneliti mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi siswa dalam menuntaskan permasalahan matematika yang dibedakan berdasarkan tingkatan kecerdasan emosional.

3) Penarikan Kesimpulan

Setelah melewati beberapa proses di atas dalam penelitian ini penarikan kesimpulan didasarkan pada hasil

ulasan terhadap informasi yang diperoleh dari hasil wawancara. Penarikan kesimpulan tersebut dimaksudkan guna mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang dibedakan berdasarkan tingkatan kecerdasan emosional.

G. Prosedur penelitian

Pada penelitian, prosedur yang digunakan terdiri dari 4 tahapan, ialah:

1. Tahap persiapan
 - a. Melaksanakan studi pendahuluan, ialah mengidentifikasi, merumuskan permasalahan, serta melaksanakan studi literatur.
 - b. Membuat proposal penelitian.
 - c. Membuat instrumen penelitian, yang terdiri dari lembar angket, lembar tes tulis, serta pedoman wawancara.
 - d. Uji validasi instrumen penelitian
 - e. Memohon izin kepada kepala sekolah guna melaksanakan penelitian di sekolah tersebut
 - f. Berkonsultasi dengan guru matematika di sekolah tersebut mengenai kelas serta waktu yang hendak digunakan penelitian
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Membagikan lembar angket untuk memperoleh informasi tingkatan kecerdasan emosional siswa
 - b. Pemberian tes pemecahan permasalahan matematika kepada subjek yang terpilih guna melihat kemampuan penalaran analogi siswa.
 - c. Melaksanakan tes wawancara kepada subjek yang terpilih guna melihat lebih dalam kemampuan penalaran analogi siswa.
3. Tahap analisis data
Peneliti menganalisis informasi yang sudah diperoleh dengan memakai metode analisis Miles dan Huberman. Analisis data yang dilakukan merupakan analisis tes pemecahan permasalahan serta wawancara.
4. Tahap penyusunan laporan

Dalam penyusunan laporan dilakukan berdasarkan pada hasil analisis data yang telah diperoleh oleh peneliti.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab IV ini disajikan deskripsi dan analisis data. Adapun data dalam penelitian ini adalah hasil tugas pemecahan masalah siswa dan hasil wawancara dua subjek yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi, dua subjek yang memiliki tingkat kecerdasan sedang, dan dua subjek yang memiliki tingkat kecerdasan rendah. Tugas pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui penalaran analogi siswa adalah sebagai berikut :

<p>Masalah Sumber</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sebuah balok memiliki panjang 9 cm, lebar 6 cm dan tinggi 3 cm. Balok tersebut tersusun atas beberapa kubus yang memiliki panjang rusuk 3 cm. Jika banyak kubus yang tersedia berjumlah 24 buah. Berapakah banyak balok yang dapat tersusun?
<p>Masalah Target</p> <ol style="list-style-type: none">1) Sebuah toko mainan memiliki persediaan rubik sebanyak 300 buah dengan rusuk 5 cm. Seorang karyawan akan memasukkan rubik-rubik tersebut kedalam kardus dengan panjang 50 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 10 cm. Jika setiap kardus harus di isi penuh dengan rubik dan ditutup kembali, maka berapa banyak kardus yang dibutuhkan?

Hasil pengerjaan tugas pemecahan masalah matematika dan hasil wawancara subjek penelitian yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi, tingkat kecerdasan emosional sedang, dan tingkat kecerdasan emosional rendah dideskripsikan dan dianalisis sebagai berikut :

- $P_{1,1,2}$: “Informasi apa yang kamu dapat dari soal sumber? “
- $S_{1,1,2}$: ”Panjang balok 9 cm, lebar balok 6 cm, tinggi balok 3 cm, panjang rusuk kubus 3cm, banyak kubus tersedia 24”
- $P_{1,1,3}$: ”Apakah kamu paham yang dimaksud dalam soal ini?”
- $S_{1,1,3}$: “Iyaa”
- $P_{1,1,4}$: “Informasi apa yang kamu dapat dari soal target ?”
- $S_{1,1,4}$: “Jumlah rubik 300, dengan rusuk 5 cm. Panjang kardus 50, lebar 15 dan tinggi 10, udah”
- $P_{1,1,5}$: “Apakah yang kamu pikirkan setelah mendapat informasi dari soal target?”
- $S_{1,1,5}$: “Banyaknya kardus yang dibutuhkan dalam rubik yang berjumlah 300”
- $P_{1,1,6}$: “Apakah kamu menemukan hubungan antar antara soal sumber dan soal target?”
- $S_{1,1,6}$: “Iyaa”
- $P_{1,1,7}$: “Apa itu hubungannya, dimana letak kemiripan hubungannya?”
- $S_{1,1,7}$: “Sama-sama mencari volume balok sama kubus”
- $P_{1,1,8}$: “Apakah kamu paham yang dimaksud didalam soal target?”
- $S_{1,1,8}$: “Paham”
- $P_{1,1,9}$: “Bagaimana kamu akan memecahkan soal target?”
- $S_{1,1,9}$: “Dengan mencari volume balok dan volume kubus, setelah itu volume kardus dibagi dengan volume rubik”
- $P_{1,1,10}$: “Apakah kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat memecahkan soal sumber dan soal target?”
- $S_{1,1,10}$: “Iyaa”

- $P_{1,1,11}$: “Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal sumber? Coba jelaskan!”
- $S_{1,1,11}$: “Yang pertama mencari sumber masalah dan mencari informasi yang ada, setelah itu yang ditanya berapa banyak yang tersusun, volume balok yaitu $p \times l \times t$, panjang balok 9 x lebar 6 dan di x 3 hasilnya 162. Volume kubus sisi x sisi x sisi rusuknya 3 cm jadi $3 \times 3 \times 3$ yang hasilnya 27. 162 yaitu volume balok dibagi dengan volume kubus yaitu 27 yang hasilnya 6, setelah itu jumlah kubus yang tersedia 24 dibagi dengan banyak kubus 6 hasilnya 4. balok yang dibutuhkan yaitu 4 ”
- $P_{1,1,12}$: “Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal target? Coba jelaskan!”
- $S_{1,1,12}$: “Yang ditanya berapa banyak kardus, volume balok yaitu $p \times l \times t$, panjang balok 50 x lebar 15 dan x tinggi 10 hasilnya 7.500. Volume kubus sisi x sisi x sisi rusuknya adalah 5 cm berarti $5 \times 5 \times 5$ yang hasilnya 125 dikali dengan jumlah rubik yaitu 37.500. Nah 37.500 volume rubik dibagi dengan 7.500 volume kardus hasilnya 5 . Jadi kardus yang dibutuhkan ada 5 ”
- $P_{1,1,13}$: “Coba jelaskan kenapa ada kesamaan hubungan seperti ini?”
- $S_{1,1,13}$: “Sama sama mencari banyaknya balok ”
- $P_{1,1,14}$: “Apakah kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat memecahkan soal sumber dan soal target?”
- $S_{1,1,14}$: “Iya, dengan mencari volume balok tadi”
- $P_{1,1,15}$: “Jelaskan ! Apakah kesamaan tersebut, terjadi kesesuaian antara masalah sumber dan masalah target?”
- $S_{1,1,15}$: “Sama”

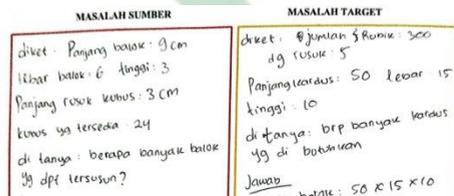
$P_{1,1,16}$: “Coba cek kembali apakah jawabanmu tersebut sudah benar!”

$S_{1,1,16}$: “Yaa, Sudah.”

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar 4.1 dan uraian wawancara diatas, maka dapat dideskripsikan bahwa tahap penalaran analogi subjek S_1 berdasarkan teori Sternberg yaitu:

1) *Encoding* (Pengkodean)

Pada tahapan ini S_1 dapat memahami struktur soal dengan menuliskan unsur diketahui dan unsur ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target.



Gambar 4.2
Jawaban Subjek S_1 pada Tahap *Encoding*

Subjek S_1 mampu menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target yang diberikan oleh peneliti. Berdasarkan gambar 4.2 terlihat bahwa subjek mampu menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan dengan tepat serta dapat dilihat juga pada wawancara $S_{1,1,2}$ dan $S_{1,1,4}$. Oleh karena itu, subjek S_1 mampu memenuhi tahap *encoding* (pengkodean) dalam menyelesaikan soal tes penalaran analogi.

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Pada tahapan ini Subjek S_1 dapat menyimpulkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah sumber dengan menggunakan

rumus dari bangun ruang yaitu volume kubus dan volume balok.

Handwritten work showing calculations for the volume of a rectangular prism and a cube, and then dividing the volume of the rectangular prism by the volume of the cube to find the number of cubes.

$$\begin{aligned} \text{Jwb} \\ \text{Volume balok } p \times l \times t \\ &: 9 \times 6 \times 3 \\ &: 162 \\ \text{V kubus } &: 3 \times 3 \times 3 \\ &: 27 \\ \frac{162}{27} &= 6 : \frac{\text{Volume balok}}{\text{V kubus}} \\ \frac{24}{6} &: 4 \text{ balok} \\ \frac{24}{6} &: \frac{\text{Jumlah kubus}}{\text{banyak kubus}} \end{aligned}$$

Gambar 4.3

Jawaban Subjek S_1 pada Tahap *Inferring*

S_1 dapat menjelaskan hasil pengerjaannya pada tahapan *inferring* (penyimpulan) yaitu menentukan rumus yang dipakai untuk menjawab masalah sumber pada soal dengan benar dan tepat. Subjek dapat mencari volume kubus dan volume balok serta banyak balok yang tersusun dengan benar dan jelas. Hal itu dapat terlihat pada gambar 4.3 dan hasil wawancara $S_{1,1,11}$. Oleh karena itu, subjek S_1 mampu memenuhi tahapan *inferring* (penyimpulan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

3) *Mapping* (Pemetaan)

Pada tahapan ini, S_1 dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target. Subjek bernalar bahwa yang harus dilakukan pada masalah target adalah mencari banyaknya kardus yang dapat memuat 300 rubik. Untuk mencari banyaknya kardus yaitu dengan cara membagi volume balok (kardus) dengan volume kubus (rubik).

Jawab

$$\text{Volume balok} : 50 \times 15 \times 10$$

$$: 7.500$$

$$\text{Volume kubus} : 5 \times 5 \times 5$$

$$: 125 \times 300$$

$$: 37.500$$

$$\frac{37.500}{7.500} = \frac{\text{Volume ~~kubus~~ rubik}}{\text{Volume ~~balok~~ kardus}}$$

$$= 5 \text{ kardus}$$

Gambar 4.4
Jawaban Subjek S_1 pada Tahap Mapping

S_1 dapat menjelaskan hasil pengerjaannya pada tahapan *mapping* (pemetaan) yaitu dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target dengan benar. Pada masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan untuk memuat 300 rubik. S_1 dapat menuliskan dan menjelaskan cara mencari volume kardus yakni dengan menggunakan volume balok, serta mencari volume rubik yakni dengan menggunakan volume kubus. Hal ini terlihat pada gambar 4.4, hasil wawancara $S_{1,1,7}$ dan $S_{1,1,13}$. Oleh karena itu, S_1 mampu memenuhi tahapan *mapping* (pemetaan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

4) *Applying* (Penerapan)

Pada tahapan ini, Subjek S_1 dapat menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan. Subjek dapat menjawab permasalahan pada masalah target, dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya. Pada tahap ini subjek tidak menuliskan kesimpulan pada hasil jawabannya. Namun, subjek dapat menjelaskan kesimpulan masalah target dengan benar ketika peneliti melakukan wawancara. Hal ini terlihat pada hasil wawancara $S_{1,1,12}$. Oleh karena itu, S_1 mampu memenuhi

tahapan *applying* (penerapan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

b. Analisis data penalaran analogi subjek S_1

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis subjek S_1 , Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh subjek dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk tabel :

Tabel 4.1
Penalaran Analogi Subjek S_1 dalam menyelesaikan masalah matematika

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian
Memahami masalah	<i>Encoding</i> (Pengkodean)	Mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target. Dapat menentukan karakteristik atau struktur masalah dengan tepat.
Merencanakan penyelesaian	<i>Inferring</i> (Penyimpulan)	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada soal yang sebelah kiri yakni masalah sumber. Subjek dapat menyelesaikannya dengan tepat. Mencari volume balok dan kubus kemudian membagi hasil dari

		volume balok dan kubus. Dan mencari banyak balok dengan cara membagi kubus yang tersedia dengan hasil pembagian.
Melaksanakan rencana penyelesaian dan	<i>Mapping</i> (Pemetaan)	Mampu mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dengan soal yang kanan yakni masalah target atau membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara soal yang sebelah kiri dengan soal yang di sebelah kanan. Sehingga mampu menyelesaikan masalah target dengan benar.
Memeriksa kembali penyelesaian.	<i>Applying</i> (Penerapan)	Mampu menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target dengan benar. dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya.

2. Subsek S_2

Berikut deskripsi dan analisis data penalaran analogi subjek S_2

a. Deskripsi data penalaran analogi subjek S_2

Hasil jawaban tes penalaran analogi oleh subjek S_2 dalam menyelesaikan soal sumber dan soal target adalah sebagai berikut:

MASALAH SUMBER	MASALAH TARGET
<p>diket: P, g x: 6 T: 3 r: 3 ditanya: Berapa banyak balok yg dapat di susun</p> <p> $V_b: r^3$ $V_d: P \times g \times T$ $: 3^3$ $: 6 \times 6 \times 3$ $: 27 \text{ cm}^3$ $: 108$ $: 162 \text{ cm}^3$ </p> <p>1 balok butuh 8 kubus: $8: 24: 6$ $: 4 \text{ balok}$</p>	<p>diket: r: 5, P: 50, g: 15, T: 10 ditanya: Berapa banyak kardus yg di butuhkan</p> <p> $V_b: r^3$ $V_d: P \times g \times T$ $: 5^3$ $: 50 \times 5 \times 10$ $: 125 \text{ cm}^3$ $: 2500$ </p> <p>1 kardus: 60 kotak 30 // $5 \text{ kardus} //$</p>

Gambar 4.5
Jawaban masalah sumber dan masalah target
subjek S_2

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S_2 untuk memperjelas dan menggali penalaran analogi subjek S_2 :

$P_{2,1,1}$: "Apakah anda pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini?"

$S_{2,1,1}$: "Belum"

$P_{2,1,2}$: "Informasi apa yang kamu dapatkan dari soal sumber?"

$S_{2,1,2}$: "Panjang balok 9 cm, lebar balok 6 cm, tinggi balok 3 cm, dan rusuk kubus 3cm,"

$P_{2,1,3}$: "Apakah kamu paham yang dimaksud dalam soal ini?"

$S_{2,1,3}$: "Iyaa"

$P_{2,1,4}$: "Informasi apa yang kamu dapat dari soal target?"

- S*_{2,1,4}: “Rubik dengan rusuk 5 cm , Panjang kardus 50 cm, lebar 15 cm dan tinggi 10 cm”
- P*_{2,1,5}: “Apakah yang kamu pikirkan setelah mendapat informasi dari soal target?”
- S*_{2,1,5}: “Mencari banyak kardus yang dibutuhkan”
- P*_{2,1,6}: “Apakah kamu menemukan hubungan antar antara soal sumber dan soal target?”
- S*_{2,1,6}: ”Iyaa”
- P*_{2,1,7}: “Apa itu hubungannya, dimana letak kemiripan hubungannya?”
- S*_{2,1,7}: “Sama-sama mencari jumlah yang dibutuhkan untuk memuat di dalam balok”
- P*_{2,1,8}: “Apakah kamu paham yang dimaksud didalam soal target?”
- S*_{2,1,9}: “Sudah”
- P*_{2,1,10}: “Bagaimana kamu akan memecahkan soal target?”
- S*_{2,1,10}: “Dengan mencari volume balok dan volume kubus dahulu, setelah itu mencari satu balok butuh berapa kubus”
- P*_{2,1,11}: “Apakah kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat memecahkan soal sumber dan soal target?”
- S*_{2,1,11}: “Iyaa”
- P*_{2,1,12}: “Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal sumber? Coba jelaskan!”
- S*_{2,1,12}: “Mencari volume kubus dahulu terus volume balok, setelah itu satu balok butuh delapan kubus ”
- P*_{2,1,13}: “8 itu kamu dapat dari mana?”
- S*_{2,1,13}: “Dengan membagi volume balok 162 dengan volume kubus 27 hasilnya 8, setelah itu dari kubus yang tersedia berjumlah 24 maka dibagi dengan 8 hasilnya 3 balok ”
- P*_{2,1,14}: “Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal target? Coba jelaskan!”

- $S_{2,1,14}$: “Mencari volume rubik yaitu dari volume kubus hasilnya 125 dan volume kardus dari volume baloknya hasilnya 7.500 , setelah itu 1 kardus membutuhkan 60 rubik , disini ada 300 rubik jadi 300 dibagi dengan 60 sama dengan 5 berarti butuh 5 kardus”
- $P_{2,1,15}$: “60 rubik kamu dapatkan dari mana?”
- $S_{2,1,15}$: “Dengan membagi volume balok sama volume kubus”
- $P_{2,1,16}$: “Apakah kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat memecahkan soal sumber dan soal target?”
- $S_{2,1,16}$: “iyaa, yakin”
- $P_{2,1,17}$: “Jelaskan ! Apakah kesamaan tersebut, terjadi kesesuaian antara masalah sumber dan masalah target?”
- $S_{2,1,17}$: “iyaa”
- $P_{2,1,18}$: “Coba cek kembali apakah jawabanmu tersebut sudah benar!”
- $S_{2,1,18}$: “Sudah.”

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar 4.5 dan uraian wawancara diatas, maka dapat dideskripsikan bahwa tahap penalaran analogi subjek S_2 berdasarkan teori Sternberg yaitu:

1) *Encoding* (Pengkodean)

Pada tahapan ini S_2 dapat memahami struktur soal dengan menuliskan unsur diketahui dan unsur ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target.

MASALAH SUMBER	MASALAH TARGET
<p>diket: P: 6 T: 2 f: 3 ditanya: Berapa banyak Balok yg dapat di susun</p>	<p>diket f: 5, P: 50, d: 15, t: 10 ditanya: Berapa banyak kardus yg di butuhkan</p>

Gambar 4.6
Jawaban Subjek S_1 pada Tahap *Encoding*

Subjek S_2 mampu menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target yang diberikan oleh peneliti. Berdasarkan Gambar 4.6 terlihat bahwa subjek mampu menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan. Namun kurang lengkap pada unsur ditanyakan tidak dituliskan banyak kubus pada masalah sumber dan banyak rubik pada masalah target. Hal tersebut dapat dilihat juga pada wawancara $S_{2,1,2}$ dan $S_{2,1,4}$. Oleh karena itu, Subjek S_2 mampu memenuhi tahap *Encoding* (Pengkodean) dalam menyelesaikan soal tes penalaran Analogi.

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Pada tahapan ini Subjek S_2 dapat menyimpulkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah sumber dengan menggunakan rumus dari bangun ruang yaitu volume kubus dan volume balok.

Handwritten work showing calculations for volume and number of cubes:

$$V_{\text{KUBUS}} = r^3$$

$$: 3^3$$

$$: 27 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{BALOK}} = p \times l \times t$$

$$: 3 \times 6 \times 9$$

$$: 162 \text{ cm}^3$$

1 BALOK BUTUH 6 KUBUS :

$$8 : 29 : 6$$

$$: 4 \text{ BALOK}$$

Gambar 4.7

Jawaban Subjek S_2 pada Tahap *Inferring*

S_2 dapat menjelaskan hasil pengerjaannya pada tahapan *inferring* (penyimpulan) yaitu menentukan rumus yang dipakai untuk menjawab masalah sumber pada soal dengan benar dan tepat. Subjek dapat mencari volume kubus dan volume balok serta banyak balok yang tersusun dengan benar dan jelas. Namun, dalam penghitungan ada jawaban yang diubah-ubah. Subjek mengalami sedikit kesulitan dalam penghitungan dalam

menyelesaikan masalah sumber. Hal itu dapat terlihat pada gambar 4.7 dan hasil wawancara $S_{2,1,12}$ dan $S_{2,1,13}$. Oleh karena itu, subjek S_2 mampu memenuhi tahapan *inferring* (penyimpulan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

3) *Mapping* (Pemetaan)

Pada tahapan ini, S_2 dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target. Siswa bernalar bahwa yang harus dilakukan pada masalah target adalah mencari banyaknya kardus yang dapat memuat 300 rubik. Untuk mencari banyaknya kardus yaitu dengan cara membagi volume balok (kardus) dengan volume kubus (rubik).

Handwritten work showing calculations for volume and division:

$$V_{\text{balok}} = p \times l \times t$$

$$V_{\text{kubus}} = s^3$$

$V_{\text{balok}} = 5 \times 12,5 \times 10 = 625$
 $V_{\text{kubus}} = 5^3 = 125$
 $\frac{625}{125} = 5$

1 kardus : 60 rubik
~~300~~
 5 kardus //

Gambar 4.8

Jawaban Subjek S_2 pada Tahap *Mapping*

S_2 dapat menjelaskan hasil pengerjaannya pada tahapan *mapping* (pemetaan) yaitu dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target dengan benar. Pada masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan untuk memuat 300 rubik. S_2 dapat menuliskan dan menjelaskan cara mencari volume kardus yakni dengan menggunakan volume balok, serta mencari volume rubik yakni dengan menggunakan volume kubus. Hal ini terlihat pada gambar 4.8 dan hasil wawancara $S_{2,1,7}$. Oleh karena itu, S_2 mampu memenuhi tahapan *mapping*

(pemetaan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

4) *Applying* (Penerapan)

Pada tahapan ini, Subjek S_2 dapat menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan. Subjek dapat menjawab permasalahan pada masalah target, dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya. Pada tahap ini subjek tidak menuliskan keterangan dalam mencari banyak balok, subjek hanya menuliskan 5 balok. Hal ini terlihat pada gambar 4.8. Namun, Subjek dapat menjelaskan proses dalam menyelesaikan masalah target dengan benar ketika peneliti melakukan wawancara. Hal ini terlihat pada hasil wawancara $S_{2,1,14}$ dan $S_{2,1,15}$. Oleh karena itu, S_2 mampu memenuhi tahapan *applying* (penerapan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

b. Analisis data penalaran analogi subjek S_2

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis subjek S_2 , Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh subjek dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk tabel:

Tabel 4.2
Penalaran Analogi Subjek S_2 dalam menyelesaikan masalah matematika

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian
Memahami masalah	<i>Encoding</i> (Pengkodean)	Mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di

		sebelah kanan yakni masalah target. Dapat menentukan unsur diketahui dan ditanyakan dengan tepat menggunakan lambang huruf p (panjang balok), l (lebar balok), t (tinggi balok) dan r (rusuk kubus).
Merencanakan penyelesaian	<i>Inferring</i> (Penyimpulan)	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada soal yang sebelah kiri yakni masalah sumber. Subjek dapat menyelesaikannya dengan tepat meskipun sedikit mengalami kesulitan dalam penghitungan.
Melaksanakan rencana penyelesaian dan	<i>Mapping</i> (Pemetaan)	Mampu mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dengan soal yang kanan yakni masalah target atau membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara soal yang sebelah

		kiri dengan soal yang di sebelah kanan. Subjek mampu menyelesaikan masalah target dengan cara bernalar tidak menuliskan semua prosesnya.
Memeriksa kembali penyelesaian.	<i>Applying</i> (Penerapan)	Mampu menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target dengan benar. dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya.

3. Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi

Tabel 4.3
Penalaran Analogi Siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian		Kesimpulan
		S_1	S_2	
Memahami masalah	<i>Encoding</i> (Pengkodean)	Mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah	Mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah	Sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki

		sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target.	sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target.	tingkat kecerdasan tinggi mampu mengidentifikasi unsur diketahui dan ditanyakan pada masalah sumber dan target.
Merencanakan penyelesaian	<i>Inferring</i> (Penyimpulan)	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada soal yang sebelah kiri yakni masalah sumber. Subjek dapat menyelesaikannya dengan tepat.	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada soal yang sebelah kiri yakni masalah sumber. Subjek dapat menyelesaikannya dengan tepat meskipun sedikit mengalami kesulitan dalam penghitungan.	Sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah sumber. Dan menyelesaikannya dengan tepat dan benar.
Melaksa	<i>Mapping</i>	Mampu	Mampu	Sehingga

nakan rencana penyelesaian, dan	(Pemetaan)	mencari hubungan yang sama antara masalah target dan masalah sumber atau membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara soal yang sebelah kiri dengan soal yang di sebelah kanan. Sehingga mampu menyelesaikan masalah target dengan benar.	mencari hubungan yang sama antara masalah sumber dengan masalah target dan menyelesaikan masalah target dengan cara bernalar tidak menuliskan semua prosesnya.	dapat disimpulkan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi Mampu mencari hubungan yang sama antara masalah target dan masalah sumber serta mampu menyelesaikan masalah target yang memiliki kesesuaian dengan masalah sumber.
Memeriksa kembali penyelesaian.	<i>Applying</i> (Penerapan)	Mampu menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target	Mampu menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target	Sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi

		dengan benar.	dengan benar.	mampu menerapkan rumus yang terdapat pada masalah sumber untuk menyelesaikan akan masalah target dengan tepat.
--	--	---------------	---------------	--

B. Deskripsi dan analisis data penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang

Bagian ini akan dideskripsikan dan dianalisis data penalaran analogi subjek S_3 dan subjek S_4 dalam menyelesaikan masalah matematika. Subjek S_3 dan subjek S_4 adalah siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang.

1. Subjek S_3

Berikut deskripsi dan analisis data penalaran analogi subjek S_3

a. Deskripsi data data penalaran analogi subjek S_3

Hasil jawaban tes penalaran analogi oleh subjek S_3 dalam menyelesaikan soal sumber dan soal target adalah sebagai berikut:

MASALAH SUMBER	MASALAH TARGET
<p>1. Diketis</p> <p>P: 9 cm l: 6 cm t: 3 cm</p> <p>Ditanya: bpeh balok yang tersusun ?</p> <p>Jawab:</p> $V: P \times l \times t \text{ (V. balok)}$ $V: 9 \times 6 \times 3$ $V: 54 \times 3$ $V: 162 //$ <p>(V. kubus)</p> <p>Rusuk?</p> $R: 3$ $V: 3 \times 3 \times 3$ $V: 27$ <p>banyak balok: $24 = \frac{162}{27}$</p> <p>banyak kubus = $162 \div 27 = 6 //$</p> <p>Jadi balok yang dapat tersusun ialah 6 buah</p>	<p>1. Diketis</p> <p>Persediaan rubik sebanyak 200 buah dg rusuk 5 cm. rubik dimasukkan ke dlm kardus dg p: 50 cm, l: 15 dan t: 10 cm.</p> <p>Ditanya: bpeh banyak kardus yang dibutuhkan?</p> <p>Jawab:</p> <p>(V. balok) (V. kubus)</p> $V: P \times l \times t$ $V: 50 \times 15 \times 10$ $V: 7500 //$ $V: r^3$ $V: 5^3$ $V: 125 //$ $7500 \div 125 = 60 //$ $300 \div 60 = 5 //$ <p>Jadi banyak kardus yang dibutuhkan 5 !</p>

Gambar 4.9

Jawaban masalah sumber dan masalah target subjek

S₃

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₃ untuk memperjelas dan menggali penalaran analogi subjek S₃.

P_{3,2,1}: “Apakah anda pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini?”

S_{3,2,1}: “Belum”

P_{3,2,2}: “Informasi apa yang kamu dapatkan dari soal sumber?”

S_{3,2,2}: “Panjang 9 cm, lebar 6 cm, tinggi 3 cm, dan rusuk 3cm, banyak kubus 24 buah”

P_{3,2,3}: “Apakah kamu paham yang dimaksud dalam soal ini?”

S_{3,2,3}: “Iyaa”

P_{3,2,4}: “Informasi apa yang kamu dapat dari soal target?”

S_{3,2,4}: “Rubik dengan rusuk 5 cm, Panjang 50 cm, lebar 15 cm dan tingginya 10 cm”

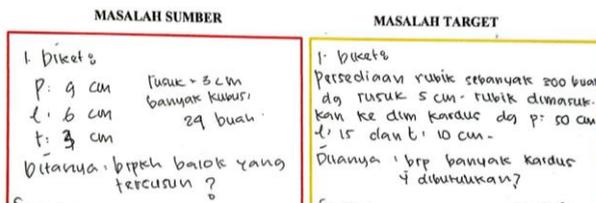
- P*_{3,2,5}: “Apakah kamu menemukan hubungan antar antara soal sumber dan soal target?”
- S*_{3,2,5}: “Ada”
- P*_{3,2,6}: “Apakah ada yang mirip atau ngak ada sama sekali”
- S*_{3,2,6}: “Mirip rumusnya”
- P*_{3,2,7}: “Apakah kamu paham yang dimaksud didalam soal target?”
- S*_{3,2,7}: “Sudah”
- P*_{3,2,8}: “Bagaimana kamu akan memecahkan soal target?”
- S*_{3,2,8}: “Dengan mencari volume balok dan volume kubus dahulu, setelah itu dibagi ”
- P*_{3,2,9}: “Apakah kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat memecahkan soal sumber dan soal target?”
- S*_{3,2,9}: “Iyaa”
- P*_{3,2,10}: “Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal sumber? Coba jelaskan!”
- S*_{3,2,10}: “Mencari volume kubus dahulu terus volume balok, setelah itu dibagi hasilnya 6 terus dibagi lagi dengan 24 hasilnya 4 buah balok yang tersusun”
- P*_{3,2,11}: “Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal target? Coba jelaskan!”
- S*_{3,2,11}: “Sama kayak tadi mencari volume balok dan volume kubus lalu dibagi”
- P*_{3,2,12}: “Apakah kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat memecahkan soal sumber dan soal target?”
- S*_{3,2,12}: “Iyaa, yakin”
- P*_{3,2,13}: “Coba cek kembali apakah jawabanmu tersebut sudah benar!”
- S*_{3,2,13}: “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar 4.9 dan uraian wawancara diatas, maka dapat dideskripsikan

bahwa tahap penalaran analogi subjek S_3 berdasarkan teori Sternberg yaitu:

1) *Encoding* (Pengkodean)

Pada tahapan ini S_3 dapat memahami struktur soal dengan menuliskan unsur diketahui dan unsur ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target.



Gambar 4.10
Jawaban Subjek S_3 pada Tahap *Encoding*

Subjek S_3 mampu menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan pada masalah sumber. Namun, pada masalah target subjek tidak menuliskan pokok informasi, subjek menulis kembali soal yang diberikan oleh peneliti. Berdasarkan gambar 4.6 terlihat bahwa subjek hanya mampu menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan dengan tepat pada masalah sumber, sedangkan dalam masalah target unsur diketahuinya kurang tepat. Namun subjek mampu menjelaskan pada proses wawancara dengan bantuan pewawancara. Hala tersebut dapat dilihat pada hasil wawancara $S_{3,2,2}$ dan $S_{3,2,4}$. Oleh karena itu, Subjek S_3 kurang mampu dalam memenuhi tahap *encoding* (pengkodean) untuk menyelesaikan soal tes penalaran analogi.

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Pada tahapan ini Subjek S_3 dapat menyimpulkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah sumber dengan menggunakan

rumus dari bangun ruang yaitu volume kubus dan volume balok.

Jawab:
 $V: p \times l \times t$ (V. Balok)
 $V: 9 \times 6 \times 3$
 $V: 54 \times 3$
 $V: 162$ (V. Kubus)
 Rusuk?
 3^3
 $V: 3 \times 3 \times 3$ banyak balok
 $V: 27$ $24 \div 8 = 3$
 banyak kubus = $162 \div 54 = 3$
 jadi balok yang dpt tersusun ialah 27 buah

Gambar 4.11

Jawaban Subjek S_3 pada Tahap *Inferring*

S_3 dapat menjelaskan hasil pengerjaannya pada tahapan *inferring* (penyimpulan) yaitu menentukan rumus yang dipakai untuk menjawab masalah sumber pada soal dengan benar dan tepat. Subjek dapat mencari volume kubus dan volume balok serta banyak balok yang tersusun dengan benar dan jelas. Hal itu dapat terlihat pada gambar 4.11 dan hasil wawancara $S_{3,2,10}$. Oleh karena itu, subjek S_3 mampu memenuhi tahapan *inferring* (penyimpulan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

3) *Mapping* (Pemetaan)

Pada tahapan ini, S_3 dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target. Pada masalah target yakni mencari banyaknya kardus yang dapat memuat 300 rubik. Untuk mencari banyaknya kardus yaitu dengan cara membagi volume balok (kardus) dengan volume kubus (rubik).

Jawaban:
 (v. balok) (v. kubus).
 $V: p \times l \times t$ $V: r^3$
 $V: 50 \times 15 \times 10$ $V: 5^3$
 $V: 750 \times 10$ $V: 125$
 $V: 7500$ $V: 125$

$7500 : 125 = 60$
 $300 : 60 = 5$

jadi banyak kardus
 yang dibutuhkan 5 !

Gambar 4.12
Jawaban Subjek S_3 pada Tahap *Mapping*

S_3 dapat menjelaskan hasil pengerjaannya pada tahapan *mapping* (pemetaan) yaitu dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target dengan benar. Pada masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan untuk memuat 300 rubik. S_3 dapat menuliskan dan menjelaskan cara mencari volume kardus yakni dengan menggunakan volume balok, serta mencari volume rubik yakni dengan menggunakan volume kubus. Setelah itu membagi volume balok dengan volume kubus. Untuk mencari banyaknya kardus, subjek membagi banyaknya rubik dengan hasil dari pembagian antara volume balok dengan volume kubus. Hal ini terlihat pada gambar 4.11 dan hasil wawancara $S_{3,2,6}$. Oleh karena itu, S_3 mampu memenuhi tahapan *mapping* (pemetaan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

4) *Applying* (Penerapan)

Pada tahapan ini, Subjek S_3 dapat menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan. Subjek dapat menjawab permasalahan pada masalah target,

dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya. Pada tahap ini subjek mencari banyaknya kardus dengan membagi banyaknya rubik dengan hasil dari pembagian antara volume balok dengan volume kubus. Hali ini terlihat pada gambar 4.11 dan hasil wawancara $S_{3,2,11}$ dan $S_{3,2,12}$. Oleh karena itu, S_3 mampu memenuhi tahapan *applying* (penerapan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

b. Analisis data penalaran analogi subjek S_3

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis subjek S_3 , Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh subjek dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk tabel:

Tabel 4.4
Penalaran Analogi Subjek S_3 dalam menyelesaikan masalah matematika

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian
Memahami masalah	<i>Encoding</i> (Pengkodean)	Kurang mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target. Subjek hanya dapat menentukan unsur diketahui dan ditanyakan dengan tepat pada masalah sumber, sedangkan pada masalah target subjek menulis unsur ditanyakan dengan

		tepat namun unsur diketahuinya, subjek menulis informasi sama dengan yang ada disoal.
Merencanakan penyelesaian	<i>Inferring</i> (Penyimpulan)	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada soal yang sebelah kiri yakni masalah sumber. Subjek dapat menyelesaikannya dengan tepat dan menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban masalah sumber.
Melaksanakan rencana penyelesaian dan	<i>Mapping</i> (Pemetaan)	Mampu mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dengan soal yang kanan yakni masalah target atau membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara soal yang sebelah kiri dengan soal yang di sebelah kanan. Subjek mampu menyelesaikan masalah target dengan cara

		membagi banyaknya rubik dengan hasil dari pembagian antara volume balok dengan volume kubus.
Memeriksa kembali penyelesaian.	<i>Applying</i> (Penerapan)	Mampu menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target dengan benar. dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya. Subjek dapat memberikan kesimpulan pada masalah sumber dan masalah target dengan tepat.

2. Subsek S_4

Berikut deskripsi dan analisis data penalaran analogi subjek S_4

a. Deskripsi data data penalaran analogi subjek S_4

Hasil jawaban tes penalaran analogi oleh subjek S_4 dalam menyelesaikan soal sumber dan soal target adalah sebagai berikut:

MASALAH SUMBER	MASALAH TARGET
<p>1. Diket : $p = 9\text{ cm}$ panjang rusuk : 3 cm $l = 6\text{ cm}$ $t = 3\text{ cm}$</p> <p>ditanya: banyak balok dapat yang tersusun?</p> <p>Jawab: $V_{\text{kubus}} = s^3 = 3^3 = 27$ $V_{\text{balok}} = p \times l \times t = 9 \times 6 \times 3 = 162$ $\frac{162}{27} = 6$ $24 : 6 = 4$ Jadi banyak balok yang dapat tersusun adalah 4</p>	<p>1. Diket : $p = 50\text{ cm}$ rusuk : 5 cm $l = 15\text{ cm}$ $t = 10\text{ cm}$</p> <p>ditanya: banyak kardus yang dibutuhkan?</p> <p>Jawab: $V_{\text{kubus}} = s^3 = 5^3 = 125$ $V_{\text{balok}} = p \times l \times t = 50 \times 15 \times 10 = 7500$ $\frac{7500}{125} = 60$ $300 : 60 = 5$ Jadi banyak kardus yang dibutuhkan adalah 5</p>

Gambar 4.13
Jawaban masalah sumber dan masalah target
subjek S_4

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S_4 untuk memperjelas dan menggali penalaran analogi subjek S_4 :

$P_{4,2,1}$: “Apakah anda pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini?”

$S_{4,2,1}$: “Belum”

$P_{4,2,2}$: “Informasi apa yang kamu dapatkan dari soal sumber?”

$S_{4,2,2}$: “Panjang balok, lebar balok, tinggi balok dan rusuk,”

$P_{4,2,3}$: “Apakah kamu paham yang dimaksud dalam soal ini?”

$S_{4,2,3}$: “Iyaa”

$P_{4,2,4}$: “Informasi apa yang kamu dapat dari soal target?”

$S_{4,2,4}$: “Panjang balok, lebar balok, tinggi balok, dan rusuk”

$P_{4,2,5}$: “Apakah yang kamu pikirkan setelah melihat masalah yang kedua?”

$S_{4,2,5}$: “Hampir mirip”

- $P_{4,2,6}$: “Apakah kamu menemukan hubungan antar antara soal sumber dan soal target?”
- $S_{4,2,6}$: “Iya, sama sama mencari volume balok sama kubus”
- $P_{4,2,7}$: “Apakah kamu paham yang dimaksud didalam soal target?”
- $S_{4,2,7}$: “Sudah”
- $P_{4,2,8}$: “Bagaimana kamu akan memecahkan soal target?”
- $S_{4,2,8}$: “Yang pertama saya mencari volume kubus dan volume balok, terus dibagi tadikan kubus yang tersedia 300 jadi 300 dibagi dengan 6 hasilnya 50”
- $P_{4,2,9}$: “Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal sumber? Coba jelaskan!”
- $S_{4,2,10}$: “Pertama juga mencari volume kubus dahulu terus volume balok, terus dibagi hasilnya 6 , kubus yang tersedia kan 24 jadi 24 dibagi 6 sama dengan 4
- $P_{4,2,11}$: “Apakah kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat memecahkan soal sumber dan soal target?”
- $S_{4,2,11}$: “Iyaa, insyaallah”
- $P_{4,2,12}$: “Jelaskan ! Apakah kesamaan tersebut, terjadi kesesuaian antara masalah sumber dan masalah target?”
- $S_{4,2,12}$: “Iyaa”
- $P_{4,2,13}$: “Coba cek kembali apakah jawabanmu tersebut sudah benar!”
- $S_{4,2,13}$: “Sudah.”

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar 4.13 dan uraian wawancara diatas, maka dapat dideskripsikan bahwa tahap penalaran analogi subjek S_4 berdasarkan teori Sternberg yaitu:

1) *Encoding* (Pengkodean)

Pada tahapan ini S_4 dapat memahami struktur soal dengan menuliskan unsur diketahui dan unsur

ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target.

MASALAH SUMBER	MASALAH TARGET
<p>1. Diket: $p = 9\text{ cm}$ Panjang rusuk : 3 cm $l = 6\text{ cm}$ $t = 3\text{ cm}$</p> <p>ditanya: banyak balok depat yang tersusun?</p>	<p>1. Diket: $p = 50\text{ cm}$ rusuk: 5 cm $l = 15\text{ cm}$ $t = 10\text{ cm}$</p> <p>ditanya: banyak kardus yang dibutuhkan?</p>

Gambar 4.14
Jawaban Subjek S_4 pada Tahap *Encoding*

Subjek S_4 mampu menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target. Namun, pada masalah sumber subjek tidak menuliskan banyak kubus yang tersedia dan pada masalah target subjek tidak menuliskan banyak rubik yang tersedia. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 4.14 dan hasil wawancara $S_{4,2,2}$ dan $S_{4,2,4}$. Oleh karena itu, Subjek S_4 kurang mampu memenuhi tahap *encoding* (pengkodean) dalam menyelesaikan soal tes penalaran Analogi.

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Pada tahapan ini Subjek S_4 dapat menyimpulkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah sumber dengan menggunakan rumus dari bangun ruang yaitu volume kubus dan volume balok.

Jawab:

$$V_{\text{kubus}}: s^3 = 3^3 = 27$$

$$V_{\text{balok}}: p \times l \times t = 9 \times 6 \times 2 = 162$$

$$\frac{162}{27} = 6$$

$$21: 6 = 4$$

Jadi banyak balok yang dapat tersusun adalah 4.

Gambar 4.15
Jawaban Subjek S_4 pada Tahap *Inferring*

S_4 dapat menyelesaikan pada tahapan *inferring* (penyimpulan) yaitu menentukan rumus yang dipakai untuk menjawab masalah sumber pada soal dengan benar dan tepat. Subjek dapat mencari volume kubus dan volume balok. Dalam mencari banyaknya balok yang tersusun subjek sedikit mengalami kesulitan. Hal itu dapat terlihat pada gambar 4.15 dan hasil wawancara $S_{4,2,10}$. Oleh karena itu, subjek S_4 mampu memenuhi tahapan *inferring* (penyimpulan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

3) *Mapping* (Pemetaan)

Pada tahapan ini, S_4 dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target. Pada masalah target yakni mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan. Untuk mencari banyaknya kardus yaitu dengan cara membagi hasil volume balok dengan volume kubus.

Jawab:

$$V_{\text{kubus}} = s^3 = 5^3 = 125$$

$$V_{\text{balok}} = p \times l \times t = 50 \times 15 \times 10 = 7500$$

$$\frac{7500}{125} = 60$$

$$300 : 60 = 5$$

Jadi banyak banyak kardus yang dibutuhkan adalah 5 .

Gambar 4.16
Jawaban Subjek S_4 pada Tahap *Mapping*

S_4 dapat menjelaskan hasil pengerjaannya pada tahapan *mapping* (pemetaan) yaitu dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target dengan benar. Pada masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan untuk memuat 300 rubik. S_4 dapat menuliskan dan menjelaskan cara mencari volume kubus dan volume balok. Namun, hasil dari volume balok tidak tepat, subjek mengalami kesalahan dalam penghitungannya. Sehingga berdampak pada hasil akhir jawabannya menjadi tidak tepat. Hal ini terlihat pada gambar 4.16 dan hasil wawancara $S_{4,2,8}$. Oleh karena itu, S_4 kurang mampu dalam memenuhi tahapan *mapping* (pemetaan) untuk menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

4) *Applying* (Penerapan)

Pada tahapan ini, Subjek S_4 dapat menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan. Subjek dapat menjawab permasalahan pada masalah target namun tidak tepat, dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya.

Pada tahap ini subjek mengalami kesalahan pada proses penghitungan. Hali ini terlihat pada gambar 4.16 dan hasil wawancara $S_{4,2,5}$ dan $S_{4,2,6}$. Oleh karena itu, S_4 mampu dalam memenuhi tahapan *applying* (penerapan) untuk menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

c. Analisis data penalaran analogi subjek S_4

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis subjek S_4 , Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh subjek dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk tabel:

Tabel 4.5
Penalaran Analogi Subjek S_4 dalam menyelesaikan masalah matematika

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian
Memahami masalah	<i>Encoding</i> (Pengkodean)	Mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target. Dapat menentukan unsur diketahui dan ditanyakan dengan tepat.
Merencanakan penyelesaian	<i>Inferring</i> (Penyimpulan)	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada soal yang sebelah kiri yakni masalah sumber. Subjek dapat menyelesaikannya dengan tepat dan menuliskan

		kesimpulan dari hasil jawaban masalah sumber.
Melaksanakan rencana penyelesaian dan	<i>Mapping</i> (Pemetaan)	Kurang mampu dalam mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dengan soal yang kanan yakni masalah target. Karena subjek tidak tepat dalam menyelesaikan masalah target. Dalam hal ini subjek mengalami kesalahan pada proses penghitungan volume balok.
Memeriksa kembali penyelesaian.	<i>Applying</i> (Penerapan)	Mampu dalam menarik kesimpulan pada masalah target. Namun, rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target sudah tepat dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya.

- 5) Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang.

Tabel 4. 6
Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian		Kesimpulan
		S_3	S_4	
Memahami masalah	<i>Encoding</i> (Pengkodean)	Kurang Mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target.	Mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target	Sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan sedang kurang mampu dalam mengidentifikasi unsur diketahui dan ditanyakan pada masalah target.
Merencanakan penyelesaian	<i>Inferring</i> (Penyimpulan)	Mampu mencari hubungan yang terdapat masalah sumber serta mampu menyelesaikannya dengan tepat serta dapat menarik kesimpulan dari hasil jawaban	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada soal yang sebelah kiri yakni masalah sumber. Subjek dapat menyelesaikannya dengan tepat dan menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban	Sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan sedang mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah sumber dengan tepat.

			masalah sumber.	
Melaksanakan rencana penyelesaian dan	<i>Mapping</i> (Pemetaan)	Mampu mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dengan soal yang kanan yakni masalah target atau membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara soal yang sebelah kiri dengan soal yang di sebelah kanan.	Kurang mampu dalam mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dengan soal yang kanan yakni masalah target.	Sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan sedang kurang mampu dalam mencari hubungan antara masalah sumber dengan masalah target.
Memeriksa kembali penyelesaian.	<i>Applying</i> (Penerapan)	Mampu menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target dengan benar.	Mampu dalam menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan.	Sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan sedang mampu menerapkan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah target .

C. Deskripsi dan analisis data penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah

Bagian ini akan dideskripsikan dan dianalisis data penalaran analogi subjek S_5 dan subjek S_6 dalam menyelesaikan masalah matematika. Subjek S_5 dan subjek S_6 adalah siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah.

1. Subjek S_5

Berikut deskripsi dan analisis data penalaran analogi subjek S_5

a. Deskripsi data data penalaran analogi subjek S_5

Hasil jawaban tes penalaran analogi oleh subjek S_5 dalam menyelesaikan soal sumber dan soal target adalah sebagai berikut:

MASALAH SUMBER	MASALAH TARGET
<p>Diker : p. Balok : 9 cm l. Balok : 6 cm t. Balok : 4 cm</p> <p>Diranya Banyak balok yang dapat Terusun ?</p> <p>$V_{\text{balok}} : p \times l \times t$ $= 9 \times 6 \times 4 = 216$</p> <p>$V_{\text{kubus}} : s^3 = 3^3 = 27$</p> <p>Jadi Banyak Balok yang dapat Terusun adalah $\frac{216}{27} = 8$</p>	<p>Diker : p : 50 cm l : 15 cm t : 10 cm</p> <p>Diranya Berapa banyak kardus yang di Bungkusan ?</p> <p>Volume kardus : $p \times l \times t$ $= 50 \times 15 \times 10 = 7500$</p> <p>$V_{\text{kubus}} : s^3 = 12^3 = 1728$</p> <p>$\frac{7500}{1728} \approx 4,34$</p> <p>Jadi Banyak kardus yang di Bungkusan adalah 4</p>

Gambar 4.17

Jawaban masalah sumber dan masalah target subjek S_5

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S_5 untuk memperjelas dan menggali penalaran analogi subjek S_5 :

$P_{5,3,1}$: "Apakah anda pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini?"

- S*_{5,3,1}: “Belum”
- P*_{5,3,2}: “Informasi apa yang kamu dapatkan dari soal sumber? “
- S*_{5,3,2}: ”Panjang balok, lebar balok , dan tinggi balok
- P*_{5,3,3}: ”Apakah ada yang lain ?”
- S*_{5,3,3}: “Panjang rusuk”
- P*_{5,3,4}: “Kedua, informasi apa yang kamu dapat dari soal target ?”
- S*_{5,3,4}: “Panjang kardus, lebar kardus , tinggi kardus , dan rusuk”
- P*_{5,3,5}: “Apakah yang kamu pikirkan setelah melihat masalah tersebut?”
- S*_{5,3,5}: “Mau mencari volume balok dan volume kubus”
- P*_{5,3,6}: “Apakah kamu menemukan hubungan antar antara soal sumber dan soal target?”
- S*_{5,3,6}: “Iya, mirip”
- P*_{5,3,7}: “Kemiripannya ada dimana?”
- S*_{5,3,7}: “Dirumusnya”
- P*_{5,3,8}: “Bagaimana kamu akan memecahkan soal target?”
- S*_{5,3,8}: “Hasil volume balok dibagi dengan volume kubus, lalu dibagi lagi dengan kubus yang tersedia”
- P*_{5,3,9}: “Apakah kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat memecahkan soal sumber dan soal target?”
- S*_{5,3,9}: “Iyaa”
- P*_{5,3,10}: “Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal sumber? Coba jelaskan!”
- S*_{5,3,10}: “Hasil dari volume balok dibagi volume kubus, lalu dibagi lagi dengan kubus yang tersedia hasilnya 4. Jadi banyak balok yang dapat tersusun adalah 4”
- P*_{5,3,11}: :Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal target? Coba jelaskan!”

$S_{5,3,11}$: “Mencari volume kardus dan volume rubik ,
lalu dibagi hasilnya 50”

$P_{5,3,12}$: “Apakah kamu yakin dengan cara yang
kamu gunakan dapat memecahkan soal
sumber dan soal target?”

$S_{5,3,12}$: “Yakin”

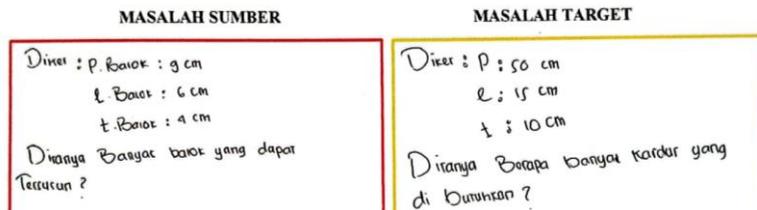
$P_{5,3,13}$: “Coba cek kembali apakah jawabanmu
tersebut sudah benar!”

$S_{5,3,13}$: “Iya sudah.”

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar 4.17 dan uraian wawancara diatas, maka dapat dideskripsikan bahwa tahap penalaran analogi Subjek S_5 berdasarkan teori Sternberg yaitu:

1) *Encoding* (Pengkodean)

Pada tahapan ini S_5 dapat memahami struktur soal dengan menuliskan unsur diketahui dan unsur ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target.



Gambar 4.18
Jawaban Subjek S_5 pada Tahap *Encoding*

Subjek S_5 mampu menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target. Namun, pada masalah sumber subjek tidak menuliskan banyak kubus yang tersedia dan pada masalah target subjek tidak menuliskan banyak rubik yang tersedia. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 4.18 dan hasil wawancara $S_{5,3,2}$ dan $S_{5,3,4}$ Oleh karena itu, Subjek S_5 kurang mampu

memenuhi tahap *encoding* (pengkodean) dalam menyelesaikan soal tes penalaran Analogi.

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Pada tahapan ini Subjek S_5 dapat menyimpulkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah sumber dengan menggunakan rumus dari bangun ruang yaitu volume kubus dan volume balok.

$$V_{\text{balok}} : p \times l \times t$$

$$: 9 \times 6 \times 4 : 216$$

$$V_{\text{kubus}} : s^3 : 3^3 : 27$$

$$\left. \begin{array}{l} 216 \\ 27 \end{array} \right\} \frac{8}{24} = 4$$

Jadi Banyak Balok yang dapat
Tersusun adalah 4

Gambar 4.19
Jawaban Subjek S_4 pada Tahap *Inferring*

S_5 dapat menyelesaikan pada tahapan *inferring* (penyimpulan) yaitu menentukan rumus yang dipakai untuk menjawab masalah sumber pada soal. Subjek dapat mencari volume kubus dan volume balok. Dalam mencari banyaknya balok yang tersusun subjek sedikit mengalami kesulitan, namun subjek tetap bisa menjawabnya dengan. Hal itu dapat terlihat pada gambar 4.19 dan hasil wawancara $S_{5,3,10}$. Oleh karena itu, subjek S_5 mampu memenuhi tahapan *inferring* (penyimpulan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

3) *Mapping* (Pemetaan)

Pada tahapan ini, S_5 dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target. Pada masalah target yakni mencari

banyaknya kardus yang dibutuhkan. Untuk mencari banyaknya kardus yaitu dengan cara membagi hasil 1 volume balok dengan volume kubus.

$$\begin{aligned} \text{Volume kardus} &= p \times l \times t \\ &= 50 \times 15 \times 10 = 750 \\ \text{V. kubus} &= s^3 = 120 \\ \frac{750}{120} &= \frac{6}{300} = 50 \\ \text{Jadi Banyak kardus yang di} \\ \text{Butuhkan adalah } &= 50 \end{aligned}$$

Gambar 4.20
Jawaban Subjek S₅ pada Tahap Mapping

S₅ dapat menjelaskan hasil pengerjaannya pada tahapan *mapping* (pemetaan) yaitu dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target dengan benar. Pada masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan. S₅ dapat menuliskan dan menjelaskan cara mencari volume kubus dan volume balok. Namun, hasil dari volume balok tidak tepat, subjek mengalami kesalahan dalam penghitungannya. Sehingga berdampak pada hasil akhir jawabannya menjadi tidak tepat. Hal ini terlihat pada gambar 4.20. Subjek kurang mampu dalam menjelaskan proses dalam menyelesaikan masalah target berdasarkan hasil wawancara S_{5,3,6} dan S_{5,3,7}. Oleh karena itu, S₅ kurang mampu dalam memenuhi tahapan *mapping* (pemetaan) untuk menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

4) *Applying* (Penerapan)

Pada tahapan ini, Subjek S_5 dapat menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan. Subjek dapat menjawab permasalahan pada masalah target namun tidak tepat, dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya. Dan subjek kurang mampu menjelaskan proses dalam menyelesaikan masalah target. Hal ini terlihat pada gambar 4.19 dan hasil wawancara $S_{5,3,11}$. Oleh karena itu, S_5 kurang mampu dalam memenuhi tahapan *applying* (penerapan) untuk menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

b. Analisis data penalaran analogi subjek S_5

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis subjek S_5 , Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh subjek dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk tabel:

Tabel 4.7
Penalaran Analogi Subjek S_5 dalam menyelesaikan masalah matematika

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian
Memahami masalah	<i>Encoding</i> (Pengkodean)	Mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target. Dapat menentukan unsur diketahui dan ditanyakan dengan tepat.
Merencanakan	<i>Inferring</i>	Mampu mencari

penyelesaian	(Penyimpulan)	hubungan yang terdapat pada soal sebelah kiri yakni masalah sumber. Mampu mencari volume balok dan volume kubus, setelah itu mencari banyaknya balok yang dibutuhkan. Subjek dapat menyelesaikannya dengan tepat dan menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban masalah sumber.
Melaksanakan rencana penyelesaian dan	<i>Mapping</i> (Pemetaan)	Kurang mampu dalam mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dengan soal yang kanan yakni masalah target. Karena subjek tidak tepat dalam menyelesaikan masalah target. Subjek dapat mencari volume kubus dengan benar namun pada volume balok hasil yang diperoleh subjek salah.
Memeriksa	<i>Applying</i>	Kurang mampu

kembali penyelesaian.	(Penerapan)	dalam menarik kesimpulan pada masalah target. Namun, rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target sudah tepat dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya. Dengan mencari volume balok dan volume kubus untuk mengetahui banyaknya kardus yang dibutuhkan.
-----------------------	-------------	---

- 5) Subjek S_6
 Berikut deskripsi dan analisis data penalaran analogi subjek S_6
- a. Deskripsi data data penalaran analogi subjek S_6
 Hasil jawaban tes penalaran analogi oleh subjek S_6 dalam menyelesaikan soal sumber dan soal target adalah sebagai berikut:

UIN SUNAN AMPEL
 S U R A B A Y A

MASALAH SUMBER	MASALAH TARGET
<p>Diketahui: 6 buah balok memiliki panjang g cm, lebar 6 cm dan tinggi 3 cm. Untuk 6 cm jika banyak kubur g tersedia berjumlah 21 buah. Berapakah banyak balok g dapat disusun</p> <p>DJawab:</p> <p>$V = \text{balok} = p \times l \times t$ $= g \times 6 \times 3 = 54 \times 3$ $= 162$</p> <p>$V = \text{kubur} = t^3$ $= 3 \times 3 \times 3$ $= 27$</p> <p>$\frac{162}{27} = 6$ $\frac{21}{6} = 3,5$</p>	<p>Diketahui: sebuah toko mainan memiliki perediaan rubik 300 buah dengan rusuk 5 cm, ukuran panjang 10 cm, lebar 15 cm dan tinggi 10 cm. Berapa banyak kardus g dan buktikan</p> <p>DJawab:</p> <p>$V = \text{kubus} = t^3$ $= 5 \times 5 \times 5$ $= 125$</p> <p>$V = \text{balok} = p \times l \times t$ $= 50 \times 15 \times 10$ $= 750 \times 10$ $= 7500$</p>

Gambar 4.21

Jawaban masalah sumber dan masalah target subjek S_6

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S_6 untuk memperjelas dan menggali penalaran analogi subjek S_6 :

$P_{6,3,1}$: “Apakah anda pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini?”

$S_{6,3,1}$: “Belum”

$P_{6,3,2}$: “Informasi apa yang kamu dapat dari soal sumber?, yang kamu ketahui dari masalah tersebut itu apa?”

$S_{6,3,2}$: ”Panjang”

$P_{6,3,3}$: “Panjangnya apa?”

$S_{6,3,3}$: “Panjangnya balok, rusuk”

$P_{6,3,4}$: “Lalu, Informasi apa yang kamu dapat dari soal target?”

$S_{6,3,4}$: “Banyak rubik 300 buah dengan rusuk 5 cm, dengan ukuran panjang 50 , lebar 15 cm dan tinggi 10 cm”

$P_{6,3,5}$: “Apakah yang kamu pikirkan setelah mendapat informasi dari soal target? Apa yang kamu cari”

- $S_{6,3,5}$: “Volume nya”
- $P_{6,3,6}$: “Apakah kamu menemukan hubungan antar antara soal sumber dan soal target?”
- $S_{6,3,6}$: “Mirip”
- $P_{6,3,7}$: “Apa itu hubungannya, dimana letak kemiripan hubungannya?”
- $S_{6,3,7}$: “Sama-sama mencari volume balok sama kubus”
- $P_{6,3,8}$: “Apakah kamu paham yang dimaksud didalam soal target?”
- $S_{6,3,8}$: “Paham”
- $P_{6,3,9}$: “Bagaimana kamu akan memecahkan soal target?”
- $S_{6,3,10}$: “Menulis diketahui, lalu cari volume kubus dan volume balok, setelah itu dibagi”
- $P_{6,3,11}$: “Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan soal sumber? Coba jelaskan!”
- $S_{6,3,11}$: “Mencari volume kubus dan volume balok, setelah itu dibagi”
- $P_{6,3,12}$: “Apakah sudah kamu cek kembali apakah jawabanmu tersebut sudah benar!”
- $S_{6,3,12}$: “Belum”
- $P_{6,3,13}$: “Apakah sudah yakin dengan jawabanmu tersebut sudah benar!”
- $S_{6,3,13}$: “Tidak Yakin”

Berdasarkan hasil jawaban pada gambar 4.21 dan uraian wawancara diatas, maka dapat dideskripsikan bahwa tahap penalaran analogi Subjek S_6 berdasarkan teori Sternberg yaitu:

1) *Encoding* (Pengkodean)

Pada tahapan ini S_6 dapat memahami struktur soal, namun tidak bisa menuliskan unsur diketahui dan unsur ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target.

MASALAH SUMBER

Diketahui : 5 buah balok memiliki panjang g cm, lebar 6 cm dan tinggi 7 cm. rusuk 3 cm. jika banyak kubus g tersedia berjumlah 21 buah.
Berapakah banyak balok g dapat terurut
di jawab :
U : banyak

MASALAH TARGET

Diketahui : sebuah toko mainan memiliki persediaan rubik 200 buah dengan rusuk 5 cm. ukuran panjang 70 cm, lebar 15 cm dan tinggi 10 cm. berapa banyak kardus g dan korbukan

Gambar 4.22
Jawaban Subjek S_6 pada Tahap *Encoding*

Subjek S_6 tidak mampu mengidentifikasi unsur diketahui dan ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target benar. Subjek menulis kembali sama seperti soal yang diberikan peneliti. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 4.22. Dari hasil wawancara $S_{6,3,2}$ dan $S_{6,3,3}$ terlihat bahwa subjek tidak mampu menemukan informasi pada masalah sumber. Namun, subjek mampu memaparkan informasi yang diketahui pada masalah target, hal itu terlihat dari hasil wawancara $S_{6,3,4}$. Oleh karena itu, Subjek S_6 kurang mampu memenuhi tahap *encoding* (pengkodean) dalam menyelesaikan soal tes penalaran Analogi.

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Pada tahapan ini Subjek S_6 dapat menyimpulkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah sumber dengan menggunakan rumus dari bangun ruang yaitu volume kubus dan volume balok.

di jawab:
 $V = \text{balok} : p \times l \times l$
 $= 9 \times 6 \times 3 = 54 \times 3$
 $= 162$
 $V = \text{kubus} : r^3$
 $= 3 \times 3 \times 3$
 $= 27$
 $\frac{162}{27} = 6$
 $\frac{27}{6} = 4$

Gambar 4.23
Jawaban Subjek S₆ pada Tahap *Inferring*

S₆ dapat menyelesaikan pada tahapan *inferring* (penyimpulan) yaitu menentukan rumus yang dipakai untuk menjawab masalah sumber pada soal. Subjek dapat mencari volume kubus dan volume balok dengan tepat.. Hal itu dapat terlihat pada gambar 4.23 dan hasil wawancara S_{6,3,11}. Oleh karena itu, subjek S₆ mampu memenuhi tahapan *inferring* (penyimpulan) dalam menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

3) *Mapping* (Pemetaan)

Pada tahapan ini, S₆ dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target. Pada masalah target yakni mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan.

UIN SUN
 S U R A

di jawab:
 $V = \text{kubus} : r^3$
 $= 5 \times 5 \times 5$
 $= 125$
 $V = \text{balok} : p \times l \times l$
 $= 50 \times 15 \times 10$
 $= 750 \times 10$
 $= 7500$

Gambar 4.24
Jawaban Subjek S₆ pada Tahap *Mapping*

S_6 dapat menjelaskan hasil pengerjaannya pada tahapan *mapping* (pemetaan) yaitu dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target dengan benar. Pada masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan. S_6 dapat menuliskan cara mencari volume kubus dan volume balok. Namun, subjek tidak mampu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan. Hal ini terlihat pada gambar 4.23. Subjek kurang mampu dalam menjelaskan proses dalam menyelesaikan masalah target berdasarkan hasil wawancara $S_{6,3,6}$ dan $S_{5,3,7}$. Oleh karena itu, S_6 kurang mampu dalam memenuhi tahapan *mapping* (pemetaan) untuk menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

4) *Applying* (Penerapan)

Pada tahapan ini, Subjek S_6 dapat menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target yaitu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan. Subjek dapat menjawab permasalahan pada masalah target namun tidak tepat, dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya. Subjek kurang mampu menjelaskan proses dalam menyelesaikan masalah target. Hal ini terlihat pada gambar 4.23 dan hasil wawancara $S_{6,3,10}$. Oleh karena itu, S_5 kurang mampu dalam memenuhi tahapan *applying* (penerapan) untuk menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran analogi.

c. Analisis data penalaran analogi subjek S_6

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis subjek S_6 , Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh subjek dalam menyelesaikan masalah matematika dalam bentuk tabel:

Tabel 4.8
Penalaran Analogi Subjek S_6 dalam menyelesaikan masalah matematika

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian
Memahami masalah	<i>Encoding</i> (Pengkodean)	Kurang mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target. Tidak menuliskan unsur diketahui dan ditanyakan dengan tepat.
Merencanakan penyelesaian	<i>Inferring</i> (Penyimpulan)	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada soal sebelah kiri yakni masalah sumber. Mampu mencari volume balok dan volume kubus, setelah itu mencari banyaknya balok yang dibutuhkan. Subjek dapat menyelesaikannya dengan tepat.
Melaksanakan rencana penyelesaian dan	<i>Mapping</i> (Pemetaan)	Kurang mampu dalam mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri yakni masalah sumber

		dengan soal yang kanan yakni masalah target. Karena subjek tidak tepat dalam menyelesaikan masalah target. Subjek dapat mencari volume kubus dan volume balok dengan benar. Namun, subjek tidak mampu mencari banyaknya kardus yang dibutuhkan.
Memeriksa kembali penyelesaian.	<i>Applying</i> (Penerapan)	Kurang mampu dalam menarik kesimpulan pada masalah target. Subjek tidak menyelesaikan masalah target. Subjek hanya mencari volume balok dan volume kubus.

5) Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi.

Tabel 4.9

Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi

Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian		Kesimpulan
		S_5	S_6	
Memahami	<i>Encoding</i> (Pengkode)	Mampu mengidentifikasi	Kurang mampu	Sehingga dapat disimpulkan siswa

masalah	an)	kasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target.	mengidentifikasi kasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target.	yang memiliki tingkat kecerdasan rendah Kurang Mampu dalam mengidentifikasi unsur diketahui dan ditanyakan pada masalah sumber target
Merenca nakan penyelesaian	<i>Inferring</i> (Penyimpulan)	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada soal sebelah kiri yakni masalah sumber.	Mampu mencari hubungan yang terdapat pada soal sebelah kiri yakni masalah sumber.	Sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan rendah Mampu mencari hubungan yang terdapat pada soal sebelah kiri yakni masalah sumber.
Melaksana nakan rencana penyelesaian dan	<i>Mapping</i> (Pemetaan)	Kurang mampu dalam mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dengan soal yang kanan yakni masalah target	Kurang mampu dalam mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dengan soal yang kanan yakni masalah target.	Sehingga dapat disimpulkan siswa yang memiliki tingkat kecerdasan rendah Kurang mampu dalam mencari hubungan yang sama antara soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dengan soal yang kanan yakni masalah target.
Memeriksa	<i>Applying</i> (Penerapan)	Kurang mampu	Kurang mampu	Sehingga dapat disimpulkan siswa

kembali penyelesaian.)	dalam menarik kesimpulan pada masalah target. Namun, rumus yang digunakan untuk menjawab masalah target sudah tepat dimana masalah target berhubungan dengan masalah sumber yang telah dicari sebelumnya.	dalam menarik kesimpulan pada masalah target. Subjek tidak menyelesaikan masalah target.	yang memiliki tingkat kecerdasan rendah Kurang mampu dalam menarik kesimpulan pada masalah target.
-----------------------	---	---	--	--

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB V

PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian ini mengacu pada deskripsi dan analisis hasil tes pemahaman konsep matematika dan hasil wawancara pada bab IV. Berikut ini adalah pembahasan terkait pemahaman konsep matematika siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi, sedang, dan rendah sebagai berikut :

A. Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dari hasil tes penalaran analogi dan hasil wawancara terhadap subjek S_1 dan subjek S_2 yang memiliki tingkat kecerdasan tinggi memenuhi semua empat indikator penalaran analogi yakni *encoding* (pengkodean), *inferring* (penyimpulan), *mapping* (pemetaan), *applying* (penerapan).

Pada indikator penalaran analogi *encoding* (pengkodean), subjek S_1 dan subjek S_2 mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target. Dengan menuliskan dan menjelaskan unsur diketahui dan unsur yang ditanyakan.

Pada indikator penalaran analogi *inferring* (penyimpulan), subjek S_1 dan subjek S_2 mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah sumber. Subjek mencari volume balok dan volume kubus, setelah itu mencari banyak balok yang tersusun.

Pada indikator penalaran analogi *mapping* (pemetaan), subjek S_1 dan subjek S_2 mampu mencari hubungan yang sama antara masalah target dan masalah sumber. Subjek mampu menyelesaikan masalah target yang memiliki kesesuaian dengan masalah sumber. Subjek mencari volume rubik dengan menggunakan rumus volume kubus dan volume kardus dengan volume balok, setelah itu mencari banyak kardus yang dibutuhkan dengan menggunakan hasil dari volume balok dan volume kubus.

Pada indikator penalaran analogi *applying* (penerapan), subjek S_1 dan subjek S_2 mampu menerapkan rumus yang terdapat pada masalah sumber untuk menyelesaikan masalah target dengan tepat.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan tinggi mampu menyelesaikan seluruh tahapan dalam penalaran analogi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Goleman ketika siswa berpikir, maka secara psikologis harus didukung oleh faktor ketenangan dalam hal emosi, dan selanjutnya siswa akan bisa memahami dan mempelajari pengetahuan baru tersebut dengan menggunakan logikanya. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian Agustin yang menunjukkan bahwa kecerdasan emosional siswa berkategori tinggi dapat mengerjakan masalah pada penalaran matematis secara baik serta benar.³¹

B. Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan sedang dalam menyelesaikan masalah matematika

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dari hasil tes penalaran analogi dan hasil wawancara terhadap subjek S_3 dan subjek S_4 yang memiliki tingkat kecerdasan sedang memenuhi dua indikator penalaran analogi yakni *inferring* (penyimpulan) dan *mapping* (pemetaan). Dan ada dua indikator penalaran analogi yang belum terpenuhi oleh siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang yakni *encoding* (pengkodean) dan *applying* (penerapan).

Pada indikator penalaran analogi *encoding* (pengkodean), subjek S_3 dan subjek S_4 kurang mampu dalam mengidentifikasi unsur diketahui dan ditanyakan pada salah satu masalah. Subjek tidak menuliskan unsur diketahui pada masalah target.

Pada indikator penalaran analogi *inferring* (penyimpulan), subjek S_3 dan subjek S_4 mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah sumber. Dan menyelesaikannya dengan tepat dan benar. Subjek mencari volume balok dan volume kubus, setelah itu mencari banyak balok yang tersusun.

Pada indikator penalaran analogi *mapping* (pemetaan), subjek S_3 dan subjek S_4 kurang mampu dalam mencari hubungan antara masalah sumber dengan masalah target. Subjek mencari volume

³¹ Agustin NM, dkk, “Proses Penalaran Matematis Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi dalam Memecahkan Masalah Persamaan Linier Satu Variabel”, Jurnal Pendidikan:Teori, Penelitian, dan Pengembangan, Volume: 6 Nomor: 5 (Malang, 2021)Halaman: 703—710

rubik dengan menggunakan rumus volume kubus dan volume kardus dengan volume balok, setelah itu mencari banyak kardus yang dibutuhkan dengan menggunakan hasil dari volume balok dan volume kubus. Namun, hasil yang diperoleh pada volume balok tidak tepat.

Pada indikator penalaran analogi *applying* (penerapan), subjek S_1 dan subjek S_2 mampu menerapkan rumus yang terdapat pada masalah sumber untuk menyelesaikan masalah target.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional hanya mampu melakukan penyimpulan dan pemetaan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Budiarti yang menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional sedang dan kemampuan matematika sedang dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan benar, akan tetapi dalam tahap perhitungan perencanaan penyelesaian siswa kurang teliti sehingga melakukan satu kesalahan.³² Menurut Goleman ketika siswa berpikir, maka secara psikologis harus didukung oleh faktor ketenangan dalam hal emosi, dan selanjutnya siswa akan bisa memahami dan mempelajari pengetahuan baru tersebut dengan menggunakan logikanya. Sehingga hal tersebut sesuai, jika siswa kurang mampu mengendalikan emosi dirinya maka siswa tersebut juga akan mengalami kesulitan dalam mempelajari pengetahuan baru dan tidak mampu menyelesaikan masalah.

C. Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dari hasil tes penalaran analogi dan hasil wawancara terhadap subjek S_5 dan subjek S_6 yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah hanya memenuhi satu indikator penalaran analogi yakni *inferring* (penyimpulan). Ada dua indikator penalaran analogi yang belum terpenuhi oleh siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang yakni *encoding* (pengkodean), *applying* (penerapan) dan *mapping* (pemetaan).

³² Dwi Aprillia dan Mega teguh B, "Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Kelas Viii Ditinjau Dari Tingkat Kecerdasan Emosional Dan Kemampuan Matematika", Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika vol 1 no 5, (Surabaya,2016)

Pada indikator penalaran analogi *encoding* (pengkodean), subjek S_5 dan subjek S_6 kurang Mampu mengidentifikasi soal di sebelah kiri yakni masalah sumber dan soal di sebelah kanan yakni masalah target. Salah satu subjek tidak dapat menuliskan unsur diketahui pada masalah sumber dan masalah target, subjek hanya menulis ulang soal yang diberikan peneliti.

Pada indikator penalaran analogi *inferring* (penyimpulan), subjek S_5 dan subjek S_6 mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah sumber. Mampu menyelesaikannya dengan tepat dan benar. Kedua subjek mencari volume balok dan volume kubus, setelah itu mencari banyak balok yang tersusun.

Pada indikator penalaran analogi *mapping* (pemetaan), subjek S_3 dan subjek S_4 kurang mampu dalam mencari hubungan antara masalah sumber dengan masalah target. Salah satu subjek tidak menyelesaikan target sampai tuntas, subjek mencari volume rubik dengan menggunakan rumus volume kubus dan volume kardus dengan volume balok. Namun, tidak mencari banyak kardus yang dibutuhkan.

Pada indikator penalaran analogi *applying* (penerapan), subjek S_1 dan subjek S_2 mampu menerapkan rumus yang terdapat pada masalah sumber untuk menyelesaikan masalah target.

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional hanya mampu melakukan penyimpulan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Budiarto yang menunjukkan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional rendah hanya memberikan satu jawaban benar dalam pemecahan masalah yang dilakukannya.³³ Menurut Goleman ketika siswa berpikir, maka secara psikologis harus didukung oleh faktor ketenangan dalam hal emosi, dan selanjutnya siswa akan bisa memahami dan mempelajari pengetahuan baru tersebut dengan menggunakan logikanya. Sehingga, jika siswa tidak mampu mengendalikan emosi dirinya maka siswa tersebut juga akan mengalami kesulitan dalam mempelajari pengetahuan baru dan tidak mampu melakukan pengkodean, penerepan dan pemetaan dalam menyelesaikan masalah.

³³Dwi Aprillia dan Mega teguh B, "Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Kelas Viii Ditinjau Dari Tingkat Kecerdasan Emosional Dan Kemampuan Matematika", Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika vol 1 no 5, (Surabaya,2016)

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Simpulan berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang dilakukan pada bab sebelumnya, maka diperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika mampu memenuhi indikator penalaran analogi yaitu melakukan *encoding* (pengkodean), *inferring* (penyimpulan), *mapping* (pemetaan), dan *applying* (penerapan).
2. Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional sedang dalam menyelesaikan masalah matematika mampu memenuhi dua indikator penalaran analogi yaitu *inferring* (penyimpulan) dan *applying* (penerapan). Kurang mampu dalam indikator yang lain.
3. Penalaran analogi siswa yang memiliki tingkat kecerdasan emosional rendah dalam menyelesaikan masalah matematika hanya memenuhi satu indikator penalaran analogi yaitu mampu melakukan *inferring* (penyimpulan). Kurang mampu dalam indikator yang lain.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian yang telah dijabarkan pada bagian sebelumnya, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti lain yang hendak melakukan penelitian mengenai penalaran analogi siswa dapat mengkaji terkait topik penalaran analogi dengan tinjauan yang berbeda. Selain itu dapat melakukan pengembangan soal dengan materi dan masalah yang lebih variatif.
2. Bagi guru, untuk melatih dan mengasah penalaran analogi siswa dengan memperhatikan kecerdasan emosional siswa.

DAFTAR PUSTAKA

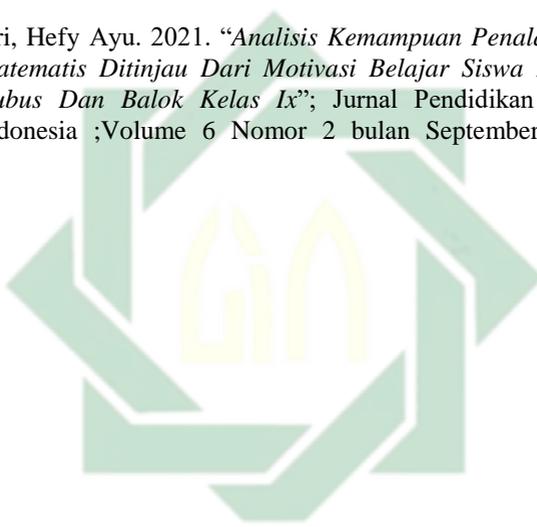
- Agustin NM, dkk, 2021. “*Proses Penalaran Matematis Siswa yang Memiliki Kecerdasan Emosional Tinggi dalam Memecahkan Masalah Persamaan Linier Satu Variabel*”, Jurnal Pendidikan:Teori, Penelitian, dan Pengembangan,Volume: 6 Nomor: 5 Halaman: 703—710
- Arifin, Zainal. *Metodologi Penelitian Pendidikan Filosofi, Teori dan Aplikasinya*, Lentera Cendekia (Surabaya: 2010), Hal. 72
- Daniarti. 2015 .“*Kajian Mengenai Penalaran Ditinjau Dari Analogi Matematis Siswa Dalam Materi Aljabar di SMP Kemala Bhayangkari*”. Pontianak
- Desti, Haryani. 2011 .“*Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*”, Yogyakarta: Prosiding Seminar Nasional Penelitian
- Firmansyah, Imam. “*Pengaruh kecerdasan emosional terhadap prestasi belajar siswa terhadap SMA Triguana Ciputat*”, (skripsi-UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta)
- Ismawati, Tuti. dkk.2018.“*Penalaran Analogi Matematis Pada Materi Segi Empat Dan Segitiga Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Siswa*”, jurnal pendidikan dan pembelajaran khatulistiwa,vol 7 no 7.
- Jasulli, M.Farid. 2012 .“*Pengembangan Pembelajaran Matematika di LuarKelas (Outdoor mathematics) Pada Materi Pokok Keliling dan Luas Persegi panjang dan Persegi di kelas VII SMP BILINGUAL TERPADU Krian Sidoarjo*”, (Skripsi—IAIN,Surabaya), hal 1
- Khusnul, Khotimah. 2021.”*Analisis Kemampuan Analogi Matematis Siswa Pada Materi Segiempat*”; MAJU, Volume 8 No. 1, hal 343-349

- Kusumawardani, Diyah Retno. dkk. 2018.” *Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika*”, Semarang : PRISMA Vol 1
- Magdas. I, “*Analogical reasoning in geometry education. Acta Didactica Napocensia*”, 8(1),hal 57-65.
- Mutmainah, Siti. 2015. “*Eksperimentasi Model Problem Based Learning (PBL) dan Group Investigation (GI) Ditinjau Dari Kategori Kecerdasan Emosional Peserta Didik Terhadap Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Kelas VII SMP Negeri Se-Kabupaten Sragen Tahun Pelajaran 2014/2015*”. Surakarta :Tesis- UNS
- Nurma, Nur Mufidah An. 2021. “*Penalaran Analogi Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Logaritma Ditinjau Dari Kemampuan Matematika*”; Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 10 No. 2 Tahun
- Muhassanah, Nur’aini, dkk. “*Analisis Keterampilan Geometri Siswa Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan*”
- Ridhoi, Muhammad, dkk. 2020.” *Analisis kemampuan analogi siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika*”; Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains; 8 (1, 21-25.
- Sherly. 2019. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah matematika Dibedakan Dari Tingkat Kecemasan*”.(Skripsi :-UINSA:), hal 19
- Siswono, Tatag Yuli Eko. Suwidiyanti. “*Proses Berpikir Analogi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika*”
- Sumarmo, Utari. “*Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*”. Artikel pada FPMIPA UPI Bandung; 2010

Wibowo, Cokro. skripsi: *“Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Tgt Dan Peer Teaching Dalam Permainan Bolabesar Terhadap Ap Pengembangan Kecerdasan Emosional Siswa”*, Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia, hal. 66

Widiyanto, Bahtiar dwi. Skripsi :*“tingkat kecerdasan emosional peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler olahraga di sma n 1 jetis bantu”*, (UNY, Yogyakarta) hal.12

Wulandari, Hefy Ayu. 2021. *“Analisis Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas Ix”*; Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia ;Volume 6 Nomor 2 bulan September;Page 91-99



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A