

**PENALARAN ANALOGI SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH BANGUN RUANG KELAS VIII A MTs RAUDLATUL
MUTA'ALLIMIN GELANG DITINJAU DARI *SELF CONCEPT***

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Oleh:
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Uswatun Hasanah
JEMBER
NIM. 205101070014

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
2024**

**PENALARAN ANALOGI SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH BANGUN RUANG KELAS VIII A MTs RAUDLATUL
MUTA'ALLIMIN GELANG DITINJAU DARI *SELF CONCEPT***

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Tadris Matematika

Oleh:

Uswatun Hasanah
NIM. 205101070014

Disetujui Pembimbing

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Dr. Indah Wahyuni, M. Pd
NIP. 198003062011012009

**PENALARAN ANALOGI SISWA DALAM MENYELESAIKAN
MASALAH BANGUN RUANG KELAS VIII A DI MTs RAUDLATUL
MUTA'ALLIMIN GELANG DITINJAU DARI *SELF CONCEPT***

SKRIPSI

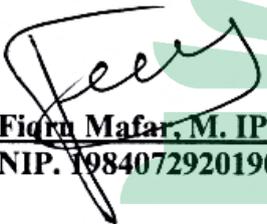
Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan Pendidikan Sains
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Kamis
Tanggal : 27 Juni 2024

Ketua

Tim Penguji

Sekretaris


Fiqri Mafar, M. IP.
NIP. 198407292019031004


Mohammad Mukhlis, M. Pd
NIP. 199101032023211024

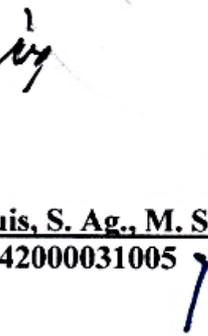
Anggota:

1. Abdul Rahim, S. Si., M. Si
2. Dr. Indah Wahyuni, M. Pd


Menyetujui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

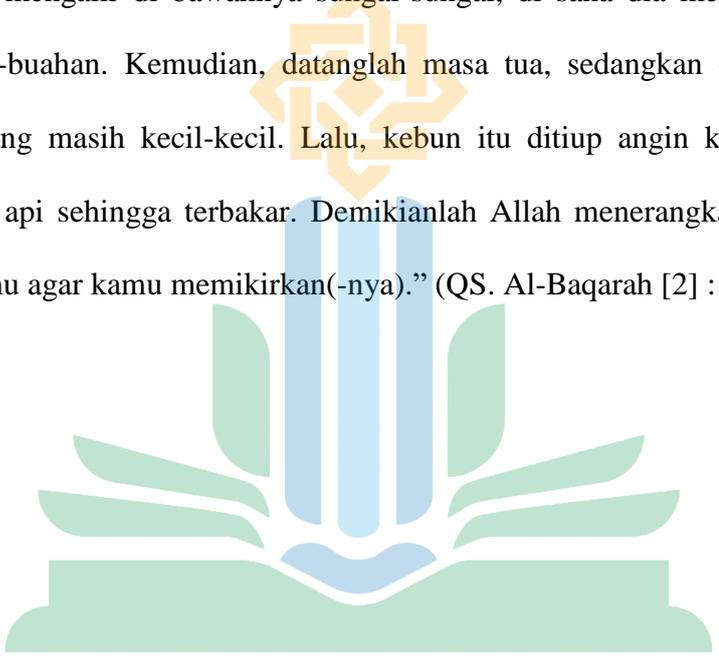



Dr. H. Abd Muis, S. Ag., M. Si.
NIP. 197304242000031005

MOTTO

أَيُّدُ أَحَدِكُمْ أَنْ تَكُونَ لَهُ جَنَّةٌ مِّنْ نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ لَهُ فِيهَا
مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ وَأَصَابَهُ الْكِبَرُ وَلَهُ ذُرِّيَّةٌ ضُعَفَاءُ فَأَصَابَهَا إِعْصَارٌ فِيهِ نَارٌ
فَاحْتَرَقَتْ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ

Artinya : “Apakah salah seorang di antara kamu ingin memiliki kebun kurma dan anggur yang mengalir di bawahnya sungai-sungai, di sana dia memiliki segala macam buah-buahan. Kemudian, datanglah masa tua, sedangkan dia memiliki keturunan yang masih kecil-kecil. Lalu, kebun itu ditiup angin kencang yang mengandung api sehingga terbakar. Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayatnya kepadamu agar kamu memikirkan(-nya).” (QS. Al-Baqarah [2] : 266)*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* Alfasyam Publishing, “Al-Qur’am & Terjemah dengan Penyambung Ayat. QS. Al-Baqarah [2] : 266. Hlm. 45.

PERSEMBAHAN

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Pertama, puji syukur kepada Allah SWT, yang maha pengasih lagi maha pemberi kemudahan untuk menghadapi kesulitan-kesulitan dan atas nikmat hidayah-Nya yang dilimpahkan kepada kita sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar. Maka sebagai tanda terimakasih, saya persembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Bapak Asmat dan Ibu Sulastri, kedua orang tua saya yang mendukung, mendoakan, membiayai, mengorbankan segala-galanya demi putri perempuannya menempuh pendidikan sampai tahap perguruan tinggi ini. Beliau yang selalu memotivasi, memberi semangat, memberikan telinga untuk mendengarkan keluh kesah dari putri perempuannya. Tidak kenal lelah untuk membuat putrinya meraih cita-cita. Beliaulah panutan saya ketika putrinya ini sudah bermasyarakat.
2. Kak Samsul, Mbak Aisyah, Adek Ifah dan AJ. Saudara kandung dan mbk ipar sekaligus guru saya yang tak luput mendoakan adik-adiknya dalam meraih cita-citanya.
3. Keluarga besar Ponpes Darussalam Al Faozi, khususnya kepada pengasuh Drs. KH. Saiful Faozi, M. Pd. I, Alm. Ny. Siti Aizza Sri Rahayu, Ny. Ana Shofiah, Amd. Kep, asatid-asatidzah, bapak ibu guru di sekolah dan adik-adik pondok yang turut serta mendoakan juga memberikan semangat.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT., yang telah memberikan rahmat, nikmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan pengerjaan skripsi sebagai suatu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) dalam Program Studi Tadris Matematika di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang dapat diselesaikan dengan baik dan lancar. Tidak lupa pula sholawat serta salam tetap tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad saw., yang telah membawa kita dari zaman kegelapan, kebodohan menuju zaman yang terang benderang dan penuh dengan ilmu pengetahuan.

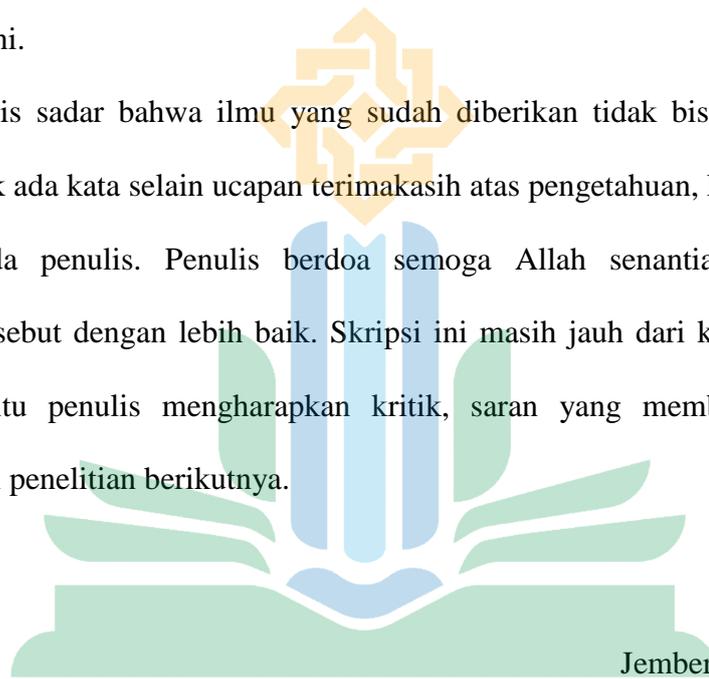
Tuntasnya penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini tak akan terlaksana tanpa adanya upaya, doa, dukungan dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis dengan penuh hormat mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag.,MM.,CPEM., selaku rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang menyediakan layanan, fasilitas, dan lainnya.
2. Bapak Dr. H. Abd Muis, S. Ag., M. Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah menyetujui skripsi ini.
3. Bapak Dr. Hartono, M. Pd., Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M. Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika sekaligus Dosen Pembimbing yang telah menyetujui judul skripsi

ini juga banyak memberikan bimbingan, arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.

5. Seluruh Dosen di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan banyak ilmu untuk bekal penulis dimasa depan.
6. Bapak Imam Sugiyono, S. Pd., selaku Kepala Sekolah MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian skripsi ini.

Penulis sadar bahwa ilmu yang sudah diberikan tidak bisa dibalas satu persatu, tidak ada kata selain ucapan terimakasih atas pengetahuan, kebajikan, dan bantuan pada penulis. Penulis berdoa semoga Allah senantiasa membalas kebaikan tersebut dengan lebih baik. Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik, saran yang membangun untuk memperbaiki penelitian berikutnya.



Jember, 03 Juni 2024

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Uswatun Hasanah
NIM. 205101070014

ABSTRAK

Uswatun Hasanah, 2024: *Penalaran Analogi Siswa dalam menyelesaikan Geometri Ditinjau dari Self Concept*

Kata Kunci: Penalaran Analogi, Menyelesaikan Masalah, Geometri, *Self Concept*

Penalaran analogi merupakan salah satu keterampilan yang membantu siswa dalam memahami masalah. Dengan penalaran analogi memungkinkan untuk siswa memanfaatkan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk memahami dan menyelesaikan masalah baru. *Self concept* atau konsep diri siswa juga menjadi aspek krusial dalam proses belajar mengajar. Konsep diri yang positif dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang kompleks. Sebaliknya, konsep diri yang negatif dapat menghambat kemampuan siswa dalam menggunakan penalaran analogi secara efektif.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan 1) penalaran analogi siswa kelas VIII A MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang dalam menyelesaikan masalah bangun ruang ditinjau dari *self concept* tinggi, sedang dan rendah.

Pada penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif deskriptif. Adapun penelitian dilaksanakan di MTs Raudkatul Muta'allimin Gelang kelas VIII A dengan jumlah 20 siswa. Subjek yang dipilih sebanyak 3 siswa dengan rincian 1 siswa *self concept* tinggi, 1 siswa *self concept* sedang, dan 1 siswa *self concept* rendah. Subjek penelitian dipilih berdasarkan hasil angket *self concept* dan rekomendasi dari guru matematika. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa angket *self concept*, tes penalaran analogi, wawancara dan dokumentasi. Sedangkan dalam melakukan analisis data menggunakan model Miles dan Huberman dengan tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data penelitian ini menggunakan triangulasi teknik.

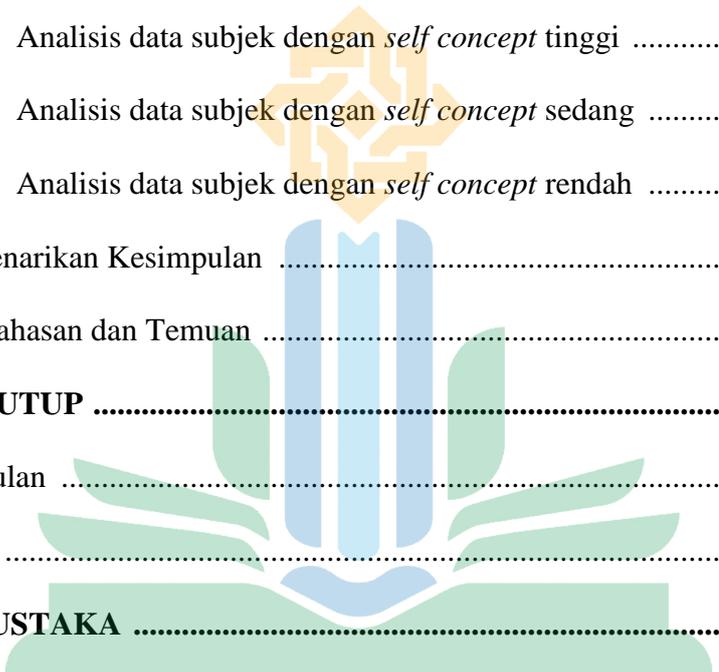
Hasil dari penelitian ini yaitu: 1) penalaran analogi siswa dengan *self concept* tinggi mampu melakukan semua tahapan penalaran analogi yaitu tahap *enconding, inferring, mapping dan applying*, 2) penalaran analogi siswa dengan *self concept* sedang mampu menggunakan semua tahapan penalaran analogi, namun pada tahap *enconding dan applying* siswa belum melakukan dengan sempurna, dan 3) penalaran analogi siswa dengan *self concept* rendah hanya melakukan tahap *inferring dan mapping*.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definnisi Istilah	9
F. Sistematika Pembahasan	10
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	12
A. Penelitian Terdahulu	12
B. Kajian Teori	16

1. Penalaran Analogi	16
2. Menyelesaikan Masalah	22
3. Bangun Ruang	24
4. <i>Self Concept</i>	26
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Lokasi Penelitian	31
C. Subjek Penelitian	31
D. Teknik Pengumpulan Data	33
E. Instrumen Penelitian	36
F. Validasi Instrumen Penelitian	38
G. Analisis Data	41
H. Keabsahan Data	44
I. Tahap-tahap Penelitian	45
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS DATA	48
A. Gambaran Objek Penelitian	48
1. Sejarah berdirinya MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang	48
2. Profil Umum MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang	49
3. Visi dan Misi MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang	50
4. Rekapitulasi Data MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang	50
5. Daftar Guru MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang	51
6. Kegiatan Penelitian	51
7. Validasi Instrumen penelitian	52

B. Penyajian Data dan Analisis	57
1. Reduksi Data	58
a. Pengumpulan Data	58
b. Pemilihan Subjek	58
c. Hasil Nilai Tes Penalaran Analogi Siswa	59
2. Penyajian Data	59
a. Analisis data subjek dengan <i>self concept</i> tinggi	61
b. Analisis data subjek dengan <i>self concept</i> sedang	70
c. Analisis data subjek dengan <i>self concept</i> rendah	79
3. Penarikan Kesimpulan	86
C. Pembahasan dan Temuan	87
BAB V PENUTUP	92
A. Simpulan	92
B. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	94



 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu	16
Tabel 2.2	Tahap dan Deskripsi Penalaran Analogi	21
Tabel 2.3	Indikator <i>Self Concept</i>	28
Tabel 3.1	Pedoman Penilaian <i>Self Concept</i>	34
Tabel 3.2	Kategori Tingkat <i>Self Concept</i>	34
Tabel 3.3	Daftar Validator	38
Tabel 3.4	Tingkat Kevalidan	41
Tabel 4.1	Rekapitulasi Data Mts Raudlatul Muta'allimin Gelang	50
Tabel 4.2	Daftar Dewan Guru Mts Raudlatul Muta'allimin Gelang	51
Tabel 4.3	Jurnal Kegiatan Penelitian	52
Tabel 4.4	Analisis Data Hasil Validasi Tes Penalaran Analogi	53
Tabel 4.5	Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara	53
Tabel 4.6	Menetapkan Rerata Nilai Setiap Aspek dari Validasi Tes Penalaran Analogi	54
Tabel 4.7	Menetapkan Rerata Nilai Setiap Aspek dari Validasi Pedoman Wawancara	55
Tabel 4.8	Menentukan Nilai	55
Tabel 4.9	Hasil Validasi Instrumen Soal	56
Tabel 4.10	Pengelompokan Hasil Angket <i>Self Concept</i>	58
Tabel 4.11	Pemilihan Subjek Utama Berdasarkan Angket <i>Self Concept</i>	60
Tabel 4.12	Hasil Soal Penalaran Analogi	60
Tabel 4.13	Analisis Data Subjek SSCT01	66

Tabel 4.14 Triangulasi Data Penalaran Analogi dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari <i>Self Concept</i> Tinggi Subjek SSCT01	67
Tabel 4.15 Analisis Data Subjek SSCS02	75
Tabel 4.16 Triangulasi Data Penalaran Analogi dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari <i>Self Concept</i> sedang Subjek SSCS02	76
Tabel 4.17 Analisis Data Subjek SSCR03	83
Tabel 4.18 Triangulasi Data Penalaran Analogi dalam Menyelesaikan Masalah Geometri ditinjau dari <i>Self Concept</i> Rendah Subjek SSCR03	83



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bentuk Balok	25
Gambar 2.2	Bentuk Kubus	25
Gambar 3.1	Diagram penentuan Subjek Penelitian	32
Gambar 3.2	Analisis Data Miles dan Huberman	42
Gambar 3.3	Alur Tahapan Penelitian	47
Gambar 4.1	Periode Kepala Sekolah MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang	49
Gambar 4.2	Jawaban Masalah Sumber dan Masalah Target Subjek SSCT01	60
Gambar 4.3	Jawaban Subjek SSCT01 Tahap <i>Enconding</i>	63
Gambar 4.4	Jawaban Subjek SSCT01 Tahap <i>Inferring</i>	63
Gambar 4.5	Jawaban Subjek SSCT01 Tahap <i>Mapping</i>	64
Gambar 4.6	Jawaban Subjek SSCT01 Tahap <i>Applying</i>	65
Gambar 4.7	Jawaban Masalah Sumber dan Masalah Target Subjek SSCS02	68
Gambar 4.8	Jawaban SSCS02 Tahap <i>Enconding</i>	71
Gambar 4.9	Jawaban SSCS02 Tahap <i>Inferring</i>	72
Gambar 4.10	Jawaban SSCS02 Tahap <i>Mapping</i>	73
Gambar 4.11	Jawaban SSCS02 Tahap <i>Applying</i>	74
Gambar 4.12	Jawaban Masalah Sumber dan Masalah Target Subjek SSCR03	78
Gambar 4.13	Jawaban SSCR03 Tahap <i>Enconding</i>	80
Gambar 4.14	Jawaban SSCR03 Tahap <i>Inferring</i>	81
Gambar 4.15	Jawaban SSCR03 Tahap <i>Mapping</i>	81
Gambar 4.16	Jawaban SSCR03 Tahap <i>Applying</i>	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pernyataan Keaslian Tulisan	96
Lampiran 2. Matriks Penelitian	97
Lampiran 3. Kisi-kisi Angket <i>Self Concept</i>	98
Lampiran 4. Lembar Angket <i>Self Concept</i>	99
Lampiran 5. Daftar Nilai Angket <i>Self Concept</i>	102
Lampiran 6. Hasil Angket <i>Self Concept</i>	103
Lampiran 7. Kisi-kisi Tes Penalaran Analogi	109
Lampiran 8. Lembar Soal Penalaran Analogi	110
Lampiran 9. Alternatif Jawaban dan Kunci Jawaban Soal Penalaran Analogi	111
Lampiran 10. Hasil Tes Penalaran Analogi Siswa.....	113
Lampiran 11. Kisi-kisi Pedoman Wawancara	115
Lampiran 12. Lembar Transkrip Wawancara	117
Lampiran 13. Hasil Lembar Validasi	122
Lampiran 14. Surat Izin Penelitian	138
Lampiran 15. Jurnal Kegiatan	129
Lampiran 16. Surat Selesai Penelitian	130
Lampiran 17. Dokumentasi	131
Lampiran 18. Biodata Penulis	132

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks penelitian

Matematika adalah ilmu yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Matematika juga memiliki peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat untuk penerapan bidang ilmu maupun sebagai sarana untuk pengembangan matematika itu sendiri. Oleh sebab itu, matematika merupakan suatu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan dimulai dari kanak-kanak hingga perguruan tinggi, sesuai dengan tingkatan kebutuhan setiap jenjang dan jenis pendidikan. Matematika tidak terlepas dari pemecahan masalah, ketika ingin memecahkan masalah dalam matematika maka diperlukan sebuah penalaran. Dalam matematika, kemampuan penalaran sangat penting memahami konsep maupun pemecahan masalah.¹

Penalaran dalam matematika memiliki peran yang sangat penting dalam proses berfikir seseorang dan perlu dimiliki peserta didik di kehidupan sehari-hari maupun dalam pembelajaran di kelas khususnya dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan matematika adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Matematika dipahami melalui penalaran, sedangkan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar matematika.²

Penalaran dapat didefinisikan sebagai proses, kegiatan atau aktivitas berpikir

¹ Ririn Dwi Agustin, 'Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving', *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 5.2 (2016), pp. 179–88, doi:10.21070/pedagogia.v5i2.249.

² Julia Sofiani, Dedi Nurjamil, and Elis Nurhayati, 'Kemampuan Penalaran Analogi Ditinjau Dari Self-Concept', *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2.1 (2023), pp. 17–30.

untuk membuat suatu kesimpulan atau membuat pernyataan baru berdasarkan pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun dianggap benar. Hal ini sejalan dengan pendapat Shadiq penalaran adalah suatu pernyataan proses berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan sebelumnya.³ Sehingga kemampuan penalaran bias timbul pada diri seseorang jika sebelumnya diperkenalkan dengan situasi-situasi permasalahan yang berhubungan dengan penalaran.

Berdasarkan Permendikbud nomor 21 tahun 2016, salah satu keterampilan dalam kurikulum 2013 adalah keterampilan bernalar. Penalaran juga termasuk dalam salah satu standar proses National Council of Teachers of mathematics (NCTM) pada tahun 2000. Oleh karena itu, penalaran merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran matematika karena matematika merupakan ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui bernalar dan salah satunya yaitu penalaran analogi. Penalaran analogi tentunya akan menumbuhkan kemampuan bernalar peserta didik dalam mengeksplorasi dan menemukan sendiri konsep-konsep matematika yang nantinya akan membantu memudahkan dalam memecahkan permasalahan matematika.

Analogi merupakan salah satu bentuk dari penalaran analogi. Analogi sering kali digunakan dalam kehidupan sehari-hari tidak hanya dalam konteks pembelajaran matematika. Menurut Hosnan analogi adalah proses penalaran dalam menarik kesimpulan berdasarkan persamaan pada aspek-aspek yang

³ Fajar Shadiq, 'Pemecahan Masalah, Penalaran Dan Komunikasi', Yogyakarta: PPPG Matematika, 2 (2004).

penting antara dua hal atau gejala.⁴ Inti dari penggunaan analogi dalam pembelajaran matematika menurut Holyoak adalah untuk memecahkan masalah dengan cara siswa menerapkan pengetahuan yang sudah diketahui untuk memecahkan masalah baru.⁵ Sedangkan penalaran analogi analogi adalah suatu proses untuk memperoleh kesimpulan dengan menggunakan kesamaan sifat dari struktur hubungan dari permasalahan yang diketahui untuk diaplikasikan pada permasalahan target.

Penalaran analogi mengembangkan kemampuan untuk menemukan aspek serupa yang dikenal dalam situasi baru, kemampuan untuk menerapkan hal-hal yang dikenal dalam situasi baru, dan kemampuan menggeneralisasi. Penalaran analogi amat penting dimiliki oleh siswa terlebih perihal penyelesaian masalah dalam matematika, karena dalam menyelesaikan permasalahan matematika tidak hanya sekedar dengan hafalan rumus semata, perlu memahami konsep mendalam untuk menyelesaikannya. Untuk itu dalam melakukan penalaran analogi, siswa harus memiliki pemahaman konsep yang matang dan keterampilan menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru.

Memperhatikan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya penalaran analogi peserta didik adalah *self concept*. *Self concept* adalah usaha peserta didik dalam memahami diri sendiri yang akan menghasilkan pengetahuan tentang dirinya

⁴ Muhammad Hosnan, *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013* (Ghalia Indonesia, 2014).

⁵ Laura R Novick and Keith J Holyoak, 'Mathematical Problem Solving by Analogy.', *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17.3 (1991), p. 398.

sendiri. *Self concept* berkaitan dengan bagaimana peserta didik mendeskripsikan pandangannya terhadap diri sendiri. *Self concept* ini disebut juga dengan konsep diri. Konsep diri ini telah berkembang dari pengalaman manusia sejak kecil. *Self concept* merupakan kemampuan yang dimiliki siswa dengan menjadikan siswa lebih percaya diri dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan, lebih aktif, berani menyelesaikan masalah, dan sungguh-sungguh dalam belajar matematika.⁶ Sebagaimana yang telah tertulis dalam Al-Qur'an Surat Ar-Rum Ayat 8, yang berbunyi:

أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنفُسِهِمْ ۗ مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ
وَأَجَلٍ مُّسَمًّى ۗ وَإِنَّ كَثِيرًا مِّنَ النَّاسِ بِلِقَائِ رَبِّهِمْ لَكٰفِرُونَ

Artinya: “Dan mengapa mereka tidak memikirkan tentang (kejadian) diri mereka? Allah tidak menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada di antara keduanya melainkan dengan (tujuan) yang benar dan dalam waktu yang ditentukan. Dan sesungguhnya kebanyakan di antara manusia benar-benar meningkari pertemuan dengan Tuhan-Nya.” (Q.S. Ar Rum: 8).⁷

Dalam ayat ini memiliki makna bahwa Allah SWT, menciptakan makhluknya dengan tujuan yang benar dan pada waktu yang telah ditentukan. Ayat ini menyuruh agar mereka memperhatikan diri mereka sendiri. Bagaimana mereka dijadikan dari tanah, kemudian menjadi setetes mani, menjadi seorang laki-laki atau perempuan, melangsungkan perkawinan dan

⁶ Siska Susilawati, Heni Pujiastuti, and Sukirwan Sukirwan, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Self-Concept Matematis Siswa', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.2 (2020), pp. 512–25.

⁷ Al-Qur'an Terjemah

berkembang biak. Berdasarkan hal ini, makhluk hidup seharusnya berpikir bahwa memiliki konsep diri dan merenungkan penciptaan dirinya sendiri. Sehingga diri sendiri dapat mengetahui konsep dirinya sendiri dan apa yang harus dilakukan pada perbuatan yang dilakukan semasa hidup.⁸

MTs Raudlatul Muta'allimin Karanganom Desa Gelang Kec. Sumberbaru Kab. Jember. Lokasi sekolah ini berada di desa yang terletak di keramaian rumah warga. Untuk mengetahui kondisi sekolah, peneliti melakukan observasi terlebih dahulu dan wawancara singkat kepada kepala sekolah MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang. Berdasarkan hasil observasi pada saat kegiatan belajar mengajar di kelas VIII A, peneliti menemukan sebagian siswa yang aktif dan percaya diri saat pembelajaran dan ketika diberi soal siswa langsung mengerjakan. Terdapat juga siswa yang aktif, namun kurang percaya diri ketika diberi soal. Sera terdapat siswa yang pasif dan ragu ketika pembelajaran dan mengerjakan soal. Dari perbedaan tersebut memungkinkan adanya perbedaan tingkat *self concept* yang dimiliki siswa.

Sementara hasil wawancara peneliti, narasumber mengemukakan bahwa sebagian besar peserta didik kelas VIII mampu memahami unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada suatu soal dan setengah peserta didik di kelas yang memahami keterkaitan antar konsep yang satu dengan yang lainnya, akan tetapi untuk memperoleh hasil akhir hanya beberapa peserta didik saja. Hal ini didukung berdasarkan hasil penelitian oleh Basir

⁸ Frisa Dewi Mardarani, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Islam Al-Mursyidiyah Mayang Jember Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas V111 Ditinjau Dari Self Concept Matematis*, ed. by Frisa Dewi Mardarani, *Skripsi* (2023).

bahwa peserta didik yang kemampuan penalaran analoginya tinggi mampu melakukan semua tahapan penalaran analogi, peserta didik yang kemampuan penalaran analogi sedang mampu melakukan sampai pada tahap *applying*, dan peserta didik yang berkemampuan penalaran analogi rendah tidak mampu melakukan tahap *structuring*.⁹

Dari hasil penelitian-penelitian sebelumnya peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Kelas VIII A di MTs Raudlatul Muta’allimin Gelang Ditinjau dari *Self Concept*”**. Adapun alasan peneliti mengambil judul penelitian tersebut yaitu: (1) penalaran analogi siswa sangat penting dalam menyelesaikan masalah matematika, bagi siswa yang memiliki *self concept* tinggi, (2) penalaran analogi siswa sangat penting dalam menyelesaikan masalah matematika, bagi siswa yang memiliki *self concept* sedang, dan (3) penalaran analogi siswa sangat penting dalam menyelesaikan masalah matematika, bagi siswa yang memiliki *self concept* rendah.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan pemaparan diatas, maka penelitian ini terfokus pada:

- a. Bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self concept* tinggi?
- b. Bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self concept* sedang?

⁹ Mochamad Abdul Basir, Nila Ubaidah, and M Aminudin, ‘Penalaran Analogi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri’, *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2.2 (2018), p. 198, doi:10.30738/wa.v2i2.3213.

- c. Bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self concept* rendah?

C. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mendeskripsikan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self concept* tinggi.
- b. Untuk mendeskripsikan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self concept* sedang.
- c. Untuk mendeskripsikan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self concept* rendah.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti lainnya, baik secara teoritis maupun secara praktis. Manfaat yang diberikan, sebagai berikut:

- a. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengayaan teori penalaran analogi, khususnya dalam konteks menyelesaikan masalah matematika. Dapat memberikan wawasan yang lebih dalam yang terlibat dalam menyelesaikan masalah matematika, terutama ketika melibatkan penalaran analogi. Juga dapat memberikan kontribusi pada teori pembelajaran dan pengajaran matematika dengan menyoroti peran penalaran matematika, serta menjadi sumber informasi dan memberikan sumbangan pemikiran bagi peneliti lain untuk mengembangkan penelitian mengenai penalaran analogi ditinjau dari *self concept*.

b. Secara Praktis

1) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti sebagai bekal menjadi calon pendidik yang bermutu di masa yang akan datang dan dapat mengetahui deskripsi penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari *self concept*.

2) Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan informasi bagi pendidik untuk mengetahui penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari *self concept*.

3) Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat memotivasi peserta didik untuk berpikir nalar secara percaya diri sehingga berimplikasi pada penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari *self concept*.

4) Bagi Universitas Islam Negeri Kiai haji Achmad Siddiq Jember

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pendidikan dan juga dapat menjadi referensi tambahan bagi mahasiswa yang ingin mengkaji lebih lanjut terkait penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari *self concept*.

E. Definisi Istilah

Dalam definisi istilah berisi tentang pengertian istilah-istilah penting yang menjadi titik acuan pada judul penelitian. Tujuannya, agar tidak terjadi kesalahpahaman terkait makna yang dimaksud oleh peneliti.¹⁰ Adapun istilah-istilah penting tersebut, sebagai berikut:

a. Penalaran Analogi

Penalaran analogi merupakan suatu proses berpikir yang bertujuan untuk mendapatkan sebuah kesimpulan atau pengetahuan baru dengan cara melakukan perbandingan antar objek analogi atau dengan pengetahuan-pengetahuan yang telah ada sebelumnya.

b. Menyelesaikan Masalah

Menyelesaikan masalah adalah usaha mencari penjelasan dan jawaban dari setiap masalah yang dihadapi. Menyelesaikan masalah juga dapat didefinisikan sebagai upaya atau usaha nyata yang dilakukan seseorang dalam mencari solusi untuk mencapai tujuan atau hasil akhir diharapkan dari masalah yang ada.

c. Bangun Ruang

Salah satu materi yang terdapat dalam mata pelajaran matematika kelas VIII yang didalamnya membahas tentang balok, kubus, dan lainnya.

d. *Self concept*

Mengenali diri sendiri (*self concept*) merupakan pandangan seseorang terhadap dirinya yang meliputi fisik, psikologis, sosial,

¹⁰ Tim Penyusun, Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah, (Jember: IAIN Jember, 2019), 92.

emosional, aspirasi dan prestasi yang telah dicapai.¹¹ *Self concept* adalah kemampuan siswa dalam mengespresikan dirinya, berani, percaya diri, aktif, dan mandiri dalam menyelesaikan masalah dengan sungguh-sungguh.

F. Sistematika Pembahasan

Terdapat sistematika pembahasan yang terdapat pada skripsi, meliputi:

Bab I ialah Pendahuluan, bab ini merupakan awalan isi yang ada dalam penyusunan pembahasan, didalam pendahuluan berisi tentang konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah, dan sistematika pembahasan.

Bab II ialah Kajian Kepustakaan, bab kedua ini mengkaji penelitian yang dilakukan sebelumnya (penelitian terdahulu) serta mengkaji teori yang digunakan pedoman penelitian.

Bab III ialah Metode Penelitian, dalam hal ini peneliti membahas mengenai jenis penelitian, lokasi yang akan digunakan, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.

Bab IV ialah Penyajian Data dan Analisis data, dalam bab ini peneliti membahas tentang hasil yang diperoleh setelah penelitian diantaranya mendeskripsikan gambaran objek penelitian, penyajian data yang diperoleh, analisis data yang dilakukan, dan pembahasan tentang hal-hal yang ditemukan dalam proses penelitian

¹¹ Elizabeth B Hurlock, 'Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan.', 1997.

Bab V ialah Penutup, pada bab ini berisi tentang kesimpulan bahwa proses yang dilakukan sudah dianalisis secara teliti. Peneliti juga menyampaikan saran yang nantinya akan menjadi pencerahan untuk pembaca dan peneliti lainnya.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, namun masih belum relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Berikut adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya:

1. Artikel Karya Defi Wulandari dan Rini Setianingsih “*Penalaran Analogi Siswa Sma Kelas Xi Dalam Memecahkan Masalah Barisan Dan Deret Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif.*” (2018)

Tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan penalaran analogi siswa SMA Kelas XI dalam memecahkan masalah barisan dan deret yang bergaya kognitif reflektif-impulsif. Penelitian ini merupakan penelitian dekriptif dengan pendekatan kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen gaya kognitif Matching Familiar Figure Test (MFFT), instrumen tes penalaran analogi dalam memecahkan masalah, serta pedoman wawancara. Subjek yang diambil terdiri atas satu siswa bergaya kognitif reflektif serta satu siswa bergaya kognitif impulsif dengan jenis kelamin sama serta kemampuan matematika yang setara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penalaran analogi dalam memecahkan masalah gaya kognitif reflektif-impulsif pada tahap Encoding, Inferring, Mapping, dan Applying berbeda-beda aktivitasnya. Pada tahap Encoding, subjek reflektif mengidentifikasi informasi yang

diketahui dan ditanya secara jelas dan rinci serta waktu yang dibutuhkan untuk memahami maksud soal relatif singkat, sedangkan subjek impulsif mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanya secara garis besar serta membutuhkan waktu lebih lama dalam memahami maksud masalah yang diberikan. Pada tahap Inferring, subjek reflektif menjelaskan ide atau cara dengan konsep matematika yang didapat sebelumnya secara jelas dan benar, sedangkan subjek impulsif kurang berhati-hati dalam pemilihan cara pada penyelesaian masalah. Pada tahap Mapping, subjek reflektif mengidentifikasi hubungan antara masalah sumber dan masalah target, merelasikan ide atau cara yang bersesuaian dari masalah sumber ke masalah target, sedangkan subjek impulsif kurang teliti dalam merelasikan ide atau cara yang bersesuaian antara masalah sumber dan masalah target. Pada tahap Applying, subjek reflektif memeriksa kembali pekerjaan pada masalah target secara umum berdasarkan informasi penting yang ada pada soal, sedangkan subjek impulsif kurang teliti dalam memeriksa kembali pekerjaan pada masalah target sehingga jawaban kurang akurat.¹²

2. Skripsi oleh Frisa Dewi Maharani “*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Islam Al-Mursyidiyah Mayang Jember dalam Pemecahan Masalah pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII Ditinjau dari Self concept matematis.*” (2023)

¹² Defi Wulandari and Rini Setianingsih, ‘Penalaran Analogi Siswa SMA Kelas XI Dalam Memecahkan Masalah Barisan Dan Deret Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif’, *MATHEdunesa*, 2.7 (2018), pp. 214–20.

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematika dalam pemecahan masalah pada materi PGL kelas VIII bagi siswa yang memiliki *self concept* matematis tinggi, sedang, dan rendah. Pada penelitian ini menggunakan penelitian eksploratif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian ini yaitu: 1) Kemampuan berpikir kritis matematika dalam pemecahan masalah pada siswa dengan *self concept* matematis tinggi dapat memenuhi 4 indikator serta masuk pada tingkatan kritis. 2) Kemampuan berpikir kritis matematika dalam pemecahan masalah pada siswa dengan *self concept* matematis sedang secara umum hanya mampu memenuhi 3 indikator yaitu masuk pada tingkatan cukup kritis, namun terdapat siswa dengan *self concept* matematis sedang memiliki kemampuan berpikir kritis matematika pada tingkatan kritis sebab memiliki kemampuan berpikir yang baik meskipun *self concept* matematis sedang. 3) Kemampuan berpikir kritis matematika dalam pemecahan masalah pada siswa dengan *self concept* matematis rendah hanya mampu memenuhi 2 indikator berpikir kritis matematika yakni dalam tingkat tidak kritis, namun terdapat siswa dengan *self concept* matematis rendah memiliki kemampuan berpikir kritis matematika yaitu tingkatan cukup kritis.¹³

3. Skripsi oleh Djamini “*Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Emosional.*” (2023)

¹³ Mardarani.

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. 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).¹⁴

¹⁴ Djamini, 'Analisis Penalaran Analogi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tingkat Kecerdasan Emosional', *Skripsi*, 2023, p. 99.

Tabel 2.1
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

No	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Defi Wulandari dan Rini Setianingsih, 2018, Penalaran Analogi Siswa Sma Kelas Xi Dalam Memecahkan Masalah Barisan Dan Deret Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif.	a. Penalaran analogi	a. Ditinjau dari gaya belajar Kognitif Reflektif-Impulsif
2.	Frisa Dewi Maharani, 2023, Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Islam Al-Mursyidiyah Mayang Jember dalam Pemecahan Masalah pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII Ditinjau dari <i>Self concept</i> matematis.	a. Ditinjau dari <i>Self Concept</i>	a. Menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa
3.	Djamini, 2023, Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Tingkat Kecerdasan Emosional	a. Penalaran analogi siswa	a. Ditinjau dari tingkat kecerdasan emosional

B. Kajian Teori

1. Penalaran Analogi

Penalaran merupakan salah satu kemampuan yang perlu dan penting dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran khususnya dalam matematika. Penalaran dalam matematika memiliki peran penting yaitu

dapat dijadikan pondasi bagi standar proses lainnya. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang terdapat pada Kurikulum 2013 antara lain: mampu menggunakan penalaran terhadap pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam menarik generalisasi, menyusun bukti serta menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis. Tuntutan kemampuan peserta didik dalam matematika bukan hanya sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi kemampuan bernalar yang logis dan kritis dalam pemecahan masalah.¹⁵

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, penalaran berasal dari kata nalar yang berarti aktivitas yang memungkinkan seseorang berpikir logis; jangkauan pikir; kekuatan pikir. Sedangkan penalaran adalah hal mengembangkan atau mengendalikan sesuatu dengan nalar dan bukan dengan perasaan atau pengalaman. Penalaran merupakan suatu aktivitas berpikir logis untuk mengumpulkan fakta, mengelola, menganalisis, menjelaskan, dan langkah yang terakhir dengan membuat kesimpulan.¹⁶

Penalaran dapat dikatakan sebagai proses berpikir dalam menarik sebuah kesimpulan yang berupa pengetahuan. Dalam penalaran, kemampuan menarik sebuah kesimpulan yang tepat diambil dari bukti-bukti yang ada dan juga menurut aturan-aturan tertentu.¹⁷ Jadi, penalaran adalah proses

¹⁵ Dyah Retno Kusumawardani, Wardono Wardono, and Kartono Kartono, 'Pentingnya Penalaran Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika', in *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2018, 1, 588–95.

¹⁶ Agustin.

¹⁷ Durrotun Nashihah, Joko Sulianto, and Mei Fita Asri Untari, 'Klasifikasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas IV SD Negeri Tambakrejo 02 Semarang', *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2.2 (2019), pp. 203–9.

berpikir secara logis yang saling menghubungkan antara satu dengan yang lainnya hingga mendapatkan kesimpulan atau pengetahuan baru.

Sedangkan pada matematika, penalaran matematis adalah suatu kegiatan atau proses berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang didasarkan pada pernyataan sebelumnya dan kebenarannya telah dibuktikan.¹⁸ Penalaran matematis memiliki peran yang sangat penting dalam proses berpikir siswa karena kemampuan bernalar siswa tidak dikembangkan maka pembelajaran matematika hanya akan menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh tanpa mengetahui maknanya.¹⁹ Kemampuan penalaran matematis siswa agar semakin baik maka diperlukan sikap dimana siswa tidak lagi mengandalkan informasi atau materi pelajaran yang diberikan oleh guru melainkan siswa sendiri mampu mencari daribuku atau sumber yang lain, salah satu sikap dalam memecahkan masalah tersebut adalah kemandirian belajar untuk mencari alasan dari berbagai pengetahuan dasar siswa memberikan keputusan yang benar selain itu mampu menarik kesimpulan dari cara menggunakan konsep dan metode.²⁰

Penalaran matematis berdasarkan cara penarikan kesimpulannya terdiri dari dua jenis, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif.

¹⁸ Tina Sri Sumartini, 'Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Terhadap', *Jurnal Pendidikan Mosharafa*, 5.1 (2015), pp. 1–10.

¹⁹ Mia Usniati, 'Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Pendekatan Pemecahan Masalah', 2011.

²⁰ Siti Chotimah, M. Bernard, and S. M. Wulandari, 'Contextual Approach Using VBA Learning Media to Improve Students' Mathematical Displacement and Disposition Ability', *Journal of Physics: Conference Series*, 948.1 (2018), doi:10.1088/1742-6596/948/1/012025.

Penalaran deduktif merupakan proses penarikan kesimpulan yang bersifat khusus berdasarkan aturan tertentu. Di lain pihak, Penalaran induktif merupakan bentuk penalaran dimana penarikan kesimpulan yang bersifat umum dilakukan berdasarkan data dan informasi yang bersifat khusus.²¹ Penalaran induktif terdiri dari beberapa kegiatan meliputi penalaran transduktif, penalaran analogi, penalaran generalisasi, memperkirakan jawaban, solusi atau kecenderungan, interpolasi dan ekstrapolasi, memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan atau pola yang ada, dan menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi dan menyusun konjektur. Seperti yang sudah disebutkan sebelumnya, penalaran induktif terdiri dari beberapa kegiatan salah satunya yaitu penalaran analogi. Analogi yaitu membandingkan kesamaan atau perbedaan antara dua hal atau lebih. Sedangkan penalaran analogi adalah penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan data atau proses. Maka dari itu, penalaran analogi merupakan kegiatan membandingkan dan penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan konsep.

Novick mengemukakan bahwa dalam proses penalaran analogi termuat kegiatan:²²

- 1) Mengidentifikasi adanya hubungan antara masalah yang dihadapi (masalah target) dan pengetahuan yang sudah dimiliki (masalah sumber).

²¹ Agus Haryono and Benidiktus Tanujaya, 'Profil Kemampuan Penalaran Induktif Matematika Mahasiswa Pendidikan Matematika Unipa Ditinjau Dari Gaya Belajar', *Journal of Honai Math*, 1.2 (2018), p. 127, doi:10.30862/jhm.v1i2.1049.

²² Novick and Holyoak.

- 2) Mengidentifikasi kesesuaian struktur antara masalah target dan masalah sumber.
- 3) Memahami cara menggunakan masalah sumber untuk memecahkan masalah target.

Pada soal-soal penalaran analogi terdapat dua soal yakni masalah sumber dan masalah target. English menyebutkan bahwa masalah sumber dan masalah target memiliki ciri-ciri sebagai berikut:²³

- 1) Masalah Sumber
 - a. Diberikan sebelum masalah target.
 - b. Berupa masalah yang mudah dan sedang.
 - c. Dapat membantu menyelesaikan masalah target atau sebagai pengetahuan awal dalam masalah target.
- 2) Masalah Target
 - a. Berupa masalah sumber yang dimodifikasi atau diperluas.
 - b. Struktur masalah target berhubungan dengan struktur masalah sumber.
 - c. Berupa masalah yang kompleks.

Dalam proses penalaran analogi perlu melalui tahapan dari penalaran analogi. Hal tersebut sangat penting karena dapat dijadikan acuan untuk mempermudah dalam mengetahui sejauh mana penalaran analogi siswa. Pada penelitian ini, tahapan yang digunakan dalam mengukur penalaran analogi siswa yaitu tahapan menurut Sternbeg.

²³ Lyndall English, 'Reasoning by Analogy: A FUndamental Process in Children's Mathematical Learning', *Developing Mathematical Reasoning In Grades K-12 (1999 Nctm Yearbook)*, 1999, pp. 22–36.

Alasan peneliti memilih tahapan penalaran analogi menurut Sternbeg adalah agar mempermudah dalam merumuskan indikator sehingga mampu menjawab dan mengetahui penalaran analogi siswa. Adapun indikator penalaran analogi akan dipaparkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.2
Tahap dan deskripsi penalaran analogi

No	Tahapan	Deskripsi
1	<i>Encoding</i> (Pengkodean)	Mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah sumber dan masalah target. Proses identifikasi untuk mengetahui ciri-ciri atau struktur konsep pada kedua masalah.
2	<i>Inferring</i> (Penyimpulan)	Mencari keterkaitan antara kedua masalah.
3	<i>Mapping</i> (Pemetaan)	Menemukan keterkaitan antara masalah sumber dan masalah target kemudian membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara kedua masalah.
4	<i>Applying</i> (Penerapan)	Memilih jawaban yang cocok dengan menerapkan kesamaan pada masalah sumber.

Sumber: Sternbeg²⁴

Penalaran analogi memiliki beberapa keuntungan terkait dalam pembelajaran matematika menurut Lawson (dalam Rahmawati & Pala, 2017) yaitu sebagai berikut:²⁵

- 1) Dapat memudahkan peserta didik dalam memperoleh pengetahuan baru dengan cara mengaitkan maupun membandingkan pengetahuan analogi yang dimiliki peserta didik.

²⁴ Robert J. Sternberg and Bathsheva Rifkin, 'The Development of Analogical Reasoning Processes', *Journal of Experimental Child Psychology*, 27.2 (1979), pp. 195–232, doi:10.1016/0022-0965(79)90044-4.

²⁵ Dwi Inayah Rahmawati and Rini Haswin Pala, 'Kemampuan Penalaran Analogi Dalam Pembelajaran Matematika', *Euclid*, 4.2 (2017).

- 2) Pengaitan tersebut akan membantu mengintegrasikan struktur-struktur pengetahuan yang terpisah agar terorganisasi menjadi struktur kognitif yang lebih utuh. Dengan organisasi yang lebih utuh akan mempermudah proses pengungkapan kembali pengetahuan baru.
- 3) Dapat dimanfaatkan dalam menanggulangi salah konsep.

2. Menyelesaikan Masalah

Suatu masalah dapat di artikan sebagai situasi dimana seorang dapat diminta penyelesaian persoalan yang belum pernah dikerjakan dan belum memahami pemecahannya. Russefendi dalam Marliani mengemukakan bahwa suatu persoalan merupakan masalah bagi seseorang bila persoalan tersebut tidak di kenalnya dan orang tersebut mempunyai keinginan untuk menjawab dan menyelesaikannya, terlepas apakah ia sampai atau tidak pada jawabanya itu.²⁶ Dalam matematika biasanya berbentuk soal matematika, tetapi tidak semua soal matematika merupakan masalah.²⁷ Diberikannya masalah matematika tentunya untuk diselesaikan, dan biasanya pemberian masalah matematika ditujukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang materi yang diajarkan.

²⁶ Novi Marliani, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial Dilihat Dari Pembelajaran Konflik Kognitif Yang Terintegrasi Dengan Soft Skill', *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5.2 (2015), pp. 134–44, doi:10.30998/formatif.v5i2.333.

²⁷ Desti Haryani, 'Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa', in *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 2011, xiv, 20–29.

Menurut pendapat Abdurrahman “Pemecahan masalah adalah aplikasi dan konsep keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep yang berbeda”.²⁸ Hal ini berbeda dengan pendapat Brownell yang menyatakan bahwa : Suatu masalah belum dikatakan telah diselesaikan hanya karena telah diperolehnya solusi dari masalah itu. Menurutny suatu masalah baru benar-benar dikatakan telah diselesaikan apabila peserta didik telah memahami apa yang ia kerjakan, yakni memahami proses pemecahan masalah dan mengetahui mengapa solusi yang telah di peroleh tersebut sesuai.²⁹ Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan masalah, dan memahami penyelesaian tersebut. Dengan menggunakan pengetahuan dan ketrampilan yang telah dimilikinya.

Menurut Charles dan O’Daffer terdapat beberapa tujuan diajarkannya pemecahan masalah. Berikut tujuan pemecahan masalah dalam belajar matematika:³⁰

- a. Mengembangkan keterampilan siswa,
- b. Mengembangkan kemampuan menyeleksi dan menggunakan strategi-strategi penyelesaian masalah,
- c. Mengembangkan sikap dan keyakinan dalam menyelesaikan masalah,
- d. Mengembangkan kemampuan siswa menggunakan pengetahuan yang saling berhubungan,

²⁸ Mulyono Abdurrahman, ‘Anak Berkesulitan Belajar’, 2019.

²⁹ Stephen I Brown and Marion I Walter, *The Art of Problem Posing* (Psychology Press, 2005).

³⁰ Randall Charles, *How to Evaluate Progress in Problem Solving*. (ERIC, 1987).

- e. mengembangkan kemampuan siswa untuk memonitor dan mengevaluasi pemikirannya sendiri dan hasil pekerjaannya selama menyelesaikan masalah,
- f. mengembangkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah dalam suasana pembelajaran yang bersifat kooperatif,
- g. mengembangkan kemampuan siswa menemukan jawaban yang benar pada masalah-masalah yang bervariasi.

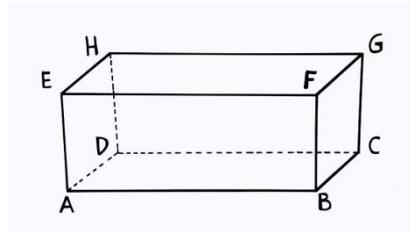
Dari tujuan yang dipaparkan, sangat jelas bahwa dengan pemberian masalah banyak membantu mengembangkan kemampuan siswa dalam berbagai hal salah satunya bernalar analogi.

3. Bangun Ruang

Bangun Ruang merupakan salah satu bidang kajian dalam materi matematika sekolah. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil pokok bahasan kubus dan balok.

Beberapa penelitian yang dilakukan sebelumnya menggunakan beragam instrumen untuk mengetahui penalaran analogi siswa. Salah satunya yang dilakukan oleh Nurul Fatimah, tes yang diberikan berupa soal Pythagoras.³¹ Sedangkan Dyah Ayu menggunakan segitiga dan segiempat. Dengan demikian agar tidak terjadi persamaan materi, peneliti menggunakan materi Bangun Ruang dengan pokok bahasan kubus dan balok. Bentuk umum kubus dan balok sebagai berikut.

³¹ Nurul Fatimah and Adi Ihsan Imami, 'Analisis Penalaran Analogi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Pythagoras Pada Siswa SMP Kelas VIII', *Maju*, 8.2 (2021), pp. 448–54.



Gambar 2.1 bentuk balok

Bangun balok memiliki 12 rusuk, yaitu delapan rusuk datar dan empat rusuk tegak. Dalam gambar di atas,

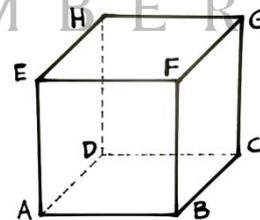
- panjang rusuk $AD = BC = EF = HG$.
- Panjang rusuk $AE = DH = BF = CG$.
- Panjang rusuk $AD = BC = EH = FG$.

Rusuk balok memiliki tiga kelompok ukuran, yaitu kelompok panjang (p), lebar (l), tinggi (t). Setiap kelompok terdiri atas empat rusuk dengan keterangan sebagai berikut:

- Kelompok rusuk panjang, yaitu AB , DC , EF , dan GH .
- Kelompok rusuk lebar, yaitu AD , BC , FG , dan EH .
- Kelompok rusuk tinggi, yaitu AE , BF , CG , dan DH .

Rumus volume balok adalah $V = p \times l \times t$ dengan satuan kubik, misal cm^3

Rumus permukaan balok adalah $L = 2 \times (pl + pt + lt)$



Gambar 2.2 bentuk kubus

Kubus memiliki enam bidang datar yang kongruen. Kubus memiliki 6 sisi, 12 rusuk, 8 titik sudut, 4 rusuk tegak dan 8 rusuk mendatar.

Rumus volume kubus adalah $V = s^3$

Rumus luas permukaan kubus adalah $L = 6s^2$

4. *Self concept*

Self concept merupakan salah satu bagian dari kemampuan afektif. Kemampuan afektif berkaitan dengan sikap dan nilai yang mencakup watak perilaku seseorang seperti perasaan, emosi, minat, sikap dan nilai. Secara umum *self concept* merupakan cara seseorang mempersepsikan dirinya sendiri. *Self concept* merupakan kumpulan keyakinan seseorang tentang dirinya sendiri yang meliputi sifat, karakteristik, kelebihan serta kelemahannya dan juga segala kemampuan yang dimilikinya. Sehingga dengan adanya *self concept* ini seseorang memiliki kemampuan merefleksikan dirinya. Seseorang dapat mengetahui karakter pribadinya, kemampuan serta kekurangan yang dimilikinya.

Sedangkan menurut Hurlock menyatakan bahwa *self concept* merupakan gambaran seseorang mengenai dirinya sendiri yang meliputi fisik, psikologis, sosial, emosional, aspirasi dan prestasi yang telah dicapainya.³² Segi fisik meliputi penampilan fisik, daya tarik dan kelayakan. Segi psikologis meliputi pikiran, perasaan, penyesuaian keberanian, kejujuran, kemandirian, kepercayaan serta aspirasi. Segi sosial berhubungan dengan interaksi dengan orang lain dan umpan balik

³² Elizabeth B Hurlock, 'Developmental Psychology a Life Span Approach', *Alih Bahasa*, 1980.

dari orang lain terhadap dirinya. Segi emosional merupakan kemampuan seseorang dalam mengekspresikan emosinya. Sedangkan aspirasi dan prestasi merupakan sebuah kegiatan atau keinginan yang telah dicapai.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas melalui analisis sintesis dapat disimpulkan bahwa *self concept* adalah usaha seseorang dalam memahami diri sendiri yang akan menghasilkan berbagai pengetahuan tentang dirinya sendiri. Pengetahuan tersebut merupakan gambaran tentang dirinya sendiri yang meliputi fisik, psikologis, sosial, emosional, aspirasi dan prestasi berdasarkan pengalaman dan interaksinya dengan orang lain.

Self concept disebut juga konsep diri. Menurut Pamungkas, *self concept* merupakan keyakinan, perasaan atau sikap seseorang mengenai kemampuan dalam memahami sesuatu pada situasi yang berhubungan dengan matematika.³³ Menurut Calhoun dan Acocella, bahwa *self concept* diartikan sebagai pandangan seseorang pada ide-ide, pikiran, percaya diri, dan kemandirian dalam dirinya sendiri dan juga mempengaruhi orang lain disekitarnya.³⁴ Berdasarkan pengertian diatas, *self concept* atau konsep diri adalah persepsi seseorang terhadap kemampuannya dalam mengembangkan ide-ide, sikap percaya diri, dan pendirian untuk belajar matematika dari diri sendiri dan dapat mempengaruhi orang lain.

³³ Aan Subhan Pamungkas, 'Kontribusi Self Concept Matematis Dan Mathematics Anxiety Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa', *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 8.2 (2015), pp. 55–60.

³⁴ James F Calhoun and Joan Ross Acocella, 'Psychology of Adjustment and Human Relationships', (No Title), 1990.

Menurut Calhoun dan Acocella dalam bukunya yang berjudul "*Psychology of Adjustment and Human Relationships*", indikator untuk mengukur kemampuan *self concept* diantaranya.³⁵

Tabel 2.3
Indikator *Self concept*

No	Dimensi	Indikator <i>Self concept</i>
1.	Pengetahuan	Pandangan siswa terhadap kemampuan matematika yang dimiliki
2.	Harapan	Pandangan siswa tentang gambaran diri ideal atau kemampuan matematika ideal yang ingin dimiliki
3.	Penilaian	Pandangan siswa tentang hubungan antara kemampuan yang dimiliki dengan kemampuan matematika ideal yang dimiliki
		Pandangan siswa tentang bagaimana orang lain memandang dirinya
		Penilaian siswa terhadap diri sendiri dengan penilaian gagal atau sukses dalam belajar matematika

Sumber : Calhoun & Acocella (1990)

Berdasarkan indikator *self concept* diatas, Calhoun dan Acocella

dalam Sumartini menguraikan ketiga dimensi tersebut, sebagai berikut:

1) Pengetahuan

Pada dimensi pengetahuan, siswa akan memberikan gambaran padadiri sendiri tentang dirinya. Gambaran itu berupa pandangan tentang kepribadian yang dimiliki, sikap, kemampuan, kecakapan, dan karakteristik yang di miliki siswa. Dalam matematika, pengetahuan berkaitan dengan partisipasi siswa terhadap matematika

³⁵ Calhoun and Acocella.

dan pandangan siswa terhadap kemampuan matematika yang dimiliki.

2) Harapan

Pada dimensi harapan, siswa memiliki harapan diri yang dicita-citakan pada masa depan. Siswa memiliki pandangan pada dirinya di masa depan tentang kemungkinan akan menjadi apa sebagai pengharapan. Dalam matematika, pengharapan berkaitan dengan pembelajaran matematika mengenai manfaat matematika dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika.

3) Penilaian

Pada dimensi penilaian, siswa memiliki pandangan tentang kewajaran dalam pengharapan yang kemungkinan terjadi dimasa depan dan memiliki standar untuk kemampuan diri sendiri di masa depan. Hasil dari penilaian akan membentuk rasa harga diri, yaitu seberapa besar kita mempunyai rasa percaya diri, pendirian, dan kemampuan yang dimiliki. Dalam matematika, penilaian berkaitan dengan seberapa besar siswa menyukai matematika dengan ketertarikan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan.³⁶

³⁶ Sumartini.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan, menggambarkan, dan menjawab permasalahan-permasalahan yang terkait dengan fenomena dan peristiwa yang terjadi. Penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi alamiah (*natural setting*). Menurut Bogdan dan Taylor dalam Farida mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.³⁷ Menurut Sugiyono metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.³⁸

Proses penelitian kualitatif melibatkan upaya-upaya penting, seperti mengajukan pertanyaan, prosedur dalam mengumpulkan data yang spesifik dari subjek, menganalisis data secara induktif mulai dari tema khusus ke tema-tema umum, dan menafsirkan makna data.³⁹ Peneliti mengambil penelitian deskriptif, karena pada saat proses penelitian lapangan akan dijelaskan secara detail dan rinci. Peneliti menekankan catatan dengan

³⁷ Nugrahani Farida, *METODE PENELITIAN KUALITATIF*, 2008, 1.

³⁸ Dr Sugiyono, 'Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D', 2013.

³⁹ John W Creswell, 'Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan Mixed', 2012.

deskripsi kalimat yang rinci, lengkap, mendalam yang menggambarkan situasi yang sebenarnya guna mendukung penyajian data.⁴⁰ Pada penelitian ini, data yang dikumpulkan berupa angket *self concept*, tes penalaran analogi dan hasil wawancara dari pengerjaan soal penalaran yang diolah secara deskriptif dalam tulisan untuk memproses penalaran analogi siswa ditinjau dari *self concept*. Data yang terkumpul selanjutnya dideskripsikan sehingga mudah dipahami oleh orang lain.

B. Lokasi Penelitian

Menurut Sujarweni, lokasi penelitian adalah tempat dimana penelitian itu dilakukan.⁴¹ Penelitian ini dilakukan di MTs Raudlatul Muta'allimin Karangnomo Desa Gelang Kec. Sumberbaru Kab. Jember. Kepala sekolah beserta staff guru memberikan sambutan yang baik saat peneliti melakukan penelitian. Adapun penelitian dilakukan mulai tanggal 22-26 Maret 2024.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A di MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang. Peneliti menggunakan teknik pemilihan sampel atau *purposive sampling* untuk memilih subjek.⁴² Menurut sugiyono, teknik *purposive sampling* adalah suatu cara dalam mengambil sampel untuk mendapatkan sumber data dengan mempertimbangan berbagai hal tertentu.⁴³

Pemilihan subjek dilakukan menggunakan angket *self concept*. Pada

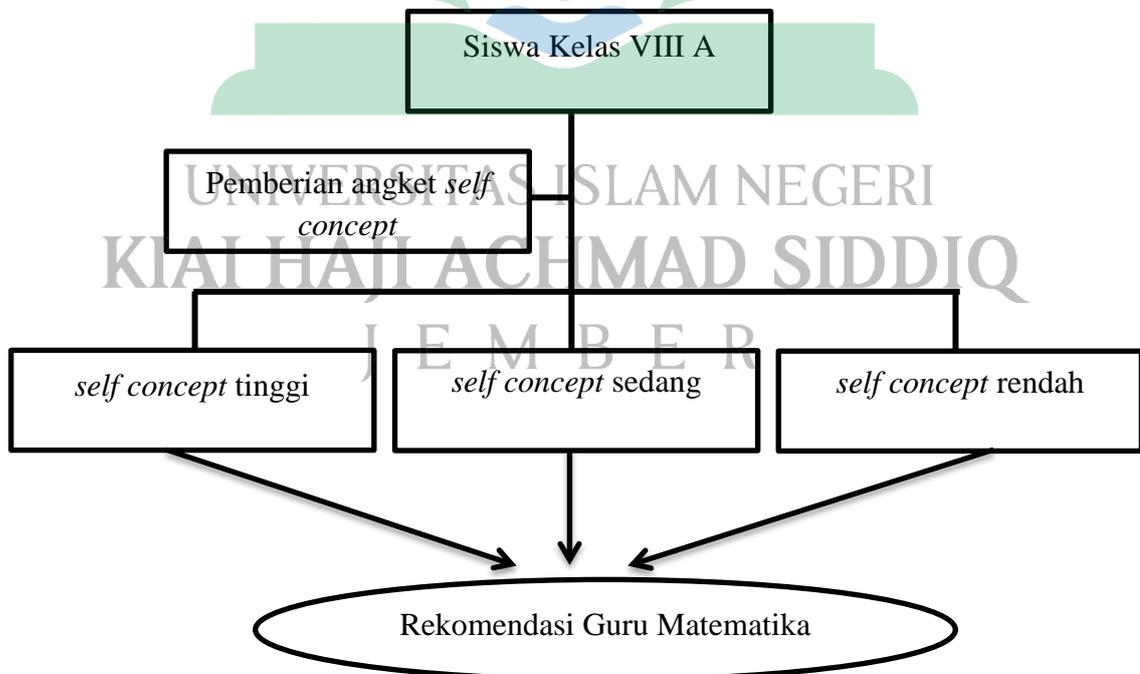
⁴⁰ Nugrahani Farida, 'Metode Penelitian Kualitatif Dalam Penelitian Pendidikan Bahasa', Solo: Cakra Books, 1.1 (2014).

⁴¹ V Wiratna Sujarweni, 'Metodologi Penelitian', Yogyakarta: Pustaka Baru Perss, 2014.

⁴² Isna Nur Lailatul Fauziah, 'Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Wallas Ditinjau Dari Adversity Quotient (Aq) Siswa (Penelitian Dilakukan Di Sma Batik 1 Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012)', 2013.

⁴³ Dr Sugiyono.

penelitian ini peneliti memberikan angket kepada 20 siswa kelas VIII A kemudian dipilih masing-masing satu siswa dengan *self concept* tinggi, *self concept* sedang, dan *self concept* rendah. Selain berdasarkan angket *self concept*, pemilihan subjek juga berdasarkan saran dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Raudlatul Muta'allimin yang lebih mengetahui kemampuan peserta didik. Menurut guru matematika MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang Kelas VIII A merupakan kelas yang sebagian besar laki-laki, namun terdapat beberapa siswa perempuan. Meskipun demikian kelas tersebut sebagian besar mampu memaparkan informasi dengan baik. Hal tersebut menjadikan peneliti mengambil kelas VIII A yang akan diteliti. Untuk memastikan keaslian pengerjaan siswa, peneliti memberikan tes penalaran analogi kepada 3 subjek tersebut kemudian melakukan wawancara kepada mereka berdasarkan hasil tes penalaran analogi.



Gambar 3.1
Diagram penentuan subjek penelitian

D. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian merupakan sesuatu yang sangat penting, karena tanpa data maka penelitian tidak dapat dilakukan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi. Menurut Sugiono (2020, p.315) triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.

Data dikumpulkan oleh peneliti menggunakan berbagai teknik, oleh karena itu teknik pengumpulan data merupakan hal yang penting dalam penelitian, tidak terkecuali dalam penelitian kualitatif. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Sugiyono (2020, p.296) bahwa teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Angket *Self concept*

Menurut Sugiono dalam Windari angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁴⁴

Menurut Suherman dalam skala *likert* subjek diminta untuk membaca dengan seksama setiap pernyataan yang disajikan, kemudian ia diminta

⁴⁴ Fimatesa Windari and Fitrani Dwina, 'Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', 3.2 (2014), pp. 25–28.

untuk menilai pernyataan-pernyataan tersebut.⁴⁵ Untuk mengetahui tingkatan *self concept* yang dimiliki siswa, maka dalam penelitian ini menggunakan angket *self concept*. Peneliti mengadopsi angket *self concept* dari Frisa Dewi Mardarani⁴⁶ yang berisi 31 pertanyaan yang diukur berdasarkan indikator menurut Calhoun & Acocella (1990).⁴⁷ Derajat penilaian siswa terhadap pernyataan terbagi ke dalam empat kategori yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Menurut Suherman (2003, hal. 574) untuk lebih jelasnya dalam pemberian setiap alternatif jawaban dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.1
Pedoman Penilaian *Self concept*

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Dalam penskoran pada angket *self concept*, terdapat kategori tingkat *self concept* siswa sebagai berikut.

Tabel 3.2
Kategori tingkat *Self concept*⁴⁸

Kriteria	Kategori Tingkatan
31 – 62	Rendah
63 – 93	Sedang
94 – 125	Tinggi

⁴⁵ Erman Suherman and others, 'Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Bandung: JICA–Universitas Pendidikan Indonesia)', 2001.

⁴⁶ Mardarani.

⁴⁷ Calhoun and Acocella.

⁴⁸ Mardarani.

Kriteria Penskoran :

Data Maksimal : skor tertinggi x jumlah item = $31 \times 4 = 124$

Data Minimal : skor terendah x jumlah item = $31 \times 1 = 31$

Range : data maksimal – data terendah = $124 - 31 = 93$

Panjang Kelas (interval) : $\frac{\text{Range}}{\text{panjang Kelas}} = \frac{93}{3} = 31$

2. Tes

Tes merupakan suatu pernyataan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, dan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.⁴⁹ Tes yang diberikan berupa tes penalaran analogi yang digunakan untuk membantu mengumpulkan data, dimana peneliti akan mengambil 3 siswa untuk melihat bagaimana penalaran analogi siswa berdasarkan *self concept* yang telah ditentukan dari beberapa pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengetahui bagaimana penalaran analogi peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.

3. Wawancara

Wawancara adalah proses interaksi antara peneliti dan narasumber untuk melakukan pengumpulan data melalui tanya jawab.⁵⁰ Wawancara juga diartikan dengan melakukan percakapan secara langsung dengan narasumber, untuk menanyakan beberapa pertanyaan agar mendapatkan

⁴⁹ Suharsimi Arikunto, 'Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek', 2010.

⁵⁰ Sugiyono, *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif, And R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 224

informasi yang akurat. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara tidak terstruktur. Wawancara jenis ini tidak menggunakan pedoman wawancara yang sangat terperinci, melainkan isi dari pedomannya hanya garis besar atau pokok permasalahan yang akan ditanyakan kemudian dikembangkan dan disesuaikan sendiri ketika berada di lapangan. Wawancara dilakukan untuk mengetahui lebih dalam *self concept* subjek yang terpilih dari setiap kategori dan mengetahui proses penalaran analogi peserta didik dalam mengerjakan tes yang diberikan. Pelaksanaan wawancara dilakukan setelah mengerjakan tes yang diberikan dan dilakukan secara bergantian dari subjek terpilih masing-masing kategori penalaran analogi.

4. Dokumentasi

Menurut Suharsini Arikunto, dokumentasi ialah metode mencari data mengenai hal-hal yang berupa catatan, buku, transkrip, surat kabar, prasasti, majalah, notulen rapat, agenda serta foto-foto kegiatan.⁵¹

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto, pada kegiatan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dan rekaman saat melakukan wawancara dengan siswa.

E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri. Sesuai dengan penjelasan Sugiyono dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun

⁵¹ Arikunto.

selanjutnya setelah fokus penelitiannya menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara. Hal ini dijelaskan dari beberapa instrumen yang digunakan peneliti, diantaranya:

1. Angket *Self concept*

Angket dalam penelitian ini disebarakan kepada peserta didik berupa pernyataan digunakan untuk mengumpulkan data tentang *self concept* peserta didik. Pernyataan dalam kuesioner ini dikaitkan dengan kriteria *self concept* berdasarkan tiga dimensi yaitu dimensi pengetahuan, harapan dan penilaian. Hasil dari angket ini nantinya akan mengelompokkan peserta didik menjadi tiga kategori yaitu peserta didik yang memiliki *self concept* tinggi, *self concept* sedang dan *self concept* rendah. Kemudian diambil satu dari masing-masing kelompok tersebut berdasarkan nilai tertinggi dari setiap kelompok untuk diberikan tes penalaran analogi.

2. Tes Penalaran Analogi

Untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, peneliti memerlukan tes penalaran analogi. Tes ini dilakukan dengan tulis kepada siswa dengan *self concept* tinggi, sedang, dan rendah. Tes berupa uraian materi Bangun Ruang.

3. Pedoman Wawancara

Pada pedoman wawancara pada penelitian ini digunakan untuk mengukur sejauh mana subjek paham mengenai soal yang sudah diberikan sebelumnya. Pedoman ini digunakan untuk melakukan wawancara dengan subjek penelitian dan didalamnya terdapat pertanyaan untuk melakukan tanya jawab.

4. Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk memvalidasi instrumen penelitian kepada validator. Lembar validasi berisi pertanyaan yang nantinya diisi oleh validator. Lembar validasi ini terdiri dari lembar validasi tes penalaran analogi dan pedoman wawancara.

F. Validasi Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang divalidasi berupa tes penalaran analogi dan pedoman wawancara. Validasi instrumen dilakukan oleh tiga validator yang dipilih yaitu dua dosen tadaris matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dan satu guru mata pelajaran matematika MTs Raudlatul Muta'allimin. soal tes terdiri dari satu pertanyaan yang memuat tahap penalaran analogi. Berikut nama-nama validator dalam penelitian ini:

Tabel 3.3
Daftar Validator

No	Validator	Jabatan
1	Athar Zaif Zairozie, M. Pd.	Dosen Tadaris Matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
2	Al Faris Putra Alam, M. Pd.	Dosen Tadaris Matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
3	Aprilia Novita Sari	Guru Mata Pelajaran Matematika

		MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang
--	--	-----------------------------------

Pengukuran validasi yang akan dilakukan dalam penelitian adalah menggunakan skala *likert*. Skala *likert* merupakan skala yang dipakai untuk mengukur persepsi sikap dan pendapat seseorang atau kelompok mengenai suatu kejadian.⁵² Pada penelitian ini ada lima penilaian yang digunakan oleh peneliti, berupa skala tidak valid = 1, kurang valid = 2, cukup valid = 3, valid = 4, dan sangat valid = 5. Validasi ini akan diisi oleh validator yang telah ditentukan sebelumnya, apabila validator telah memberikan skala penilaian dengan minimal valid = 3 pada tiap aspek, maka instrumen dapat dikatakan layak untuk digunakan. Sebaliknya, apabila validator memberikan skala penilaian tidak valid = 1, maka dikatakan tidak valid dan harus direvisi terlebih dahulu.

Setelah itu, peneliti melakukan perhitungan kevalidan. Untuk penentuan validasi atau V_a dari setiap instrumen dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut:

a. Menentukan rerata nilai validator (I_i)

Menentukan rata-rata nilai dari hasil ketiga validator untuk setiap indikator (I_i) menggunakan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Keterangan:

I_i = rata-rata kriteria ke- i

⁵² Sugiyono, *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif, And R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 240.

- V_{ij} = data nilai validator ke- j terhadap validator ke i
 j = validator 1, 2 dan 3
 i = indikator 1, 2, (sebanyak indikator)
 n = banyaknya indikator

b. Menghitung rerata total untuk setiap aspek (A_i)

Setelah mengetahui rerata setiap validator (I_j), selanjutnya peneliti menjumlahkan setiap aspek dan dibagi dengan banyaknya aspek dengan menggunakan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_j}{n}$$

Keterangan:

- A_i = nilai rerata total untuk setiap aspek ke- i
 I_j = rerata nilai aspek ke- j
 i = aspek yang dinilai 1, 2, (banyaknya aspek)
 n = banyaknya aspek

c. Menghitung rerata total untuk semua aspek (V_a)

Rerata nilai validator dan rerata setiap aspek diketahui, maka selanjutnya menjumlahkan semua aspek kemudian dibagi dengan banyaknya aspek dengan menggunakan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

- V_a = nilai rerata total nilai semua aspek ke- i
 A_i = rerata nilai aspek ke- i

i = aspek yang dinilai 1, 2, ... (banyaknya aspek)

n = banyaknya aspek

d. Pengkategorian tingkat kevalidan atau kelayakan

Setelah mendapat nilai semua aspek (V_a) maka tabel tingkat kevalidan dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 3.4
Tingkat Kevalidan⁵³

Nilai V_a	Tingkat kevalidan
$3 \leq V_a < 4$	Valid
$2 \leq V_a < 3$	Cukup valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid

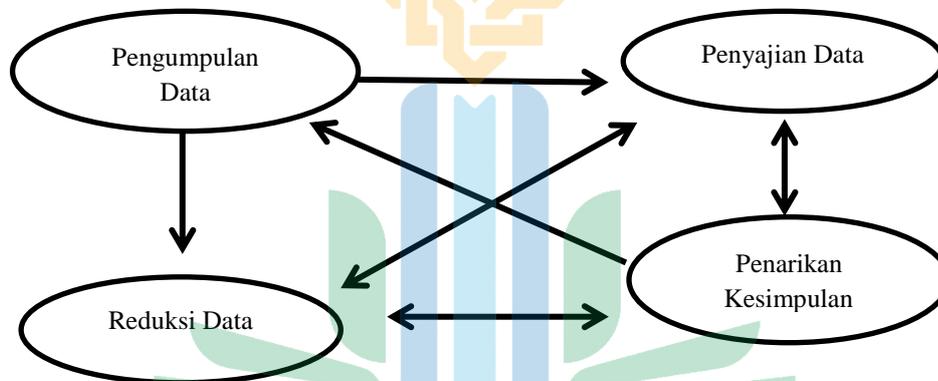
G. Analisis Data

Analisis data merupakan proses yang dilakukan peneliti dalam mencari dan menyusun secara sistematis mengenai data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan temuan lain yang dapat diinformasikan pada orang lain sehingga lebih mudah untuk dipahami.⁵⁴ Dengan demikian penting dilakukan analisis data pada penelitian ini agar penyampaian hasil penelitian dan pembaca lebih mudah memahami hasil penelitian yang sudah dilakukan. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara, peneliti sudah melakukan analisis terhadap jawaban dari informan. Apabila jawaban yang diwawancarai setelah dianalisis terasa belum memuaskan, maka peneliti akan melanjutkan

⁵³ M Irmawati, Rukli Rukli, and Baharullah Baharullah, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Discovery Learning Berbasis GRANDER Di Sekolah Dasar', *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 3.2 (2019), pp. 127–39.

⁵⁴ P D Sugiyono, 'Metode Penelitian Kualitatif (Keempat)' (Alfabeta, 2021).

pertanyaan lagi, sampai tahap tertentu sehingga diperoleh data yang kredibel. Secara umum, penelitian kualitatif dalam melakukan analisis data banyak menggunakan model analisis yang dicetuskan oleh Miles dan Huberman. Tahun 1984 Miles dan Huberman menjelaskan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas dan sampai akhirnya data berada dititik kejenuhan.⁵⁵ Berikut ini sajian data dengan model Miles dan Huberman.



Gambar 3.2 Analisis data Miles dan Huberman

Berikut analisis data dengan penjelasan langkah-langkah yang diperoleh, sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Pada penelitian kualitatif pengumpulan datanya biasanya dengan dilaksanakannya observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi atau gabungan dari ketiga kegiatan tersebut yang biasa dikenal dengan

⁵⁵ Sugiyono, metode penelitian pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan), (Bandung: Alfabeta, 2021). Hal. 438.

(triangulasi).⁵⁶ Dalam pengumpulan data peneliti melakukan observasi awal untuk mengetahui keadaan lapangan, pengumpulan data dengan bantuan angket untuk mengetahui kemampuan *self concept* siswa, pemberian tes dan wawancara untuk mengetahui tentang penalaran analogi.

2. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses mengumpulkan data dengan merangkum dan merinci data dari lapangan, memilih masalah utama, berfokus pada masalah penting, dicari pola dan temanya serta membuang yang tidak perlu.⁵⁷ Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya apabila diperlukan. Tahap reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Menentukan subjek berdasarkan hasil angket yang dikategorikan menjadi tiga yaitu *self concept* tinggi, *self concept* sedang dan *self concept* rendah dan hasil wawancara.
- b. Menganalisis kemampuan penalaran analogi peserta didik melalui tes penalaran analogi yang telah mereka selesaikan kemudian dilanjutkan dengan wawancara.
- c. Hasil wawancara disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik kemudian dialih bentuk ke dalam catatan agar lebih mudah dipahami.

⁵⁶ Sugiyono, metode penelitian pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan), (Bandung: Alfabeta, 2021). Hal. 439.

⁵⁷ Sugiyono, *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif, And R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 338.

3. Penyajian Data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antarkategori, dan sejenisnya. Menurut Miles dan Huberman (2014), yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Dengan adanya penyajian data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, dan merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut.

4. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang atau bahkan gelap, sehingga setelah diteliti menjadi jelas. Adapun penarikan kesimpulan untuk mengetahui bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self concept*.

H. Keabsahan data

Keabsahan data adalah suatu hal untuk menguji kekonsistenan data yang diperlukan pada triangulasi data. Terdapat 3 macam triangulasi yaitu triangulasi sumber, triangulasi teknik dan triangulasi waktu.⁵⁸ Triangulasi data yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik. Hal ini

⁵⁸ Sugiyono, *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif, And R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 273.

dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.

I. Tahap-tahap Penelitian

Tahapan pada penelitian ini, peneliti mengambil tiga tahap yang digunakan yaitu:

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian dilakukan sebelum melakukan penelitian. Kegiatan yang dilakukan, diantaranya:

- a. Melakukan observasi dan wawancara kepada guru mata pelajaran matematika.
- b. Menyusun instrumen penelitian berupa angket, instrumen tes, pedoman wawancara, dan lainnya.
- c. Mengurus surat perizinan penelitian ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
- d. Mengatur jadwal penelitian dengan guru mata pelajaran matematika.
- e. Menyiapkan perlengkapan yang dibutuhkan pada saat penelitian.
- f. Melakukan validasi kepada validator tes penalaran analogi dan wawancara.

2. Tahap pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan yang dilakukan peneliti diantaranya sebagai berikut:

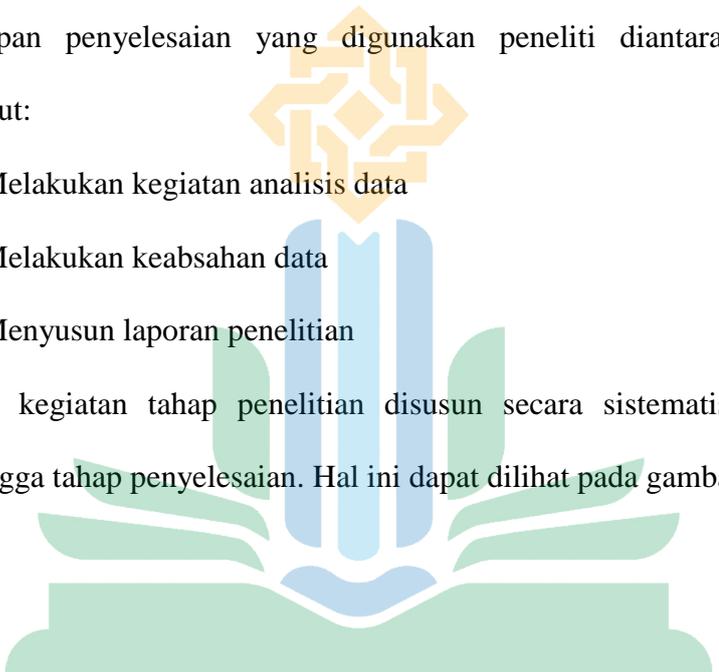
- a. Melakukan pengelompokan dengan menggunakan angket *self concept*.

- b. Melaksanakan tes untuk mengetahui bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang sesuai dengan kelompok *self concept* yang terpilih.
 - c. Melakukan wawancara setelah selesai mengerjakan tes kepada subjek yang terpilih.
3. Tahap penyelesaian

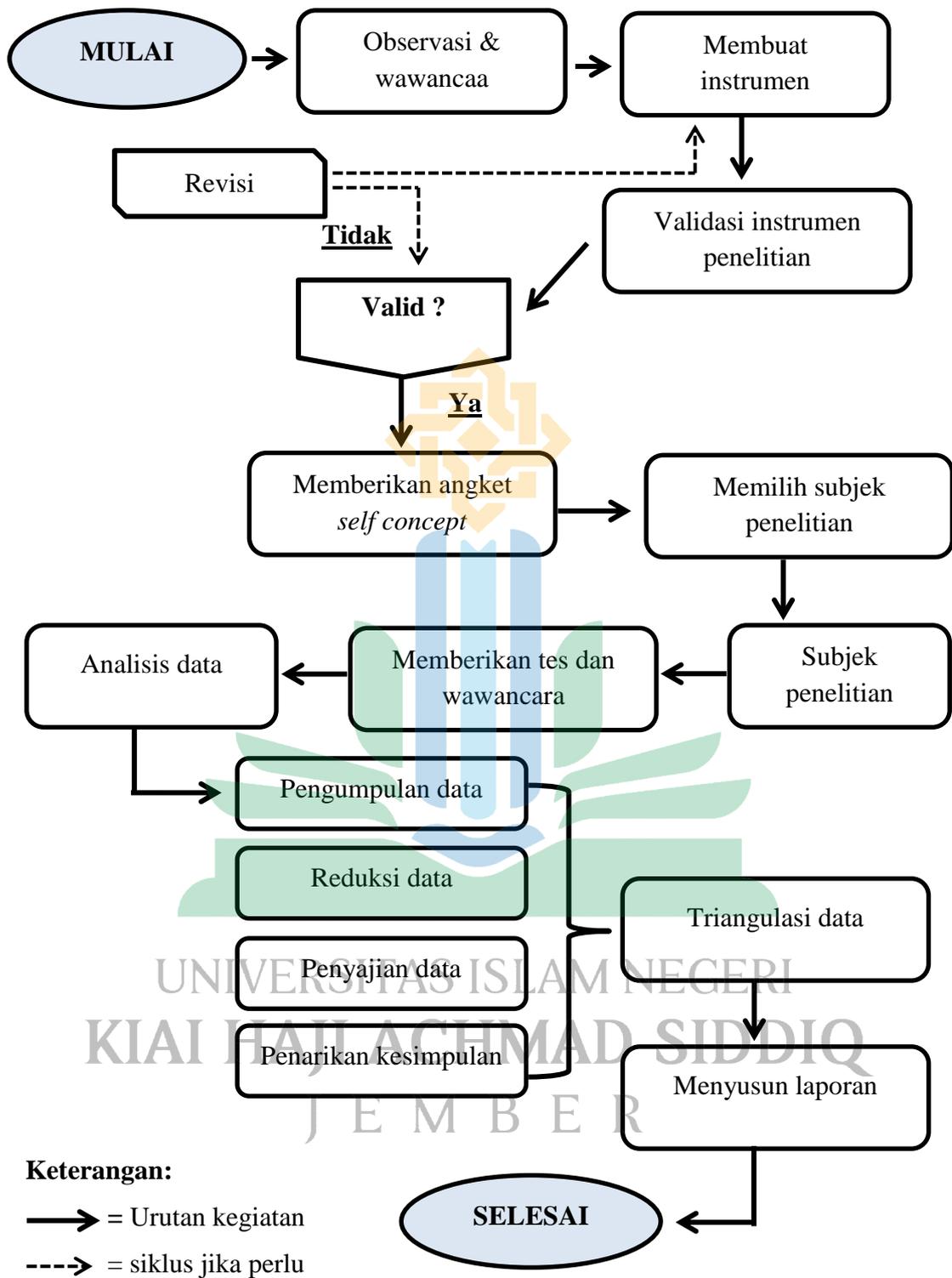
Tahapan penyelesaian yang digunakan peneliti diantaranya sebagai berikut:

- a. Melakukan kegiatan analisis data
- b. Melakukan keabsahan data
- c. Menyusun laporan penelitian

Alur kegiatan tahap penelitian disusun secara sistematis dari tahap persiapan hingga tahap penyelesaian. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R



Gambar 3.3 Alur Tahapan Penelitian

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS DATA

A. Gambaran Objek Penelitian

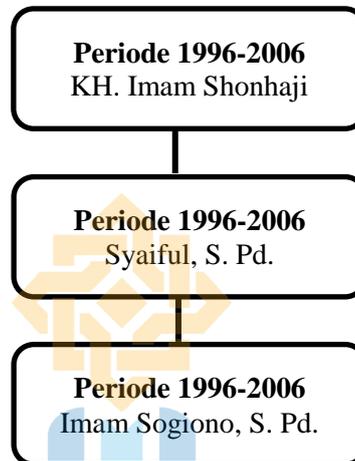
1. Sejarah Berdirinya MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang

MTs Raudlatul Mutaallimin merupakan lembaga yang tertua di sumberbaru yang berada di Desa Gelang dengan ada lembaga ini tidak lepas dari sejarah berdirinya lembaga tersebut. sedang kan yang mendirikan lembaga MTs Raudlatul Muta'allimin pertama kali Kh. Damanhuri Abdul Qohhar beliau lah perintis berdirinya lembaga MTs Raudlatul Mutaallimin.

Pada saat itu Kh. Damanhuri Abdul Qohhar melihat perkembangan santri yang semakin besar dan lulusan sekolah dasar yang mau melanjutkan ke tingkat menengah pertama yang jauh pada saat itu dan ketika lulus sekolah dasar dari mereka ada yang menikah bekerja sehingga pendidikannya terputus maka KH. Damanhuri Abdul Qohhar mendirikan lembaga Mts Raudlatul Mutaallimin pertama yang ada di desa gelang dan dilanjutkan lembaga lembaga yang lain yang ada di desa gelang.

Lembaga MTs Raudlatul Mutaallimin berdiri tanggal 06 Juli 1996. dengan adanya lembaga tersebut maka mempermudah santri/siswa yang ingin melanjutkan ke tingkat sekolah menengah pertama dan akses pendidikan lebih mudah. Berkat kekompakan masyarakat karanganom dalam peranan dalam pendidikan maka lembaga MTs Raudlatul

Muta'allimin Gelang berdiri sampai sekarang dan semakin berkembang. Adapun kepala Madrasah pertama sampai sekarang MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang sebagai berikut :



Gambar 4.1
Peiode Kepala Sekolah MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang

2. Profil Umum MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang

Nama Sekolah	: MTs Raudlatul Muta'allimin
Nama Yayasan Penyelenggara	: Yayasan Pendidikan raudlatul Muta'allimin
Nomor NSM	: 121235090131
Status dan Jenjang Akreditasi	: Swasta Terakreditasi B
Alamat Sekolah	: Jl. PTP Nusantara XII Karanganom
No. Telepon	: 081336787308
Desa/Kecamatan	: Desa Gelang / Kec. Sumberbaru
Tahun Berdiri	: 1996
Email	: raunminlite@gmail.com

3. Visi dan Misi MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang

Visi

Terciptanya generasi muslim yang bertaqwa, berakhlakul karimah, berprestasi dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.

Misi

- Meningkatkan pengetahuan, penghayatan dan pengamalan ajaran Islam yang berlandaskan ajaran ahli sunnah wal-jamaah
- Menumbuhkan semangat ukhuwah islamiyah, bashariyah, wathoniyah dan berakhlakul karimah kepada seluruh warga madrasah.
- Meningkatkan kualitas penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- Menumbuhkan semangat keilmuan dan kedisiplinan warga Madrasah.
- Mengembangkan manajemen partisipatif secara demokratis.

4. Rekapitulasi Data MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang

Tabel 4.1

Rekapitulasi Data MTs Raudlatul Muta'allimin

Data Guru dan Siswa				
No	Rincian	Guru	Siswa	
1	Laki-laki	11	61	
2	Perempuan	8	54	
	Total	19	178	
Data murid keseluruhan				
No	Rincian	Jenis kelamin	Jumlah	Total
1	Kelas 7	L	35	71
		P	36	
2	Kelas 8	L	28	60
		P	32	
3	Kelas 9	L	22	47
		P	25	
	Total			178

5. Daftar Guru MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang

Tabel 4.2
Daftar Dewan Guru MTs Raudlatul Muta'allimin

No	Nama Guru	Jabatan
1	Imam Sugiono, S. Pd	Kepala Sekolah
2	Badrudin Afton	Waka Kesiswaan dan Pembina Osis
3	Bambang Rudi H, S. Pd	Waka Kurikulum dan Guru PJOK
4	H Holili, S. Pd. I	Waka Sarpras
5	Mita Nur Alisa, S. Pd. I	Bendahara dan Guru IPS Terpadu
6	Jakfar Sodik	BK
7	Babul Ulum, S. H	Kesiswaan dan Guru Aswaja
8	M Rofi'i	Koordinator TU dan Guru Al-Qur'an Hadist
9	Nunung Wahyu H	Kepala Perpustakaan
10	Usman	Pembina Lab. Komputer
11	Mima Febri Jayanti, S. Pd	Kepala Lab. IPA dan Guru IPA Terpadu
12	Aprilia Novita Sari	Guru Matematika
13	Endang Hartatik, S. Pd	Guru Bahasa Indonesia
14	Ismi Nurul Hidayati, S. Pd. I	Guru Pendidikan Agama Islam
15	M Hasib A, S. Sos	Guru PKN
16	Almiatur Rizqi, S. Pd	Guru Bahasa Arab
17	Ahmad Rofi'i, S. Pd	Guru Akidah Akhlak
18	Khoiri Wahyudi	Guru Al-Qur'an Hadist
19	Aisya Aprilia	Guru Sejarah Kebudayaan Islam

6. Kegiatan Penelitian

Penelitian yang berjudul "Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Ditinjau dari *Self Concept*" dilaksanakan pada bulan Maret 2024. Pada kegiatan pertama, peneliti memberikan surat izin penelitian kepada Kepala Sekolah MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang dan membahas jadwal penelitian dilakukan. Kegiatan selanjutnya dilakukan dengan memberikan angket *self concept* kepada 20 responden yaitu siswa kelas VIII A. Dengan hasil angket yang diberikan, peneliti memilih 3 responden dengan kategori *self concept*

tinggi, *self concept* sedang, dan *self concept* rendah. Setelah pengkategorian peneliti memberikan tes penalaran analogi kepada masing-masing subjek penelitian yang terpilih sesuai dengan kategori yang ditentukan kemudian dilanjutkan dengan wawancara kepada tiga subjek tersebut. Berikut tabel jurnal yang sudah dilakukan oleh peneliti.

Tabel 4.3 Jurnal Kegiatan Penelitian

No	Hari dan Tanggal	Kegiatan
1	Kamis, 21 Maret 2024	Penyerahan surat izin penelitian dan menentukan jadwal penelitian
2	Jum'at, 22 Maret 2024	Pemberian angket <i>self concept</i> untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam <i>self concept</i> tinggi, sedang, dan rendah
3	Sabtu, 24 Maret 2024	Penentuan subjek penelitian
4	Senin, 25 Maret 2024	Pemberian tes penalaran analogi dan wawancara kepada ketiga subjek penelitian
5	Selasa, 26 Maret 2024	Meminta surat keterangan selesai penelitian

7. Validasi Instrumen Penelitian

Validasi instrumen yang dilakukan pada penelitian yaitu berupa tes penalaran analogi dan pedoman wawancara. Pada soal tes penalaran analogi terdapat 1 soal masalah sumber dan 1 soal masalah target. Uji validasi ini meliputi validasi format, validasi isi, dan validasi bahasa yang akan divalidasi oleh tiga validator yang sudah ditentukan sebelumnya. Pada penentuan V_a atau validasi dari setiap instrumen yang akan divalidasi dengan menggunakan langkah-langkah berikut:⁵⁹

- a. Menentukan rerata nilai validator (I_j)

⁵⁹ H Hobri, 'Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)[Research Development Methodology (Application in Mathematics Education Research)]', *Pena Salsabila: Jember, Indonesia*, 2010.

Menentukan rata-rata nilai dari hasil ketiga validator untuk setiap indikator (I_i) menggunakan rumus:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Keterangan:

I_i = rata-rata kriteria ke- i

V_{ij} = data nilai validator ke- j terhadap validator ke i

j = validator 1, 2 dan 3

i = indikator 1, 2, (sebanyak indikator)

n = banyaknya indikator

Berdasarkan rumus yang digunakan untuk menentukan rerata hasil dari validator, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4
Analisis data hasil validasi tes penalaran analogi siswa

Pertanyaan Ke-	Penilaian			I_i
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	
1	5	5	4	4,6
2	5	5	4	4,6
3	5	5	4	4,6
4	5	5	4	4,6
5	5	5	4	4,6
6	5	5	4	4,6
7	5	5	4	4,6
8	4	4	3	3,6
9	5	5	4	4,6
Total				41,1

Tabel 4.5
Analisis data hasil validasi pedoman wawancara

Pertanyaan Ke-	Penilaian			I_i
	Validator 1	Validator 2	Validator 3	
1	5	5	4	4.6
2	5	5	5	5
3	5	5	4	4.6

4	5	5	4	4,6
5	5	5	4	4,6
6	4	4	4	4
7	5	5	5	5
Total				32,4

b. Menghitung rerata total untuk setiap aspek (A_i)

Setiap aspek penilaian mempunyai nilai rerata setiap validator (I_i), maka selanjutnya peneliti menjumlahkan setiap aspek dan dibagi dengan banyaknya aspek menggunakan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_i}{n}$$

Keterangan:

A_i = nilai rerata total untuk setiap aspek ke- i

I_i = rerata nilai aspek ke- i

i = aspek yang dinilai 1, 2, (banyaknya aspek)

n = banyaknya aspek

Berdasarkan nilai validasi dari setiap validator, maka peneliti menetapkan rerata untuk setiap aspek dari soal tes penalaran analogi dan pedoman wawancara. Maka diperoleh hasil, diantaranya:

Tabel 4.6
Menetapkan rerata nilai setiap aspek (A_i) dari validasi tes penalaran analogi siswa

Aspek validasi	Pertanyaan Ke-									A_i
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Format	4,6	4,6	4,6	-	-	-	-	-	-	4,6
Isi	-	-	-	4,6	4,6	4,6	-	-	-	4,6
Bahasa	-	-	-	-	-	-	4,3	3,6	4,6	4,16

Tabel 4.7
Menetapkan rerata nilai setiap aspek (A_i) dari validasi pedoman wawancara

Aspek validasi	Pertanyaan Ke-							A_i
	1	2	3	4	5	6	7	
Format	4,3	-	-	-	-	-	-	4,3
Isi	-	5	4,6	4,3	-	-	-	4,63
Bahasa	-	-	-	-	4,3	4	4,6	4,3

c. Menghitung rerata total untuk semua aspek (V_a)

Setiap aspek penilaian mempunyai rerata sesana validator (I_i), maka untuk selanjutnya peneliti menjumlahkan semua aspek dan dibagi dengan banyaknya aspek menggunakan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan:

V_a = nilai rerata total nilai semua aspek ke- i

A_i = rerata nilai aspek ke- i

i = aspek yang dinilai 1, 2, ... (banyaknya aspek)

n = banyaknya aspek

Berdasarkan nilai dari A_i pada setiap aspek, maka menentukan nilai V_a disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.8

Menentukan nilai V_a

Instrumen Validasi	A_i			V_a
	1	2	3	
Tes penalaran analogi	4,6	4,6	4,16	4,45
Pedoman wawancara	4,3	4,63	4,3	4,41

Berdasarkan pemaparan hasil perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen yang dibuat peneliti valid dan layak untuk

digunakan untuk penelitian. Validasi instrumen tersebut diperkuat dengan proses penyusunan yang melewati tahap revisi berupa kata, kalimat serta banyaknya butir pertanyaan. Dengan demikian, peneliti memperbaiki instrumen sesuai arahan dari validator agar instrumen menjadi lebih baik. Berikut perubahan sebelum dan sesudah divalidasi:

Tabel 4.9
Hasil validasi instrumen soal

Sebelum	Sesudah
<p>Masalah sumber Sebuah akuarium berbentuk kubus berisi air dengan panjang rusuk 5 cm diletakkan di dalam sebuah bak penyimpanan berbentuk balok yang panjangnya 10 cm, lebar 8 cm, dan tingginya 12 cm. Berapa liter air yang bisa disimpan di dalam bak tersebut jika kubus air tersebut sepenuhnya terisi?</p>	<p>Masalah sumber Sebuah kubus memiliki panjang rusuk 4 cm. Sebuah balok dibuat dari beberapa kubus yang sama. Panjang balok adalah 24 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 4 cm. Berapa banyak kubus yang dibutuhkan untuk membuat balok tersebut?</p>
<p>Masalah target Siska akan mendesain suatu kolam renang berbentuk balok dan akan ditempatkan di tanah. Panjang kolam renang 15 meter, lebar 10 meter, dan tinggi air dalam kolam renang tersebut adalah 8 meter. Siska ingin mengukur volume air yang ada di kolam renangnya. Ternyata, di dalam kolam renang tersebut terdapat sebuah bak berbentuk kubus yang sepenuhnya terisi air. Kubus air tersebut memiliki panjang rusuk sepanjang 4 meter. Berapa liter air yang bisa disimpan di dalam bak tersebut?</p>	<p>Masalah target Sebuah toko buku memiliki persediaan buku sebanyak 500 buah dengan ukuran standar 12 cm x 18 cm x 3 cm. Seorang karyawan akan memasukkan buku-buku tersebut ke dalam kotak pengiriman dengan panjang 40 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 25 cm. Jika setiap kotak harus diisi penuh dengan buku dan ditutup kembali, berapa banyak kotak yang dibutuhkan?</p>

B. Penyajian data dan Analisis

Pada pemilihan subjek utama dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Kegiatan pertama yang dilakukan, memberikan angket *self concept* pada siswa kelas VIII A di MTs Raudlatul Muta'allimi sebanyak 20 siswa dengan alokasi waktu 35 menit. Kemudian peneliti melakukan tahap pemberian skor angket *self concept* kepada setiap siswa dengan tujuan untuk menentukan subjek utama sebanyak 3 siswa yang akan dijadikan subjek penelitian. Berdasarkan hasil skor angket *self concept* diperoleh 1 siswa *self concept* tinggi, 17 siswa *self concept* sedang, dan 2 siswa dengan *self concept* rendah. Selain dari hasil angket, peneliti juga menentukan subjek dilihat dari kemampuan matematika yang setara.

Pada kegiatan kedua, peneliti memberikan tes penalaran analogi materi Bangun Ruang sebanyak 1 butir soal (masalah sumber dan masalah target) kepada subjek utama yang terpilih. Kemudian peneliti memberikan pertanyaan pada tahap wawancara setelah subjek mengerjakan soal tes penalaran analogi. Berdasarkan metode yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data maka hasil dari penelitian dianalisis berdasarkan teori Miles dan Huberman. Berikut merupakan tahapan analisis data yang digunakan.⁶⁰

⁶⁰ Sugiono. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta, 2018. Hlm. 133.

1. Reduksi Data

a. Pengumpulan data

Pada pengumpulan data, peneliti memberikan angket *self concept* kepada 20 responden yaitu siswa kelas VIII A MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang berdasarkan hasil angket yang mempunyai kategori *self concept* tinggi, *self concept* sedang, dan *self concept* rendah. Dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.10
Pengelompokan hasil angket *self concept* siswa

No	Nama Siswa	Penilaian	
		Angket	Kategori
1	Angga Saputra	73	Sedang
2	Alfin Efendi	61	Rendah
3	Abdullah	74	Sedang
4	Sanri	74	Sedang
5	Ramadani	70	Sedang
6	Rama Ramadhan	72	Sedang
7	Andreansyah	64	Sedang
8	M Zainal Abidin	67	Sedang
9	Nazril Hamdani	81	Sedang
10	M Asrofi	59	Rendah
11	Nabila Bilqis	101	Tinggi
12	Siti Rahmah	82	Sedang
13	Rahmat Dwi Putra Ardiansyah	81	Sedang
14	Warisin	73	Sedang
15	Lailatus Safa'ah	83	Sedang
16	Faril Maulana Clite	86	Sedang
17	M Rafi Ramadani	70	Sedang
18	Hikmal Hadi Ari Sahbana	63	Sedang
19	Putri Maryam	85	Sedang
20	Sahwan Haikal	81	Sedang

b. Pemilihan subjek

Dalam proses pemilihan subjek utama yang dilakukan dengan melihat hasil angket yang diperoleh, peneliti mengambil masing-

masing 1 siswa dari kategori *self concept* tinggi, sedang, dan rendah. Peneliti menetapkan subjek menggunakan kode SSCT01 untuk kategori *self concept* tinggi, SSCS02 untuk *self concept* sedang, dan SSCR03 untuk *self concept* rendah. Berikut merupakan hasil angket *self concept*:

Tabel 4.11
Pemilihan subjek utama berdasarkan angket *self concept*

No	Kode	Nama	Penilaian	
			Angket	Kategori
1	SSCT01	Nabila Bilqis	101	Tinggi
2	SSCS02	Siti Rahmah	82	Sedang
3	SSCR03	M Asrofi	59	Rendah

c. Hasil nilai tes penalaran analogi

Berikut hasil nilai tes penalaran analogi pada materi Bangun Ruang, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.12
Hasil soal penalaran analogi

No	Kode	Nama	Penilaian
1	SSCT01	Nabila Bilqis	100
2	SSCS02	Siti Rahmah	85
3	SSCR03	M Asrofi	68

2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan apabila semua sudah data terkumpul. Data yang dikumpulkan akan dianalisa oleh peneliti dengan mendeskripsikan hasil pengerjaan subjek mengenai soal tes penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self concept*. Selanjutnya, peneliti dapat memfokuskan data tes penalaran

analogi, peneliti mendeskripsikan hasil wawancara yang sudah diperoleh untuk mempermudah proses analisis data yaitu sebagai berikut:

- SSC mewakili penyebutan untuk subjek *self concept*, T, S dan R menunjukkan keterangan tinggi, sedang dan rendah, kemudian angka 01, 02, dan 03 dibelakangnya menunjukkan urutan kategori tinggi, sedang dan rendah secara berturut-turut. Contoh: SSCT01 untuk menyatakan subjek dengan *self concept* tinggi.
- IN menyatakan *Interviewer* atau penanya.
- Kode 01, 02, 03 dan seterusnya untuk memberikan kode dalam setiap percakapan antara peneliti dan subjek penelitian. Contoh: SSCT0101, IN01, dan lainnya.

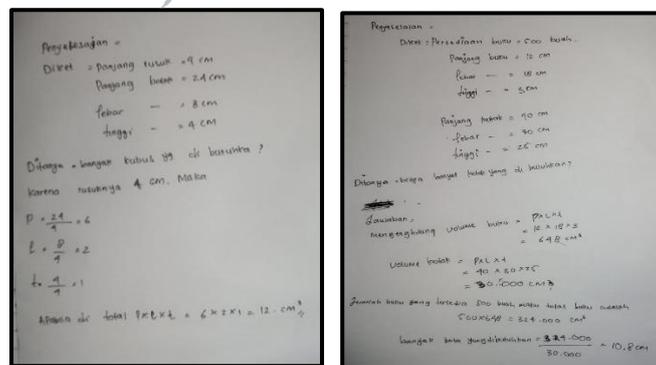
Berikut pemaparan dan triangulasi data penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self concept*.

a. Pemaparan dan Triangulasi data Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan masalah Bangun Ruang Ditinjau dari *Self*

Concept Tinggi SSCT01

Berikut telah disajikan hasil pengerjaan dari SSCT01 dalam tahap *encoding*. Dalam hal ini dapat dilihat pada gambar di bawah

ini. **Masalah sumber** **Masalah target**



Gambar 4.2
Jawaban masalah sumber dan masalah target subjek SSCT01

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap subjek

SSCT01 untuk memperjelas hasil penalaran analogi subjek:

- IN01 : *“halo, langsung ke pertanyaan yaaaa. apakah kamu pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini?”*
- SSCT0101 : *“pernah kak, tapi lupa”*
- IN02 : *“informasi apa yang kamu dapat dari soal sumber?”*
- SSCT0102 : *“panjang rusuk 4 cm, panjang balok 24 cm, lebar balok 8 cm, dan tinggi balok 4 cm.”*
- IN03 ; *“oke, selanjutnya apa kamu paham yang dimaksud soal target?”*
- SSCT0103 : *“iya paham kak.”*
- IN04 : *“informasi apa yang kamu dapat dalam soal target?”*
- SSCT0104 : *“persediaan buku itu 500 buah, untuk volume buku yaitu panjang 12 cm, lebar 18 cm, dan tinggi 3 cm. Sedangkan volume kotak dengan panjang 40 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 25 cm.”*
- IN05 : *“apakah kamu menemukan hubungan antara masalah sumber dan masalah target?”*
- SSCT0105 : *“iya ada kak”*
- IN06 : *“dimana letak kemiripan hubungannya?”*
- SSCT0106 : *“keduanya sama-sama mencari volume kubus dan balok.”*
- IN07 : *“apa kamu paham apa yang dimaksud pada soal target?”*
- SSCT0107 : *“iya kak paham”*
- IN08 : *“bagaimana kamu akan memecahkan masalah target?”*
- SSCT0108 : *“saya hitung dulu volume buku dan volume kotaknya, Kemudian menghitung total buku. Untuk menemukan seberapa banyak kotak yang dibutuhkan saya membagi total buku dengan volume buku. ”*
- IN09 : *“apa kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat menyelesaikan masalah sumber dan masalah target?”*
- SSCT0109 ; *“insyaallah yakin kak”*
- IN10 : *“ kalau kamu paham dengan soal sumber, coba*

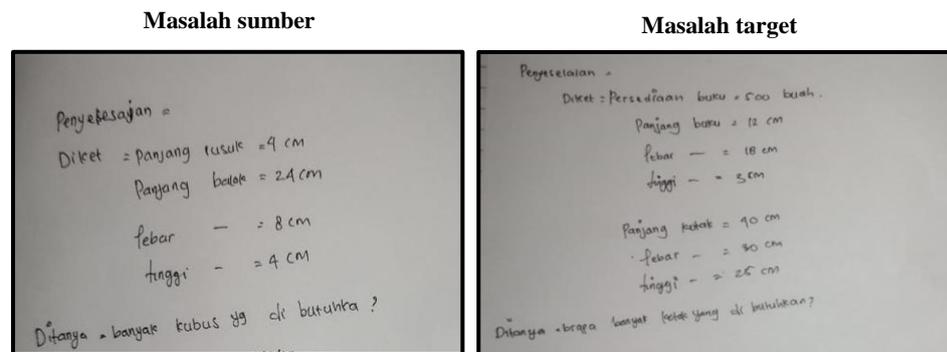
- kamu jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah sumber?”
- SSCT0110 : “ pertama saya menuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Kemudian saya akan menghitung volume balok nya dan dibagi dengan panjang rusuk kubus, yaitu $p = \frac{24}{4} = 6$, $l = \frac{8}{4} = 2$, dan $t = \frac{4}{4} = 1$. Setelah itu saya mentotal volume balok tersebut dengan cara $p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \text{ cm}^3$. Nah jadi banyak kubus yang dibutuhkan itu 12 cm^3 kak.”
- IN11 : “baik, sekarang coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan masalah target?”
- SSCT0111 : “ yang ditanya berapa banyak kotak yang dibutuhkan. Jadi langkah pertama yang saya lakukan yaitu mencari informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Lalu saya menghitung volume buku dengan cara $p \times l \times t = 12 \times 18 \times 3 = 648 \text{ cm}^3$, kemudian menghitung volume kotak dengan cara yang sama $p \times l \times t = 40 \times 30 \times 25 = 30.000 \text{ cm}^3$. saya juga menghitung total buku yaitu 500 buku yang tersedia dikalikan dengan volume buku 324.000 cm^3 . nah jika sudah dihitung semua baru saya menghitung banyak kotak yang dibutuhkan dengan cara membagi volume kotak dengan total buku yaitu $\frac{324.000}{30.000} = 10.8 \text{ cm}^3$. Jadi, banyak kotak yang dibutuhkan yaitu 10.8 cm^3 .”
- IN12 : “coba cek kembali apakah jawaban kamu sudah benar!”
- SSCT0112 : “iyaa, sudah kak”

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara diatas, maka dapat dideskripsikan ke tahap penalaran analogi, yaitu:

1. Tahap *Enconding*

Pada tahap ini SSCT01 sudah paham ciri-ciri soal dengan menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada masalah sumber dan masalah target. Seperti yang disajikan pada gambar berikut:

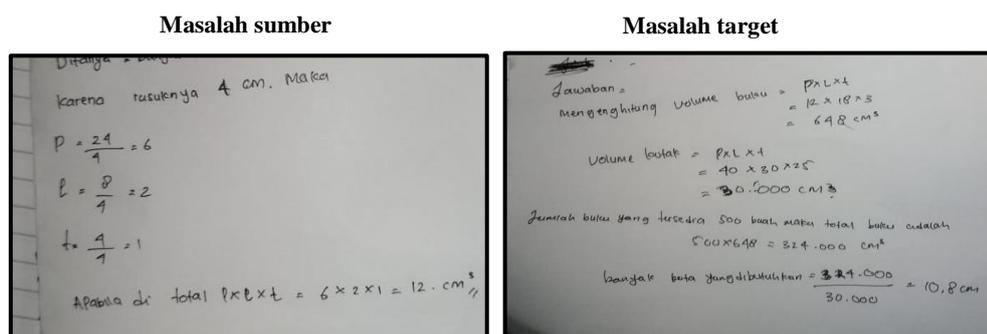


Gambar 4.3
Jawaban SSCT01 tahap *encoding*

Berdasarkan gambar diatas subjek SSCT01 mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal masalah sumber dan masalah target serta dapat dikuatkan pula dengan adanya wawancara (SSCT0102). Oleh karena itu, SSCT01 dapat dikatakan mampu melakukan tahapan *encoding* dalam menyelesaikan tes penalaran analogi dengan baik.

2. Tahap *Inferring*

Pada tahap ini SSCT01 dapat menyimpulkan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan kedua masalah yaitu dengan melibatkan penentuan berapa banyak kubus yang diperlukan untuk membuat balok tersebut. Adapun penyelesaian yang dilakukan SSCT01 pada tahap ini adalah sebagai berikut:

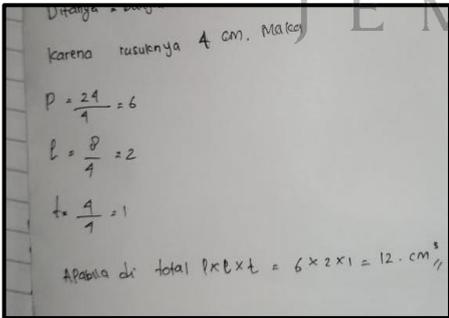
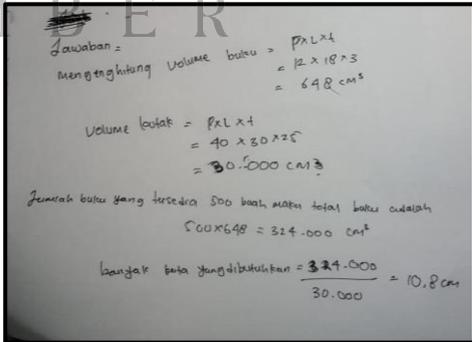


Gambar 4.4
Jawaban SSCT01 tahap *inferring*

SSCT01 dapat menjelaskan hasil pengerjaannya pada tahapan *inferring* yaitu menghitung terlebih dahulu banyak kubus yang diperlukan untuk setiap dimensi baloknya dengan cara membagi dengan panjang rusuk. Selain dilihat pada gambar bisa juga dilihat dari hasil wawancara (SSCT0104). Oleh karena itu, SSCT01 dapat dikatakan mampu melakukan tahapan *inferring* dalam menyelesaikan soal tes penalaran analogi.

3. Tahap *Mapping*

Pada tahapan ini, SSCT01 dapat mengetahui hubungan pada masalah sumber dan masalah target. Subjek SSCT01 bernalar bahwa yang harus dilakukan pada masalah sumber adalah menghitung banyak kubus yang dibutuhkan menggunakan volume balok yaitu $p \times l \times t$. Untuk masalah target yaitu menghitung berapa banyak kotak yang dibutuhkan menggunakan rumus volume balok, mencari volume kotak, mencari total buku, lalu akan menemukan hasil dengan membagi volume kotak dengan total buku. Seperti pada gambar berikut:

Masalah sumber	Masalah target
 <p>Ditanya = ... karena rusuknya 4 cm. Maka $p = \frac{24}{4} = 6$ $l = \frac{8}{4} = 2$ $t = \frac{4}{4} = 1$ Apabila di total $p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \cdot \text{cm}^3$</p>	 <p>Jawaban = menghitung Volume buku = $p \times l \times t$ $= 12 \times 18 \times 3$ $= 648 \text{ cm}^3$ Volume kotak = $p \times l \times t$ $= 40 \times 30 \times 25$ $= 30.000 \text{ cm}^3$ Jumlah buku yang tersedia 500 buah maka total buku adalah $500 \times 648 = 324.000 \text{ cm}^3$ banyak buku yang dibutuhkan = $\frac{324.000}{30.000} = 10,8 \text{ cm}^3$</p>

Gambar 4.5
Jawaban SSCT01 tahap *mapping*

Pada gambar diatas SSCT01 menjelaskan pada hasil pengerjaannya bahwa masalah sumber dan masalah target mempunyai hubungan keterkaitan. Selain itu diperkuat dengan wawancara SSCT0106. Dengan demikian, SSCT01 dapat dikatakan mampu melakukan tahapan *mapping* dalam menyelesaikan soal tes penalaran analogi.

4. Tahap *Applying*

Pada tahap yang terakhir, subjek SSCT01 dapat menerapkan rumus yang digunakan untuk menjawab masalah sumber dan masalah target yaitu mencari banyak kubus yang dibutuhkan untuk masalah sumber. Mencari banyak kotak yang dibutuhkan untuk masalah target. Pada tahap ini, subjek tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawabannya. Namun subjek memberi kesimpulan pada saat peneliti melakukan wawancara. Hal tersebut dapat dilihat pada wawancara SSCT0110 dan SSCT0111. Oleh karena itu, SSCT01 dapat dikatakan mampu melakukan tahapan *applying* dalam menyelesaikan soal tes penalaran analogi karena menyelesaikan sampai menemukan jawaban yang tepat dan cocok. Seperti gambar yang telah tersaji dibawah ini.

$\text{Apabila di total } p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \cdot \text{cm}^3$	Masalah sumber
$\text{banyak bata yang dibutuhkan} = \frac{324.000}{30.000} = 10,8 \text{ cm}$	Masalah target

Gambar 4.6
Jawaban SSCT01 tahap *applying*

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis subjek SSCT01. Berikut merupakan hasil analisis data yang diperoleh subjek dalam menyelesaikan masalah:

Tabel 4.13
Analisis data subjek SSCT01

Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian
<i>Enconding</i> (pengkodean)	Mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada kedua masalah.
<i>Inferring</i> (penyimpulan)	Mampu menyimpulkan dengan melibatkan penentuan banyak kubus yang diperlukan dan berapa banyak kotak yang dibutuhkan untuk diisi buku.
<i>Mapping</i> (pemetaan)	Mampu mencari hubungan yang sama antara kedua masalah yaitu sama-sama menghitung banyak kubus yang dibutuhkan.
<i>Appliyng</i> (penerapan)	Mampu menerapkan rumus dengan tepat untuk menjawab masalah sumber dan masalah target, sehingga kedua masalah tersebut dapat terselesaikan dan memperoleh jawaban yang cocok.

Selain peneliti menganalisis data subjek SSCT01, peneliti juga melakukan triangulasi data. Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik dan waktu. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 4.14
Triangulasi data penalaran analogi dalam
menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self*
***concept* tinggi subjek SSCT01**

Tahapan Penalaran Analogi	Indikator Penalaran Analogi	Masalah sumber	Masalah target
<i>Encoding</i>	Mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah sumber dan masalah target. Proses identifikasi untuk mengetahui ciri-ciri atau struktur konsep pada kedua masalah.	√	√
<i>Inferring</i>	Mencari keterkaitan antara kedua masalah.	√	√
<i>Mapping</i>	Menemukan keterkaitan antara masalah sumber dan masalah target kemudian membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara kedua masalah.	√	√
<i>Applying</i>	Memilih jawaban yang cocok dengan menerapkan kesamaan pada masalah sumber.	√	√

Keterangan :

√ : mampu mencapai indicator

x : tidak mampu mencapai indictor

berdasarkan triangulasi data yang telah tertera pada tabe 4.14 diatas, didapat bahwa pada lembar jawaban dan wawancara subjek SSCT01 telah menyelesaikan kedua masalah menggunakan tahapan penalaran analogi *enconding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying* dengan baik.

b. Pemaparan dan Triangulasi data Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan masalah Bangun Ruang Ditinjau dari *Self Concept* Sedang SSCS02

Masalah sumber	Masalah target
<p>Penyelesaian:</p> <p>Diket: panjang rusuk : 4 cm ~ balok : 24 cm Lebar ~ : 8 cm tinggi ~ : 4 cm</p> <p>Ditanya: brp banyak kubus yg dibutuhkan?</p> <p>Semuanya dibagi 4</p> $P : \frac{24}{4} = 6$ $l : \frac{8}{4} = 2$ $t : \frac{4}{4} = 1$ <p>Jadi kubus yg dibutuhkan Yaitu $P \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12$ cm</p>	<p>Penyelesaian:</p> <p>Diket: buku : 500 buah</p> <p>Panjang 1 : 12 cm Lebar 1 : 18 cm tinggi 1 : 3 cm</p> <p>Panjang 2 : 40 cm Lebar 2 : 30 cm tinggi 2 : 25 cm</p> <p>Ditanya: brp banyak kotak yg dibutuhkan?</p> <p>Jwb:</p> <p>Pertama, hitung $P_1 \cdot l_1$ dan t_1 : $P \times l \times t$ $= 12 \times 18 \times 3$ $= 648 \text{ cm}^3$</p> <p>Kedua hitung P_2, l_2 dan t_2 : $P \times l \times t$ $= 40 \times 30 \times 25$ $= 30.000 \text{ cm}^3$</p> <p>Kotak buku 500 + 648 = 1.148 cm^3</p> <p>Banyak kotak yg dibutuhkan : yaitu $\frac{30.000}{1.148} = 26,132 \text{ cm}^3$</p>

Gambar 4.7
Jawaban masalah sumber dan masalah target subjek SSCS02

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap subjek SSCS02 untuk memperjelas hasil penalaran analogi subjek:

- IN13 : *“halo, langsung ke pertanyaan yaaaa. apakah kamu pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini?”*
- SSCS0213 : *“pernah kak, tapi lupa*
- IN14 : *“informasi apa yang kamu dapat dari soal sumber ?”*
- SSCS0214 : *“panjang rusuk 4 cm, panjang balok 24 cm, lebar balok 8 cm, dan tinggi balok 4 cm.”*
- IN15 : *“oke, selanjutnya apa kamu paham yang dimaksud soal target ?*
- SSCS0215 : *“iya paham kak.”*
- IN16 : *“informasi apa yang kamu dapat dalam soal target ?”*
- SSCS0216 : *“buku 500 buah, panjang 1 = 12 cm, lebar 1 = 18 cm, dan tinggi 1 = 3 cm. panjang 2 = 40 cm, lebar 2 = 30 cm, dan tinggi 2 = 25 cm.”*
- IN17 : *“apakah kamu menemukan hubungan antara masalah sumber dan masalah target ?”*
- SSCS0217 : *“iya ada kak”*
- IN18 : *“dimana letak kemiripan hubungannya?”*
- SSCS0218 : *“menurut saya kemiripan terletak pada saat menghitung $p \times l \times t$ nya kak.*
- IN19 : *“apa itu $p \times l \times t$?”*
- SSCS0219 : *“lupa saya kak”*
- IN20 : *“ hmmm, baik kakak kasih tau yaa $p \times l \times t$ itu rumus mencari volume balok.”*
- SSCS0220 : *“owalah iya kak akan saya ingat-ingat dan pahami.”*
- IN21 : *“apa kamu paham apa yang dimaksud pada soal target?”*
- SSCS0221 : *“iya paham kak”*
- IN22 : *“ bagaimana kamu akan memecahkan masalah target?”*
- SSCS0222 : *“saya hitung dulu volume buku dan volume kotaknya, Kemudian menghitung total buku. Untuk menemukan seberapa banyak kotak yang dibutuhkan saya membagi total buku dengan volume buku. ”*
- IN23 : *apa kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat menyelesaikan masalah sumber dan masalah target?”*
- SSCS0223 : *“insyaallah yakin kak”*
- IN24 : *“kalau kamu paham dengan soal sumber, coba kamu jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah sumber?”*
- SSCS0224 : *“ pertama saya menuliskan informasi yang*

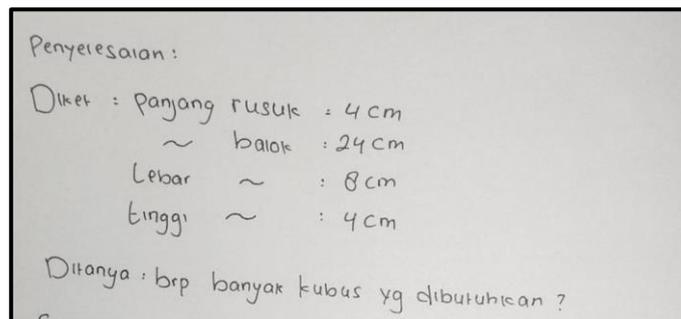
diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Kemudian saya akan menghitung volume baloknya dan dibagi dengan panjang rusuk kubus, yaitu $p = \frac{24}{4} = 6$, $l = \frac{8}{4} = 2$, dan $t = \frac{4}{4} = 1$. Setelah itu saya mentotal volume balok tersebut dengan cara $p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \text{ cm}^3$. Nah jadi banyak kubus yang dibutuhkan itu 12 cm^3 kak.”

- IN25 : “baik, sekarang coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan masalah target?”
- SSCS0225 : “langkah pertama saya menghitung $p \times l \times t = 12 \times 18 \times 3 = 648 \text{ cm}^3$, kemudian menghitung $p_2 \times l_2 \times t_2 = 40 \times 30 \times 25 = 30.000 \text{ cm}^3$. saya juga menghitung total buku yaitu 500 buku yang tersedia dijumlahkan dengan hasil $p \times l \times t$ yaitu 1.148 cm^3 . nah jika sudah dihitung semua baru saya menghitung banyak kotak yang dibutuhkan dengan cara membagi hasil $p_2 \times l_2 \times t_2$ dengan total buku yaitu $\frac{30.000}{1.148}$ dengan begitu akan ketemu hasil akhirnya. Jadi, banyak kotak yang dibutuhkan yaitu $26,132 \text{ cm}^3$.”
- IN26 : “coba cek kembali apakah jawaban kamu sudah benar!”
- SSCS0226 : “sudah kak”
- IN27 : “tapi kakak lihat hasil akhirnya kurang tepat. Harusnya kamu menghitung total buku dan volume buku itu dikalikan bukan dijumlahkan. Nah dari kesalahan pengoperasian ini menimbulkan kamu memperoleh hasil akhir yang salah.”
- SSCS0227 : “waah, saya kira itu dijumlah kak”
- IN28 : “yaudah, gapapa. Lain kali harus teliti lagi yaaa”
- SSCS0228 : “iya kak”

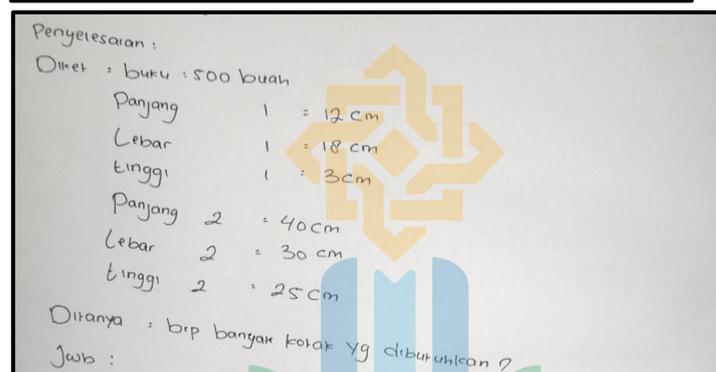
Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara diatas, maka dapat dideskripsikan ke tahap penalaran analogi, yaitu:

1. Tahapan *Enconding*

Pada tahapan ini, SSCS02 mengidentifikasi unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal masalah sumber dan masalah target.



Masalah sumber



Masalah target

Gambar 4.8

Jawaban SSCS02 tahap *encoding*

Berdasarkan gambar diatas, subjek SSCS02 menuliskan informasi yang diketahui dana apa yang ditanyakan pada masalah sumber. Sedangkan pada masalah target subjek SSCS02 menuliskan

unsur yang diketahui kurang tepat. Seharusnya subjek menuliskannya dengan diberi keterangan seperti panjang balok atau panjang kubus. Bukan ditulis panjang 1, lebar 2, dan lainnya. Namun pada saat wawancara (SSCS0219 dan IN20) dilakukan subjek mengatakan alasan menuliskan dengan keterangan 1, 2 tersebut.

Dengan arahan dan bantuan peneliti subjek dapat memahami keterangan apa yang harus ditulis. Dalam hal ini, subjek SSCS02

dikatakan cukup mampu melakukan tahap *encoding* untuk menyelesaikan tes penalaran analogi.

2. Tahapan *Inferring*

Semuanya dibagi 4

$$P : \frac{24}{4} = 6$$

$$l : \frac{8}{4} = 2$$

$$t : \frac{4}{4} = 1$$

Jadi kubus yg dibutuhkan
Yaitu $p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \text{ cm}$

Masalah sumber

Pertama, hitung P_1 , l_1 , dan t_1 = $p \times l \times t$
 $= 12 \times 18 \times 3$
 $= 648 \text{ cm}^3$

Kedua, hitung P_2 , l_2 dan t_2 = $p \times l \times t$
 $= 40 \times 30 \times 25$
 $= 30.000 \text{ cm}^3$

Total buku $500 + 648 = 1.148 \text{ cm}^3$

Banyak kotak yg dibutuhkan : yaitu $\frac{30.000}{1.148} = 26,132 \text{ cm}^3$

Masalah target

Gambar 4.9 Jawaban SSCS02 tahap *inferring*

Pada tahapan ini, SSCS02 menjelaskan hasil pengerjaannya yaitu penentuan berapa banyak kubus yang diperlukan. Subjek dapat mencari berapa banyak kubus yang diperlukan setiap dimensi balok pada soal masalah sumber. Untuk masalah target subjek dapat mencari volume buku dan jumlah buku menggunakan rumus balok. Oleh Karena itu, subjek SSCS02 dikatakan mampu melakukan tahapan penalaran analogi

inferring seperti pada gambar 4.9 dan wawancara SSCS0224 dan SSCS0225.

3. Tahapan *Mapping*

Pada tahap ini, subjek SSCS02 dapat mengetahui adanya hubungan pada masalah sumber dan masalah target yaitu mencari banyaknya kotak yang dibutuhkan pada masalah target dengan menghitung terlebih dahulu volume balok dan volume kotak, kemudian membagi volume kotak dengan total buku seperti pada gambar diatas dan wawancara SSCS0222. Mencari banyak kubus yang dibutuhkan pada masalah sumber dengan menggunakan volume balok.

Masalah sumber	Masalah target
<p>Semuanya dibagi 4</p> $p: \frac{24}{4} = 6$ $l: \frac{8}{4} = 2$ $t: \frac{4}{4} = 1$ <p>Jadi kubus yg dibutuhkan</p> <p>Yaitu $p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \text{ cm}$</p>	<p>Pertama, hitung $P_1, l_1, \text{ dan } t_1 = p \times l \times t$</p> $= 12 \times 18 \times 3$ $= 648 \text{ cm}^3$ <p>Kedua, hitung $P_2, l_2, \text{ dan } t_2 = p \times l \times t$</p> $= 40 \times 30 \times 25$ $= 30.000 \text{ cm}^3$ <p>Total buku $500 + 648 = 1.148 \text{ cm}^3$</p> <p>Dasarkan kotak yg dibutuhkan = yaitu $\frac{30.000}{1.148} = 26,132 \text{ cm}^3$</p>

Gambar 4.10

Jawaban SSCS02 tahap *mapping*

Berdasarkan gambar 4.10 dan wawancara yang dilakukan, menunjukkan bahwa SSCS02 mampu melakukan

tahapan *mapping* untuk menyelesaikan masalah penalaran analogi.

4. Tahapan *Applying*

Pada tahap ini, subjek SSCS02 dapat menerapkan apa yang diketahui pada soal ke dalam rumus untuk menyelesaikan kedua masalah. Gambar subjek SSCS02 melakukan tahap *applying* sebagai berikut:

<p>Jadi kubus yg dibutuhkan yaitu $p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \text{ cm}$</p>	Masalah sumber
<p>banyak kotak yg dibutuhkan : yaitu $\frac{30.000}{1.148} = 26,132 \text{ cm}^3$</p>	Masalah target

Gambar 4. 11 Jawaban SSCS02 tahap *applying*

Melihat gambar diatas, subjek SSCS02 memang telah melakukan tahapan *applying*. Namun, hasil akhir yang diperoleh subjek salah. Kesalahan subjek SSCS02 ini terletak pada perhitungan volume buku dan total buku, yang seharusnya dikalikan tapi subjek menjumlahkan seperti wawancara SSCS0227 sehingga subjek tidak memperoleh hasil akhir yang benar.. Oleh karena itu SSCS02 dikatakan belum mampu melakukan tahapan *applying* dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes pengerjaan siswa, berikut merupakan hasil analisis data yang diperoleh subjek SSCS02 dalam menyelesaikan masalah.

Tabel 4.15
Analisis data subjek SSCS02

Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian
<i>Encoding</i> (pengkodean)	Mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada kedua masalah. Akan tetapi pada masalah target subjek kurang tepat dalam menyebutkan informasi yang diketahui
<i>Inferring</i> (penyimpulan)	Mampu menyimpulkan penentuan berapa banyak kubus yang diperlukan dan berapa kotak yang dibutuhkan.
<i>Mapping</i> (pemetaan)	Mampu mencari hubungan yang sama antara kedua masalah yaitu sama-sama menghitung banyak kubus yang dibutuhkan.
<i>Applying</i> (penerapan)	Mampu menerapkan rumus dengan tepat untuk menjawab masalah sumber dan masalah target, akan tetapi untuk masalah target terdapat sedikit kesalahan yang dilakukan oleh subjek

Selain peneliti menganalisis data subjek SSCS02, peneliti juga melakukan triangulasi data. Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik dan waktu. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 4.16
Triangulasi data penalaran analogi dalam
menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self*
***concept* sedang subjek SSCS02**

Tahapan Penalaran Analogi	Indikator Penalaran Analogi	Masalah sumber	Masalah target
<i>Encoding</i>	Mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah sumber dan masalah target. Proses identifikasi untuk mengetahui ciri-ciri atau struktur konsep pada kedua masalah.	√	x
<i>Inferring</i>	Mencari keterkaitan antara kedua masalah.	√	√
<i>Mapping</i>	Menemukan keterkaitan antara masalah sumber dan masalah target kemudian membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara kedua masalah.	√	√
<i>Applying</i>	Memilih jawaban yang cocok dengan menerapkan kesamaan pada masalah sumber.	√	x

Keterangan :

√ : mampu mencapai indicator

x : tidak mampu mencapai indictor

berdasarkan triangulasi data yang telah tertera pada tabe 4.15 diatas, didapat bahwa pada lembar jawaban dan wawancara subjek SSCS02 telah menyelesaikan kedua masalah menggunakan tahapan penalaran analogi *enconding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. Namun, untuk tahap *enconding* dan *applying* perlu di teliti kembali agar tidak sering melakukan kesalah dalam menyelesaikan soal.

c. Pemaparan dan Triangulasi data Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan masalah Bangun Ruang Ditinjau dari Self Concept Rendah SSCR03

Berikut deskripsi hasil jawaban tes penalaran analogi subjek SSCR03:

Masalah sumber

Masalah target

The image shows two pages of handwritten student work. The left page, titled 'Masalah sumber', lists knowns: 'diketahui = Panjang busuk = 4 cm', 'Panjang balok = 24 cm', 'lebar v = 8 cm', and 'Tinggi v = 9 cm'. It then shows calculations: $P = \frac{24}{4} = 6$, $l = \frac{8}{4} = 2$, and $t = \frac{4}{4} = 1$. The final conclusion is 'Jadi, banyak kubus yang dibutuhkan 9 cm³'. The right page, titled 'Masalah Target', lists knowns: 'Diketahui = buku = 500', 'Panjang buku = 12 cm', 'lebar v = 18 cm', 'tinggi v = 3 cm', 'Panjang kotak = 40 cm', 'lebar l = 30 cm', and 'tinggi u = 25 cm'. It shows calculations for the volume of one box: 'Mengkubung buku = 12 + 18 + 3 = 33 cm', 'kotak = 40 + 30 + 25 = 95 cm', and 'Kotak Buku = 500 x 33 = 16.500'. The final conclusion is 'jadi, banyak kotak yang dibutuhkan $\frac{16.500}{95} = 173,684$ cm'.

Gambar 4.12
jawaban masalah sumber dan masalah target subjek SSCR03

Berikut adalah kutipan wawancara peneliti terhadap subjek SSCS02 untuk memperjelas hasil penalaran analogi subjek:

- IN29 : *“halo, langsung ke pertanyaan yaaaa. apakah kamu pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini?”*
- SSCR0329 : *“pernah kak, tapi lupa*
- IN30 : *“informasi apa yang kamu dapat dari soal sumber ?”*
- SSCR0330 : *“panjang rusuk 4 cm, panjang balok 24 cm, lebar balok 8 cm, dan tinggi balok 4 cm.”*
- IN31 : *“oke, selanjutnya apa kamu paham yang dimaksud soal target ?”*
- SSCR0331 : *“iya paham kak.”*
- IN32 : *“informasi apa yang kamu dapat dalam soal target ?”*
- SSCR0332 : *“buku 500 buah, panjang buku = 12 cm, lebar buku = 18 cm, dan tinggi buku = 3 cm. panjang kotak = 40 cm, lebar kotak = 30 cm, dan tinggi kotak = 25 cm.*
- IN33 : *“apakah kamu menemukan hubungan antara masalah sumber dan masalah target ?”*
- SSCR0333 : *“iya ada kak”*
- IN34 : *“dimana letak kemiripan hubungannya?”*
- SSCR0334 : *“sama-sama mencari seberapa banyak kubus yang dibutuhkan kak”*
- IN35 : *“apa kamu paham apa yang dimaksud pada soal target?”*
- SSCR0335 : *“tidak terlalu paham kak”*
- IN36 : *“ bagaimana kamu akan memecahkan masalah target?”*
- SSCR0336 : *“saya hitung dulu volume buku dan volume kotaknya”*
- IN37 : *“apa kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat menyelesaikan masalah sumber dan masalah TARGET?”*
- SSCR0337 : *“insyaallah yakin kak”*
- IN38 : *”kalau kamu paham dengan soal sumber, coba kamu jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah sumber?”*
- SSCR0338 : *“ pertama saya menuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Kemudian saya membagi volume balok yang diketahui dengan panjang rusuk kubus, yaitu $p = \frac{24}{4} = 6$, $l = \frac{8}{4} = 2$, dan $t = \frac{4}{4} = 1$. Setelah itu saya*

- menjumlahkan hasil tersebut. Sehingga banyak kubus yang dibutuhkan adalah 9 cm^3 ”
- IN39 : “loo, kok dijumlahkan. Rumus volume balok itu apa?”
- SSCR0339 : “saya lupa kak, saya kira mencari banyak kubus itu semuanya dijumlahkan”
- IN40 : “bukan dek, volume balok itu $p \times l \times t$. nah pakek itu nanti akan ketemu hasilnya. Coba kalo pakek cara ini ditemukan berapa hasilnya?”
- SSCR0340 : “yang dimasukkan ke rumus itu yang hasil bagi itu kak?”
- IN41 : “iya”
- SSCR0341 : $p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \text{ cm}^3$. Itu kak hasilnya”
- IN42 : “nah, ini baru bener. Lain kali lebih teliti lagi yaa dalam mengerjakan”
- SSCR0342 : “baik kak”
- IN43 : “coba sekarang kamu jelaskan bagaimana menyelesaikan masalah target?”
- SSCR0343 : “pertama saya menghitung buku $12 + 18 + 3 = 33 \text{ cm}^3$. Lalu menghitung kotak $40 + 30 + 25 = 95 \text{ cm}^3$. menghitung total buku yaitu dengan persediaan buku dikali jumlah buku $500 \times 33 = 16.500$. untuk mencari banyakkotak yang dibutuhkan saya membagi hasil perkalian tadi dengan jumlah buku $\frac{16.500}{95} = 173,684 \text{ cm}^3$. tapi ini salah kak, harusnya menghitung buku itu kan dikali tapi saya tau baru wawancara ini rumusnya”
- IN44 : “oke, gapapa. Tapi catatan dari kakak jangan menghitung buku tapi menghitung volume buku, yang lainnya juga gitu. Paham kan dek?”
- SSCR0344 : “iya kak paham”
- IN45 : “ditingkatkan lagi yaa belajarnya, biar bias menyelesaikan soal yang diberikan guru”
- SSCR0345 : “baik kak”

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara diatas, maka

dapat dideskripsikan ke tahap penalaran analogi, yaitu:

1. Tahap *enconding*

Tahap *enconding* yaitu mengidentifikasi unsurunsur yang

diketahui dana pa yang ditanyakan pada soal masalah sumber

dan masalah target. Berikut pengerjaan soal subjek SSCR03 disajikan pada gambar:

Penyelesaian : diketahui : Panjang rusuk = 4 cm Panjang balok = 24 cm lebar \checkmark = 8 cm Tinggi \checkmark = 4 cm	Masalah sumber
Penyelesaian = Diketahui = buku Panjang buku = 500 lebar \checkmark = 18 cm tinggi \checkmark = 3 cm Panjang kotak = 40 cm lebar \checkmark = 30 cm tinggi \checkmark = 25 cm	Masalah target

Gambar 4.13
Jawaban SSCR03 tahap *encoding*

Berdasarkan gambar 4.13 diatas menunjukkan bahwa SSCR03 pada tahap ini telah menuliskan unsur-unsur yang diketahui pada kedua masalah, namun subjek tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada kedua masalah. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa SSCR03 kurang mampu menyelesaikan masalah dengan tahap *encoding* (pengkodean).

2. Tahap *inferring*

Pada tahap ini, subjek SSCR03 siswa dapat menyimpulkan penentuan banyak kubus yang diperlukan dengan cara mencari terlebih dahulu banyak kubus di setiap dimensi baloknya dengan dibagi panjang rusuk yang diketahui untuk masalah sumber. Pada masalah target subjek menghitung volume buku dan banyak kotak terlebih dahulu sebelum menghitung jumlah kotak yang

dibutuhkan. Hal ini dapat dikatakan bahwa subjek SSCR03 mampu melakukan tahap *inferring* dengan baik.

$$p = \frac{24}{4} = 6$$

$$l = \frac{8}{4} = 2$$

$$t = \frac{4}{4} = 1$$

Jadi, banyak kubus yang dibutuhkan 9 cm^3

Masalah sumber

Menghitung buku = $12 + 18 + 3$
 $= 33 \text{ cm}$
 — kotak = $40 + 30 + 25$
 $= 95 \text{ cm}$
 Total Buku = 500×33
 $= 16.500$
 jadi, banyak kotak yang dibutuhkan $\frac{16.500}{95} = 173,684 \text{ cm}$

Masalah target

Gambar 4.14

Jawaban SSCR03 tahap *inferring*

3. Tahap *mapping*

$$p = \frac{24}{4} = 6$$

$$l = \frac{8}{4} = 2$$

$$t = \frac{4}{4} = 1$$

Jadi, banyak kubus yang dibutuhkan 9 cm^3

Masalah sumber

Menghitung buku = $12 + 18 + 3$
 $= 33 \text{ cm}$
 — kotak = $40 + 30 + 25$
 $= 95 \text{ cm}$
 Total Buku = 500×33
 $= 16.500$
 jadi, banyak kotak yang dibutuhkan $\frac{16.500}{95} = 173,684 \text{ cm}$

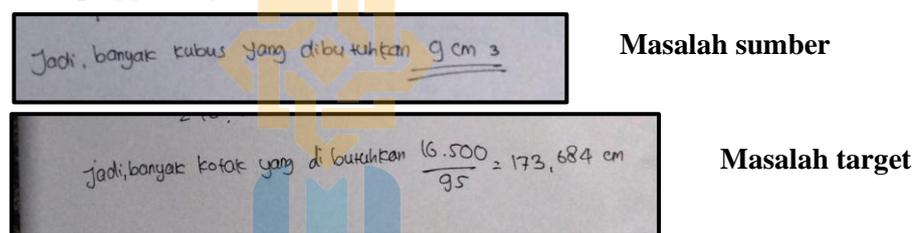
Masalah target

Gambar 4.15

Jawaban SSCR03 tahap *mapping*

Dari gambar 4.14 diatas, subjek SSCR03 dapat mencari hubungan keterkaitan antara masalah sumber dan masalah target yakni sama-sama mencari banyak kubus yang dibutuhkan. Hal tersebut, SSCR03 dikatakan mampu melakukan tahapan penalaran analogi *mapping* dalam menyelesaikan masalah. seperti yang dijelaskan subjek pada saat wawancara SSCR334.

4. Tahap *aplying*



Gambar 4.16
Jawaban SSCR03 tahap *aplying*

Pada tahap ini, jika dilihat pada gambar diatas subjek SSCR03 melakukan tahap *aplying* kurang tepat. Karena untuk masalah sumber dan masalah target subjek yang harusnya dikalikan untuk mencari volume balok ($p \times l \times t$), tetapi subjek malah menjumlahkan volume balok tersebut. Sehingga pada kedua masalah tersebut subjek SSCR03 tidak dapat memperoleh jawaban yang tepat. hal tersebut menunjukkan subjek tidak mampu melakukan tahap *aplying* dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes pengerjaan siswa, berikut merupakan hasil analisis data yang diperoleh subjek SSCR03 daam menyelesaikan masalah.

Tabel 4.17
Analisis data subjek SSCR03

Tahapan Penalaran Analogi	Bentuk Pencapaian
<i>Enconding</i> (pengkodean)	Mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan menyebutkan unsur-unsur yang diketahui, namun belum mampu mengidentifikasi informasi apa yang ditanyakan.
Inferring (penyimpulan)	Mampu menyimpulkan penentuan banyak kubus dan banyak kotak yang dibutuhkan pada kedua masalah
<i>Mapping</i> (pemetaan)	Mampu mencari hubungan yang sama antara kedua masalah yaitu sama-sama menghitung banyak kubus yang dibutuhkan.
<i>Appliying</i> (penerapan)	Mampu menerapkan rumus dengan tepat untuk menjawab masalah sumber dan masalah target, akan tetapi untuk kedua masalah subjek terdapat kesalahan dalam menentukan rumus balok.

Selain peneliti menganalisis data subjek SSCR03, peneliti juga melakukan triangulasi data. Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi teknik dan waktu. Dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 4.18
Triangulasi data penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dri *self concept* rendah subjek SSCR03

Tahapan Penalaran Analogi	Indikator Penalaran Analogi	Masalah sumber	Masalah target
<i>Enconding</i>	Mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masalah sumber	x	x

	dan masalah target. Proses identifikasi untuk mengetahui ciri-ciri atau struktur konsep pada kedua masalah.		
Inferring	Mencari keterkaitan antara kedua masalah.	√	√
Mapping	Menemukan keterkaitan antara masalah sumber dan masalah target kemudian membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara kedua masalah.	√	√
Applying	Memilih jawaban yang cocok dengan menerapkan kesamaan pada masalah sumber.	x	x

Keterangan :

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

√ : mampu mencapai indicator
x : tidak mampu mencapai indicator

berdasarkan triangulasi data yang telah tertera pada tabel 4.17 diatas, didapat bahwa pada lembar jawaban dan wawancara subjek SSCR03 hanya mampu melakukan tahapan *inferring*. Untuk tahapan *encoding*, *mapping* dan *applying* subjek masih kurang tepat dalam menyelesaikan masalah.

3. Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah Bangun Ruang ditinjau dari *self concept*, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penalaran analogi siswa dengan *self concept* tinggi dalam menyelesaikan soal masalah sumber dan masalah target materi Bangun Ruang mampu melakukan semua tahapan penalaran analogi dengan baik dan tepat yaitu tahapan *enconding*, *inferring*, *mapping*, dan *aplying*.
2. Penalaran analogi siswa dengan *self concept* sedang dalam menyelesaikan soal masalah sumber dan masalah target materi Bangun Ruang mampu melakukan semua tahapan penalaran analogi dengan baik dan tepat yaitu tahapan *enconding*, *inferring*, *mapping*, dan *aplying*. Namun, terdapat beberapa hambatan pada tahapan *enconding* dan *aplying*.
3. Penalaran analogi siswa dengan *self concept* rendah dalam menyelesaikan soal masalah sumber dan masalah target materi Bangun Ruang hanya mampu melakukan dua tahapan yaitu tahap *inferring* dan *mapping*. Untuk tahapan *enconding* subjek hanya dapat menyebutkan unsur-unsur yang diketahui, namun informasi yang dinyatakan subjek tidak dapat menyebutkan. Pada tahap *aplying* subjek juga mengalami kesalahan yaitu pada rumus yang digunakan.

C. Pembahasan dan Temuan

a. Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Ditinjau dari *Self Concept* Tinggi

Subjek dengan *self concept* tinggi yaitu SSCT01 menyelesaikan masalah berdasarkan tabel 4.14 memenuhi semua tahap penalaran analogi yaitu tahap *enconding*, *inferring*, *mapping*, dan *aplying*. Hal ini dapat dilihat pada lembar pengerjaan subjek SSCT01 dalam menyelesaikan masalah. Pada tahap pertama yakni tahap *enconding* atau mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal masalah sumber dan masalah target. Saat SSCT01 memberikan jawaban, subjek dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada kedua masalah dengan tepat. Selanjutnya, tahap *inferring* atau penyimpulan. Pada tahap ini SSCT01 dalam pengerjaannya dapat menyimpulkan penentuan banyak kubus dan kotak yang diperlukan pada kedua masalah. Tahap ketiga, *mapping* atau menemukan keterkaitan antara masalah sumber dan masalah target. Pada tahap ini, SSCT01 mampu menemukan keterkaitan antara kedua masalah yaitu sama-sama mencari banyak kubus yang diperlukan. Tahap selanjutnya yaitu tahap *aplying* atau menerapkan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. SSCT01 pada tahap ini mampu menerapkan informasi yang diketahui pada soal ke dalam rumus yang akan digunakan. Sehingga SSCT01 dapat memperoleh jawaban yang

cocok dari kedua masalah. Namun, SSCT01 tidak menuliskan kesimpulan di lembar jawabannya, akan tetapi subjek sudah menjelaskannya pada saat wawancara dilakukan. Subjek dalam menyelesaikan masalah memberikan jawabannya dengan penuh keyakinan dan tanpa adanya rasa ragu. Dari pembahasan diatas, maka subjek SSCT01 dapat menyelesaikan semua tahap penalaran analogi yaitu tahap *enconding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. Artinya, SSCT01 yang memiliki *self concept* tinggi yaitu memiliki keyakinan, perasaan sikap mengenai kemampuan yang dimiliki dalam melakukan sesuatu yang berhubungan dengan matematika. Adapun hasil temuan ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Julia Sofiani menyatakan bahwa subjek yang memiliki *self concept* tinggi mampu melakukan semua tahapan penalaran analogi.⁶¹

b. Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Ditinjau dari *Self Concept* Sedang

Subjek dengan kategori *self concept* sedang yaitu SSCS02 berdasarkan tabel 4.16 dalam menyelesaikan masalah dapat memenuhi semua tahap penalaran analogi yaitu tahap *enconding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. Dalam hal ini dapat dilihat pada lembar pengerjaan SSCS02 dalam menyelesaikan masalah. Tahap *enconding*, subjek SSCS02 dalam menyelesaikan masalah sumber dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan apa yang

⁶¹ SKRIPSI, ed. by Julia Sofiani, 2022.

ditanyakan dalam soal. Sedangkan dalam masalah target SSCS02 hanya dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, untuk informasi yang ditanyakan SSCS02 tidak dapat memberikan jawaban. Tahap *inferring*, subjek dapat menyimpulkan antara kedua masalah yaitu penentuan banyak kubus dan balok yang dibutuhkan pada kedua masalah. Tahap *mapping*, subjek SSCS02 mampu menemukan keterkaitan antara masalah sumber dan masalah target, yaitu keduanya mencari berapa banyak kubus yang dibutuhkan. Tahap *aplying*, SSCS02 sudah menerapkan informasi yang diketahui ke dalam rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Akan tetapi, subjek memiliki kesulitan dalam memperoleh hasil akhir yang tepat. Sehingga, subjek SSCS02 tidak memperoleh jawaban yang cocok dalam memberikan jawaban pada kedua masalah tersebut. Selaras dengan penelitian Lailiyah menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan penalaran analogi Tingkat sedang tidak mampu mengidentifikasi (*enconding*) dan tidak mampu menerapkan rumus yang akan memperoleh Solusi yang tepat.⁶²

c. Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Ditinjau dari *Self Concept* Rendah

Subjek dengan kategori *self concept* rendah yaitu SSCR03 dalam menyelesaikan masalah dilihat pada tabel 4.18 hanya mampu melakukan dua tahapan penalaran analogi yaitu tahap *inferring* dan

⁶² Lailiyah dan Nusantara. "Proses Penalaran Analogi Siswa dalam Aljabar". Hlm 85

mapping. Tahap *encoding*, subjek SSCR03 dalam mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan, subjek hanya mampu memberikan jawaban informasi yang diketahui saja tetapi tidak dapat menyebutkan apa yang ditanyakan pada kedua masalah. Tahap *inferring*, subjek dalam menyelesaikan masalah pada tahap ini dapat menyimpulkan penentuan banyak kubus yang dibutuhkan dengan menghitung banyak kubus yang diperlukan setiap dimensi baloknya. . Tahap *mapping*, subjek SSCR03 mampu menemukan hubungan keterkaitan antara kedua masalah yaitu sama-sama mencari volume kubus yang diperlukan. Tahap *applying*, SSCR03 tidak dapat menerapkan informasi yang diketahui pada rumus. Sehingga subjek tidak memperoleh jawaban yang cocok dari kedua masalah tersebut. Subjek juga dalam menyelesaikan masalah tidak memiliki rasa percaya diri dan ragu dalam mengerjakan. Hal tersebut dilihat pada saat wawancara yang dilakukan, jika subjek masih menunggu arahan dari peneliti dalam menyelesaikan masalah. Selaras dengan penelitian Sri Wahyuni bahwa siswa yang memenuhi indikator atau melakukan tahapan *inferring* dan *mapping* merupakan siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah.⁶³ Selain itu menurut Julia Sofinai dalam penelitiannya siswa *self concept* rendah cenderung

⁶³ Sri Wahyuni, 'PROFIL PENALARAN ANALOGI SISWA MTs ALKHAIRAAT SANDANA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PYTHAGORAS DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA'.

memiliki penalaran analogi yang kurang baik dibandingkan dengan siswa *self concept* tinggi.⁶⁴



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

⁶⁴ SKRIPSI, ed. by Julia Sofiani, 2022.

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dilakukan, maka peneliti menyimpulkan bahwa penalaran analogi ditinjau dari *self concept* tinggi, sedang dan rendah sebagai berikut:

1. Penalaran analogi siswa dengan kategori *self concept* tinggi mampu melakukan semua tahapan penalaran analogi *enconding*, *inferring*, *mapping* dan *applied* dengan baik dalam menyelesaikan soal masalah sumber dan masalah target. Siswa tersebut juga menyelesaikan masalah dengan rasa percaya diri dan tanpa ragu atau takut salah dalam menjawab pertanyaan.
2. Penalaran analogi siswa dengan kategori *self concept* sedang dalam menyelesaikan masalah mampu melakukan semua tahapan penalaran analogi *enconding*, *inferring*, *mapping*, dan *applied*. Akan tetapi pada tahap *enconding* dan *applied* subjek belum melakukan dengan sempurna. Siswa *self concept* sedang menjawab dengan penuh keyakinan, tetapi juga butuh arahan dari peneliti karena masih merasa takut salah akan jawaban yang diberikan.
3. Penalaran analogi siswa dengan kategori *self concept* rendah tidak dapat melakukan semua tahapan penalaran analogi. Siswa hanya mampu melakukan tahap *inferring* dan *mapping* dalam menyelesaikan masalah. Siswa *self concept* rendah dalam menyelesaikan masalah masih ragu, tidak percaya diri dan selalu merasa takut salah.

B. Saran

Saran yang diberikan peneliti setelah menyimpulkan hasil penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya sebagai berikut:

1. Bagi peneliti yang akan meneliti dengan penelitian yang serupa, diharapkan dapat mengkaji terkait topik dengan tinjauan berbeda. Selain itu dapat melakukan pengembangan materi yang lebih variatif.

2. Bagi guru diharapkan dalam proses pembelajaran siswa lebih diperhatikan tentang paham tidaknya materi yang disampaikan dan sering membahas soal-soal dalam bentuk cerita agar siswa dapat bernalar dengan baik sehingga siswa lebih cepat ketika diberikan soal.
3. Bagi siswa sendiri diharapkan untuk lebih percaya diri, aktif ketika pembelajaran salah satunya pada pelajaran matematika. Serta siswa harus lebih konsen ketika guru sedang menyampaikan materi agar siswa dapat lebih memahami cara menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah yang diberikan untuk mendapat hasil yang maksimal.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

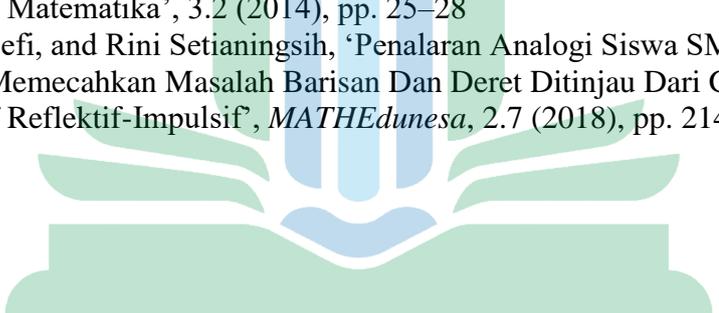
DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono, 'Anak Berkesulitan Belajar', 2019
- Agustin, Ririn Dwi, 'Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Pendekatan Problem Solving', *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 5.2 (2016), pp. 179–88, doi:10.21070/pedagogia.v5i2.249
- Arikunto, Suharsimi, 'Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek', 2010
- Basir, Mochamad Abdul, Nila Ubaidah, and M Aminudin, 'Penalaran Analogi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri', *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 2.2 (2018), p. 198, doi:10.30738/wa.v2i2.3213
- Brown, Stephen I, and Marion I Walter, *The Art of Problem Posing* (Psychology Press, 2005)
- Calhoun, James F, and Joan Ross Acocella, 'Psychology of Adjustment and Human Relationships', (*No Title*), 1990
- Charles, Randall, *How to Evaluate Progress in Problem Solving*. (ERIC, 1987)
- Chotimah, Siti, M. Bernard, and S. M. Wulandari, 'Contextual Approach Using VBA Learning Media to Improve Students' Mathematical Displacement and Disposition Ability', *Journal of Physics: Conference Series*, 948.1 (2018), doi:10.1088/1742-6596/948/1/012025
- Creswell, John W, 'Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan Mixed', 2012
- Djamini, 'Analisis Penalaran Analogi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tingkat Kecerdasan Emosional', *Skripsi*, 2023, p. 99
- English, Lyndall, 'Reasoning by Anology: A FUNDamental Process in Children's Mathematical Learning', *Developing Mathematical Reasoning In Grades K-12 (1999 Nctm Yearbook)*., 1999, pp. 22–36
- Farida, Nugrahani, *METODE PENELITIAN KUALITATIF*, 2008, 1
- , 'Metode Penelitian Kualitatif Dalam Penelitian Pendidikan Bahasa', *Solo: Cakra Books*, 1.1 (2014)
- Fatimah, Nurul, and Adi Ihsan Imami, 'Analisis Penalaran Analogi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Phytagoras Pada Siswa SMP Kelas VIII', *Maju*, 8.2 (2021), pp. 448–54
- Fauziyah, Isna Nur Lailatul, 'Proses Berpikir Kreatif Siswa Kelas X Dalam Memecahkan Masalah Geometri Berdasarkan Tahapan Wallas Ditinjau Dari Adversity Quotient (Aq) Siswa (Penelitian Dilakukan Di Sma Batik 1 Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012)', 2013
- Haryani, Desti, 'Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa', in *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 2011, xiv, 20–29
- Haryono, Agus, and Benidiktus Tanujaya, 'Profil Kemampuan Penalaran Induktif Matematika Mahasiswa Pendidikan Matematika Unipa Ditinjau Dari Gaya Belajar', *Journal of Honai Math*, 1.2 (2018), p. 127,

doi:10.30862/jhm.v1i2.1049

- Hobri, H, 'Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)[Research Development Methodology (Application in Mathematics Education Research)]', *Pena Salsabila: Jember, Indonesia*, 2010
- Hosnan, Muhammad, *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013* (Ghalia Indonesia, 2014)
- Hurlock, Elizabeth B, 'Developmental Psychology a Life Span Approach', *Alih Bahasa*, 1980
- , 'Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan.', 1997
- Irmawati, M, Rukli Rukli, and Baharullah Baharullah, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Discovery Learning Berbasis GRANDER Di Sekolah Dasar', *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 3.2 (2019), pp. 127–39
- Kusumawardani, Dyah Retno, Wardono Wardono, and Kartono Kartono, 'Pentingnya Penalaran Matematika Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika', in *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2018, I, 588–95
- Mardarani, Frisa Dewi, *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Islam Al-Mursyidiyah Mayang Jember Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII Ditinjau Dari Self Concept Matematis*, ed. by Frisa Dewi Mardarani, *Skripsi* (2023)
- Marliani, Novi, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Mata Kuliah Persamaan Diferensial Dilihat Dari Pembelajaran Konflik Kognitif Yang Terintegrasi Dengan Soft Skill', *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5.2 (2015), pp. 134–44, doi:10.30998/formatif.v5i2.333
- Nashihah, Durrotun, Joko Sulianto, and Mei Fita Asri Untari, 'Klasifikasi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas IV SD Negeri Tambakrejo 02 Semarang', *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2.2 (2019), pp. 203–9
- Novick, Laura R, and Keith J Holyoak, 'Mathematical Problem Solving by Analogy.', *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17.3 (1991), p. 398
- Pamungkas, Aan Subhan, 'Kontribusi Self-Concept Matematis Dan Mathematics Anxiety Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa', *Jurnal Dinamika Pendidikan*, 8.2 (2015), pp. 55–60
- Rahmawati, Dwi Inayah, and Rini Haswin Pala, 'Kemampuan Penalaran Analogi Dalam Pembelajaran Matematika', *Euclid*, 4.2 (2017)
- Shadiq, Fajar, 'Pemecahan Masalah, Penalaran Dan Komunikasi', *Yogyakarta: PPPG Matematika*, 2 (2004)
- Sofiani, Julia, Dedi Nurjamil, and Elis Nurhayati, 'Kemampuan Penalaran Analogi Ditinjau Dari Self-Concept', *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu*, 2.1 (2023), pp. 17–30
- Sternberg, Robert J., and Bathsheva Rifkin, 'The Development of Analogical

- Reasoning Processes', *Journal of Experimental Child Psychology*, 27.2 (1979), pp. 195–232, doi:10.1016/0022-0965(79)90044-4
- Sugiyono, Dr, 'Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D', 2013
- Sugiyono, P D, 'Metode Penelitian Kualitatif (Keempat)' (Alfabeta, 2021)
- Suherman, Erman, Suryadi D Turmudi, T Herman, Parabawanto S Suhendra, and Rohyati A Nurjanah, 'Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Bandung: JICA–Universitas Pendidikan Indonesia)', 2001
- Sujarweni, V Wiratna, 'Metodelogi Penelitian', *Yogyakarta: Pustaka Baru Perss*, 2014
- Sumartini, Tina Sri, 'Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Terhadap', *Jurnal Pendidikan Mosharafa*, 5.1 (2015), pp. 1–10
- Susilawati, Siska, Heni Pujiastuti, and Sukirwan Sukirwan, 'Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Ditinjau Dari Self-Concept Matematis Siswa', *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.2 (2020), pp. 512–25
- Usniati, Mia, 'Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Pendekatan Pemecahan Masalah', 2011
- Wahyuni, Sri, 'PROFIL PENALARAN ANALOGI SISWA MTs ALKHAIRAAT SANDANA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PYTHAGORAS DITINJAU DARI KEMAMPUAN MATEMATIKA'
- Windari, Fimatesa, and Fitriani Dwina, 'Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika', 3.2 (2014), pp. 25–28
- Wulandari, Defi, and Rini Setianingsih, 'Penalaran Analogi Siswa SMA Kelas XI Dalam Memecahkan Masalah Barisan Dan Deret Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif', *MATHEdunesa*, 2.7 (2018), pp. 214–20



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN 1: Surat Pernyataan Keaslian Tulisan**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Uswatun Hasanah

NIM : 205101070014

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq

Jember

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari *Self Concept*." Adalah hasil dari penelitian dan karya saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan yang diambil dan dirujuk pada sumbernya. Apabila terdapat kesalahan di dalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarbenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 24 Mei 2024

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Yang Menyatakan,

A 10,000 Rupiah postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERAN TEMPEL', and '98508A.0713925153'.

Uswatun Hasanah

NIM. 205101070014

LAMPIRAN 2 : Matriks Penelitian

Matriks Penilaian

Judul	Fokus Penelitian	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari <i>Self Concept</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari <i>self concept</i> tinggi? 2. Bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari <i>self concept</i> sedang? 3. Bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari <i>self concept</i> rendah? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penalaran analogi siswa 2. Menyelesaikan masalah geometri 3. <i>Self concept</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penalaran analogi: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Enconding</i> (pengkodean) • <i>Inferring</i> (penyimpulan) • <i>Mapping</i> (pemetaan) • <i>Applying</i> (penerapan) 2. <i>Self Concept</i> <ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan • Harapan • Penilaian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data Primer: <ul style="list-style-type: none"> • Kepala Sekolah MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang • Guru Mata Pelajaran Matematika MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang • Siswa Kelas VIII A MTs Raudlatul Muta'allimin 2. Data Sekunder: <ul style="list-style-type: none"> • Buku yang relevan untuk digunakan • Data yang diperoleh untuk keperluan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Subjek penelitian <ul style="list-style-type: none"> • Siswa kelas VIII A yang memiliki <i>self concept</i> tinggi, sedang, dan rendah 2. Jenis penelitian <ul style="list-style-type: none"> • Deskriptif kualitatif 3. Teknik pengumpulan data <ul style="list-style-type: none"> • Angket <i>self concept</i> • Tes penalaran analogi • Wawancara • Dokumentasi 4. Teknik analisis data <ul style="list-style-type: none"> • Pengumpulan data • Reduksi data • Penyajian data • Penarikan kesimpulan 5. Uji keabsahan data <ul style="list-style-type: none"> • Triangulasi teknik • Triangulasi waktu

LAMPIRAN 3 : Kisi-kisi Angket *Self Concept*

Kisi-kisi Angket *Self Concept*

Variable	Dimensi	Indikator	Item Pernyataan	
			Positif (+)	Negative (-)
<i>Self Concept</i>	Pengetahuan	Pandangan siswa terhadap kemampuan matematika yang dimiliki	1, 2, 3, 4	5, 6, 7
	Harapan	Pandangan siswa tentang gambaran diri ideal atau kemampuan matematika ideal yang ingin dimiliki	8, 9, 10	11, 12, 13
	Penilaian	Pandangan siswa tentang hubungan antara kemampuan yang dimiliki dengan kemampuan matematika ideal yang dimiliki	14, 15, 16	17, 18, 19
		Pandangan siswa tentang bagaimana orang lain memandang dirinya	20, 21, 22	23, 24, 25
		Penilaian siswa terhadap diri sendiri dengan penilaian gagal atau sukses dalam belajar matematika	26, 27, 28	29, 30, 31

LAMPIRAN 4 : Lembar Angket *Self Concept*

Angket *Self Concept*

I. Informasi Umum

Nama :

Kelas :

Sekolah :

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Isilah identitas (nama, kelas, sekolah anda)
2. Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan teliti
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda tepat untuk setiap pernyataan, dengan cara memberikan tanda centang (√) pada jawaban yang cocok dengan diri anda, dan jangan terpengaruh pada jawaban teman
4. Jawablah dengan jujur dan cocok dengan diri anda pada ketentuan sebagai berikut.

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

III. Pernyataan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya merasa mampu dalam mengerjakan soal matematika yang sama dengan contohnya				
2	Saya segera menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu				
3	Saya merasa mampu dalam mengerjakan soal matematika yang				

	berbeda dengan contohnya				
4	Saya selalu mengerjakan soal matematika dengan baik dan memeriksa kembali jawabannya				
5	Saya mencoba menghindari tugas yang berkaitan dengan matematika				
6	Saya menunggu bantuan teman saat mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika				
7	Jika ada kesalahan pada saat menyelesaikan soal matematika, saya malas untuk memperbaikinya				
8	Saya ingin mendalami dan menguasai pelajaran matematika				
9	Jika saya memperoleh nilai matematika yang rendah, maka saya akan semakin giat belajar				
10	Setiap soal yang dikerjakan, saya yakin atas jawaban yang diberikan				
11	Saya tidak akan mengerjakan tugas matematika, jika tidak memahami materi yang diajarkan oleh guru				
12	Saya merasa putus asa dalam mengerjakan tugas matematika				
13	Saya tidak percaya diri, jika tidak bisa mengerjakan soal matematika				
14	Saya merasa mudah mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan matematika				
15	Setiap tugas matematika yang saya kerjakan, memiliki hasil yang baik dan memuaskan				
16	Saya mampu mengatasi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika				
17	Saya merasa kesulitan untuk menghadapi segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika				
18	Setiap tugas matematika yang saya kerjakan, tidak memberikan hasil yang baik dan memuaskan				
19	saya sukar memaafkan kesalahan sendiri dalam mengerjakan soal matematika				
20	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika berdiskusi terkait				

	matematika				
21	Saya berani memberikan pendapat saat berdiskusi bersama teman				
22	Saya memahami teman yang kesulitan belajar matematika				
23	Saya menolak pendapat teman yang berbeda pendapat saat berdiskusi terkait matematika				
24	Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok diskusi matematika				
25	Saya merasa terganggu saat belajar matematika dengan teman yang tidak bias				
26	Saya selalu bisa mengerjakan soal-soal matematika dengan baik dan benar				
27	Saya memiliki nilai matematika yang baik dan memuaskan				
28	Saya mengambil les matematika agar dapat mengerjakan soal matematika				
29	Saya tidak berniat mengambil les tambahan matematika				
30	Saya tidak bersemangat untuk mengikuti pelajaran matematika di kelas				
31	Saya tidak menyukai pelajaran matematika				

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN 5 : Daftar Nilai Angket *Self Concept*

Pengelompokan hasil angket *self concept* siswa

No	Nama Siswa	Penilaian	
		Angket	Kategori
1	Angga Saputra	73	Sedang
2	Alfin Efendi	61	Rendah
3	Abdullah	74	Sedang
4	Sanri	74	Sedang
5	Ramadani	70	Sedang
6	Rama Ramadhan	72	Sedang
7	Andreansyah	64	Sedang
8	M Zainal Abidin	67	Sedang
9	Nazril Hamdani	81	Sedang
10	M Asrofi	59	Rendah
11	Nabila Bilqis	101	Tinggi
12	Siti Rahmah	82	Sedang
13	Rahmat Dwi Putra Ardiansyah	81	Sedang
14	Warisin	73	Sedang
15	Lailatus Safa'ah	83	Sedang
16	Faril Maulana Clite	86	Sedang
17	M Rafi Ramadani	70	Sedang
18	Hikmal Hadi Ari Sahbana	63	Sedang
19	Putri Maryam	85	Sedang
20	Sahwan Haikal	81	Sedang

LAMPIRAN 6 : Hasil Angket *Self Concept*

1. *Self Concept* Tinggi

Angket *Self Concept*

A. Informasi Umum
 Nama : Nabila Erdine
 Kelas : VII B
 Sekolah : MTC Raudlatul Muta'allimin

B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas (nama, kelas, sekolah) anda
2. Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan teliti
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat untuk setiap pernyataan, dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada jawaban yang cocok dengan diri anda, dan jangan terpengaruh pada jawaban teman
4. Jawablah dengan jujur dan cocok dengan diri anda pada ketentuan sebagai berikut:
 SS = Sangat Setuju
 S = Setuju
 TS = Tidak Setuju
 STS = Sangat Tidak Setuju

C. Pernyataan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya merasa mampu dalam mengerjakan soal matematika yang sama dengan contohnya	✓			
2	Saya segera menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu		✓		
3	Saya merasa mampu dalam mengerjakan soal matematika yang berbeda dengan contohnya				✓
4	Saya selalu mengerjakan soal matematika dengan baik dan memeriksa kembali jawabannya				✓
5	Saya mencoba menghindari tugas yang berkaitan dengan matematika				✓
6	Saya menunggu bantuan teman saat mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika			✓	
7	Jika ada kesalahan pada saat menyelesaikan soal matematika, saya malas untuk memperbaikinya				✓
8	Saya ingin mendalami dan menguasai pelajaran matematika		✓		
9	Jika saya memperoleh nilai matematika yang rendah, maka saya akan semakin giat belajar	✓			
10	Setiap soal yang dikerjakan, saya yakin atas jawaban yang diberikan				✓
11	Saya tidak akan mengerjakan tugas matematika, jika tidak memahami materi yang diajarkan oleh guru				✓

12	Saya merasa putus asa dalam mengerjakan tugas matematika			✓
13	Saya tidak percaya diri, jika tidak bisa mengerjakan soal matematika	✓		
14	Saya merasa mudah mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan matematika	✓		
15	Setiap tugas matematika yang saya kerjakan, memiliki hasil yang baik dan memuaskan			✓
16	Saya mampu mengatasi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika	✓		
17	Saya merasa kesulitan untuk menghadapi segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika			✓
18	Setiap tugas matematika yang saya kerjakan, tidak memberikan hasil yang baik dan memuaskan	✓		
19	saya sukar memaalkan kesalahan sendiri dalam mengerjakan soal matematika	✓		
20	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika berdiskusi terkait matematika	✓		
21	Saya berani memberikan pendapat saat berdiskusi bersama teman	✓		
22	Saya memahami teman yang kesulitan belajar matematika	✓		
23	Saya menolak pendapat teman yang berbeda pendapat saat berdiskusi terkait matematika			✓
24	Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok diskusi matematika			✓
25	Saya merasa terganggu saat belajar matematika dengan teman yang tidak bisa			✓
26	Saya selalu bisa mengerjakan soal-soal matematika dengan baik dan benar			✓
27	Saya memiliki nilai matematika yang baik dan memuaskan			✓
28	Saya mengambil les matematika agar dapat mengerjakan soal matematika			✓
29	Saya tidak berniat mengambil les tambahan matematika			✓
30	Saya tidak bersemangat untuk mengikuti pelajaran matematika di kelas			✓
31	Saya tidak menyukai pelajaran matematika			✓

2. Self Concept Sedang

Angket Self Concept

A. Informasi Umum

Nama : Siti Rokmah
 Kelas : VIII C
 Sekolah : ~~Ranabatu~~ Rante Ranabatu Muhammadiyah

B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas (nama, kelas, sekolah) anda
2. Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan teliti
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat untuk setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada jawaban yang cocok dengan diri anda, dan jangan terpengaruh pada jawaban teman
4. Jawablah dengan jujur dan cocok dengan diri anda pada ketentuan sebagai berikut
 SS = Sangat Setuju
 S = Setuju
 TS = Tidak Setuju
 STS = Sangat Tidak Setuju

C. Pernyataan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya merasa mampu dalam mengerjakan soal matematika yang sama dengan contohnya		✓		
2	Saya segera menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu.			✓	
3	Saya merasa mampu dalam mengerjakan soal matematika yang berbeda dengan contohnya		✓		
4	Saya selalu mengerjakan soal matematika dengan baik dan memeriksa kembali jawabannya		✓		
5	Saya mencoba menghindari tugas yang berkaitan dengan matematika			✓	
6	Saya menunggu bantuan teman saat mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika		✓		
7	Jika ada kesalahan pada saat menyelesaikan soal matematika, saya malas untuk memperbaikinya			✓	
8	Saya ingin mendalami dan membiasakan pelajaran matematika			✓	
9	Jika saya memperoleh nilai matematika yang rendah, maka saya akan semakin giat belajar		✓		
10	Setiap soal yang dikerjakan, saya yakin atas jawaban yang diberikan		✓		
11	Saya tidak akan mengerjakan tugas matematika, jika tidak memahami materi yang diajarkan oleh guru		✓		

12	Saya merasa puas asa dalam mengerjakan tugas matematika	✓		
13	Saya tidak percaya diri, jika tidak bisa mengerjakan soal matematika	✓		
14	Saya merasa mudah mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan matematika		✓	
15	Setiap tugas matematika yang saya kerjakan, memiliki hasil yang baik dan memuaskan	✓		
16	Saya mampu mengatasi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika		✓	
17	Saya merasa kesulitan untuk menghadapi segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika	✓		
18	Setiap tugas matematika yang saya kerjakan, tidak memberikan hasil yang baik dan memuaskan		✓	
19	saya sukar memaafkan kesalahan sendiri dalam mengerjakan soal matematika	✓		
20	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika berdiskusi terkait matematika	✓		
21	Saya berani memberikan pendapat saat berdiskusi bersama teman	✓		
22	Saya memahami teman yang kesulitan belajar matematika	✓		
23	Saya menolak pendapat teman yang berbeda pendapat saat berdiskusi terkait matematika	✓		
24	Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok diskusi matematika	✓		
25	Saya merasa terganggu saat belajar matematika dengan teman yang tidak bisa	✓		
26	Saya selalu bisa mengerjakan soal-soal matematika dengan baik dan benar		✓	
27	Saya memiliki nilai matematika yang baik dan memuaskan		✓	
28	Saya mengambil les matematika agar dapat mengerjakan soal matematika		✓	
29	Saya tidak berniat mengambil les tambahan matematika	✓		
30	Saya tidak bersemangat untuk mengikuti pelajaran matematika di kelas		✓	
31	Saya tidak menyukai pelajaran matematika		✓	

3. Self Concept Rendah

Angket Self Concept

A. Informasi Umum

Nama : M. ASROFI
 Kelas : 8A
 Sekolah : MTS

B. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas (nama, kelas, sekolah) anda
2. Bacalah pernyataan-pernyataan berikut dengan teliti
3. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat untuk setiap pernyataan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada jawaban yang cocok dengan diri anda. Dan jangan terpengaruh pada jawaban teman
4. Jawablah dengan jujur dan cocok dengan diri anda pada ketentuan sebagai berikut

SS = Sangat Setuju
 S = Setuju
 TS = Tidak Setuju
 STS = Sangat Tidak Setuju

C. Pernyataan

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya merasa mampu dalam mengerjakan soal matematika yang sama dengan contohnya		✓		
2	Saya segera menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu			✓	
3	Saya merasa mampu dalam mengerjakan soal matematika yang berbeda dengan contohnya			✓	
4	Saya selalu mengerjakan soal matematika dengan baik dan memeriksa kembali jawabannya			✓	
5	Saya mencoba menghindari tugas yang berkaitan dengan matematika		✓		
6	Saya menunggu bantuan teman saat mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika	✓			
7	Jika ada kesalahan pada saat menyelesaikan soal matematika, saya malas untuk memperbaikinya		✓		
8	Saya ingin mendalami dan menguasai pelajaran matematika				✓
9	Jika saya memperoleh nilai matematika yang rendah, maka saya akan semakin giat belajar			✓	
10	Setiap soal yang dikerjakan, saya yakin atas jawaban yang diberikan				✓
11	Saya tidak akan mengerjakan tugas matematika, jika tidak memahami materi yang diajarkan oleh guru	✓			

12	Saya merasa putus asa dalam mengerjakan tugas matematika	✓			
13	Saya tidak percaya diri jika tidak bisa mengerjakan soal matematika	✓			
14	Saya merasa mudah mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan matematika				✓
15	Setiap tugas matematika yang saya kerjakan, memiliki hasil yang baik dan memuaskan			✓	
16	Saya mampu mengatasi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika				✓
17	Saya merasa kesulitan untuk menghadapi segala sesuatu yang berhubungan dengan matematika		✓		
18	Setiap tugas matematika yang saya kerjakan, tidak memberikan hasil yang baik dan memuaskan	✓			
19	saya sukar memaalkan kesalahan sendiri dalam mengerjakan soal matematika		✓		
20	Saya menghargai pendapat teman yang berbeda ketika berdiskusi terkait matematika	✓			
21	Saya berani memberikan pendapat saat berdiskusi bersama teman		✓		
22	Saya memahami teman yang kesulitan belajar matematika			✓	
23	Saya menolak pendapat teman yang berbeda pendapat saat berdiskusi terkait matematika	✓			
24	Saya malu mengemukakan pendapat dalam kelompok diskusi matematika		✓		
25	Saya merasa terganggu saat belajar matematika dengan teman yang tidak bisa		✓		
26	Saya selalu bisa mengerjakan soal-soal matematika dengan baik dan benar		✓		
27	Saya memiliki nilai matematika yang baik dan memuaskan			✓	
28	Saya mengambil les matematika agar dapat mengerjakan soal matematika				✓
29	Saya tidak berniat mengambil les tambahan matematika				✓
30	Saya tidak bersemangat untuk mengikuti pelajaran matematika di kelas	✓			
31	Saya tidak menyukai pelajaran matematika		✓		

LAMPIRAN 7 : Kisi-kisi Tes Penalaran Analogi

KISI-KISI TES PENALARAN ANALOGI

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal
<p>3.9. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)</p> <p>4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) serta gabungannya</p>	<p>Kubus</p> <p>Balok</p>	<p>1. Siswa mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal (<i>encoding</i>)</p> <p>2. Siswa dapat menyimpulkan hal yang terkait pada masalah sumber dan masalah target (<i>inferring</i>)</p> <p>3. Siswa mampu menemukan hubungan keterkaitan antara kedua masalah (<i>mapping</i>)</p> <p>4. Siswa dapat menemukan jawaban yang cocok dengan menerapkan kesamaan pada masalah</p>	<p>Uraian</p>

LAMPIRAN 8 : Lembar Soal Penalaran Analogi

TES PENALARAN ANALOGI

Nama :
 Kelas : VIII
 Jenjang : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Pembahasan : Geometri
 Alokasi Waktu : 45 Menit

Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban.
3. Kerjakan dengan jujur
4. Jawablah dengan baik dan benar.
5. Periksa kembali jawaban anda sebelum dikumpulkan.

Masalah Sumber

Sebuah kubus memiliki panjang rusuk 4 cm. Sebuah balok dibuat dari beberapa kubus yang sama. Panjang balok adalah 34 cm, lebar 8 cm, dan tinggi 4 cm. berapa banyak kubus yang akan dibutuhkan untuk membuat balok tersebut ?

Masalah Target

Sebuah toko buku memiliki persediaan buku sebanyak 500 buah dengan ukuran standar 12 cm x 18 cm x 3 cm. Seorang karyawan akan memasukkan buku-buku tersebut ke dalam kotak pengiriman dengan panjang 40 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 25 cm. Jika setiap kotak harus diisi penuh dengan buku dan ditutup kembali, maka berapa banyak kotak yang dibutuhkan ?

LAMPIRAN 9 : Alternatif Jawaban dan Kunci Jawaban Soal Penalaran Analogi

Soal	Alternatif Jawaban	Indikator Penalaran Analogi
Masalah Sumber	<p>Diket :</p> <p>Panjang rusuk kubus = 4 cm Panjang balok = 24 cm Lebar Balok = 8 cm Tinggi Balok = 4 cm</p> <p>Ditanya : berapa banyak kubus yang dibutuhkan untuk membuat balok ?</p>	Enconding (mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal)
	<p>Mencari tahu berapa banyak kubus yang dibutuhkan untuk membentuk balok tersebut.</p> <p>Dalam soal, balok terbuat dari kubus dengan panjang rusuknya 4 cm. Maka hitung dulu berapa banyak kubus yang diperlukan setiap dimensi balok:</p> <p>Panjang balok = $\frac{24}{4} = 6$</p> <p>Lebar balok = $\frac{8}{4} = 2$</p> <p>Tinggi balok = $\frac{4}{4} = 1$</p>	Inferring (menyimpulkan dengan melibatkan penentuan berapa banyak kubus yang diperlukan)
	<p>Menghitung banyak kubus yang diperlukan:</p> <p>$p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12$</p>	Mapping (menemukan hubungan keterkaitan antara masalah sumber dan masalah target)
	<p>Jadi banyak kubus yang dibutuhkan untuk membuat balok tersebut adalah'</p> <p>$p + l + t = 6 + 2 + 1 = 9 \text{ cm}^3$</p>	Applying (menerapkan informasi yang telah dihasilkan atau disimpulkan untuk menemukan solusi yang dihadapi)
Masalah Target	<p>Diket :</p> <p>Jumlah buku = 500 buah Volume buku : $p = 12 \text{ cm}$ $l = 18 \text{ cm}$ $t = 3 \text{ cm}$ volume kotak : $p = 40 \text{ cm}$ $l = 30 \text{ cm}$ $t = 25 \text{ cm}$</p>	Enconding (mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal)

	ditanya : berapa banyak kotak yang dibutuhkan apabila setiap kotak diisi penuh dengan buku ?	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hitung volume buku dengan menggunakan rumus balok yaitu $p \times l \times t = 12 \times 8 \times 3 = 648 \text{ cm}^3$ ➤ Jumlah buku yang tersedia 500 buah, sehingga $500 \times 648 = 324.000 \text{ cm}^3$ ➤ Volume kotak pengiriman $p \times l \times t = 40 \times 30 \times 25 = 30.000 \text{ cm}^3$ 	Inferring (menyimpulkan dengan melibatkan penentuan berapa banyak kotak yang dibutuhkan untuk memuat sebuah buku))
	<p>Menghitung jumlah kotak yang dibutuhkan</p> $\text{Jumlah kotak} = \frac{\text{total volume buku}}{\text{volume kotak}}$ $= \frac{324.000}{30.000} = 10,8 \text{ cm}^3$	Mapping (menemukan hubungan keterkaitan antara masalah sumber dan masalah target)
	<p>Jadi, untuk mengemas buku-buku tersebut ke dalam kotak diperlukan</p> $\frac{\text{total volume buku}}{\text{volume kotak}} = \frac{324.000}{30.000} = 10,8 \text{ cm}^3$	Applying (menerapkan informasi yang telah dihasilkan atau disimpulkan untuk menemukan solusi yang dihadapi)

LAMPIRAN 10 : Hasil Tes Penalaran Analogi Siswa

1. Penalaran Analogi Siswa dengan *Self Concept* Tinggi

Penyelesaian =
 Diket = panjang rusuk = 4 cm
 Panjang balok = 24 cm
 lebar = 8 cm
 tinggi = 4 cm
 Ditanya = banyak kubus yg di butuhkan ?
 karena rusuknya 4 cm. Maka
 $P = \frac{24}{4} = 6$
 $l = \frac{8}{4} = 2$
 $t = \frac{4}{4} = 1$
 Apabila di total $P \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \text{ cm}$

Penyelesaian =
 Diket = Persediaan buku = 500 buah.
 Panjang buku = 12 cm
 lebar = 18 cm
 tinggi = 3 cm
 Panjang kotak = 40 cm
 lebar = 30 cm
 tinggi = 25 cm
 Ditanya = berapa banyak kotak yang di butuhkan?
 Jawaban =
 Menghitung Volume buku = $P \times l \times t$
 $= 12 \times 18 \times 3$
 $= 648 \text{ cm}^3$
 Volume kotak = $P \times l \times t$
 $= 40 \times 30 \times 25$
 $= 30.000 \text{ cm}^3$
 Jumlah buku yang tersedia 500 buah, maka total buku adalah
 $500 \times 648 = 324.000 \text{ cm}^3$
 banyak buku yang dibutuhkan = $\frac{324.000}{30.000} = 10,8 \text{ cm}$

2. Penalaran Analogi Siswa dengan *Self Concept* Sedang

Penyelesaian:
 Diket : panjang rusuk = 4 cm
 balok : 24 cm
 lebar = 8 cm
 tinggi = 4 cm
 Ditanya : brp banyak kubus yg dibutuhkan?
 Semuanya dibagi 4
 $P : \frac{24}{4} = 6$
 $l : \frac{8}{4} = 2$
 $t : \frac{4}{4} = 1$
 Jadi kubus yg dibutuhkan
 yaitu $P \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \text{ cm}$

Penyelesaian:
 Diket : buku : 500 buah
 Panjang 1 = 12 cm
 Lebar 1 = 18 cm
 tinggi 1 = 3 cm
 Panjang 2 = 40 cm
 Lebar 2 = 30 cm
 tinggi 2 = 25 cm
 Ditanya : brp banyak kotak yg dibutuhkan?
 Jwb :
 Pertama, hitung $P_1, l_1, \text{ dan } t_1 = P \times l \times t$
 $= 12 \times 18 \times 3$
 $= 648 \text{ cm}^3$
 kedua, hitung $P_2, l_2, \text{ dan } t_2 = P \times l \times t$
 $= 40 \times 30 \times 25$
 $= 30.000 \text{ cm}^3$
 Total buku $500 + 648 = 1.148 \text{ cm}^3$
 banyak kotak yg dibutuhkan yaitu $\frac{30.000}{1.148} = 26,132 \text{ cm}^3$

3. Penalaran Analogi Siswa dengan *Self Concept Rendah*

Penyelesaian :
 diketahui = Panjang busuk = 4 cm
 Panjang balok = 24 cm
 lebar $l = 8$ cm
 Tinggi $t = 4$ cm

$$P = \frac{24}{4} = 6$$

$$l = \frac{8}{4} = 2$$

$$t = \frac{4}{4} = 1$$

Jadi, banyak kubus yang dibutuhkan 9 cm 3

Masalah Target
Penyelesaian :
 Diketahui = buku = 500
 Panjang buku = 12 cm
 lebar $l = 18$ cm
 tinggi $t = 3$ cm
 Panjang kotak = 40 cm
 lebar $l = 30$ cm
 tinggi $t = 25$ cm

$$\text{Mengkering buku} = 12 + 18 + 3 = 33 \text{ cm}$$

$$\text{Kotak} = 40 + 30 + 25 = 95 \text{ cm}$$

$$\text{Total Buku} = 500 \times 33 = 16.500$$

Jadi, banyak kotak yang dibutuhkan $\frac{16.500}{95} = 173,684 \text{ cm}$

LAMPIRAN 11 : Kisi-kisi Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA PENALARAN ANALOGI

Pedoman wawancara ini digunakan untuk mengukur sejauh mana subjek paham mengenal soal yang sudah diberikan sebelumnya pada penalaran analogi. Pedoman ini digunakan untuk melakukan wawancara dengan subjek penelitian dan didalamnya terdapat pertanyaan untuk melakukan tanya jawab. Wawancara ini dilakukan untuk menggali informasi secara runtut dan sesuai dengan tahapan yang terdapat di pedoman wawancara. Pedoman ini menggunakan wawancara secara semi terstruktur atau digunakan peneliti dengan maksud sebagai acuan dalam melakukan wawancara, namun dapat dilakukan pengembangan secara menyeluruh saat di lapangan.

Petunjuk Wawancara

1. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan penalaran analogi.
2. Pertanyaan yang diajukan tidak harus urut, namun konsisten terhadap soal yang sama
3. Apabila subjek penelitian mengalami kesulitan, maka dapat diberikan pertanyaan yang sederhana dan mudah dipahami tentang soal yang sama.
4. Peneliti mencatat hasil wawancara yang telah diperoleh pada lapangan tersebut.

Pelaksana Wawancara

Wawancara dilaksanakan setelah subjek penelitian diberikan tes untuk mengetahui penalaran analogi.

1. Pewawancara : peneliti
2. Narasumber : subjek penelitian yang terpilih
3. Materi Wawancara

Tahap Penalaran Analogi	Pertanyaan Wawancara
<p>Encoding atau pengkodean. Mengidentifikasi ciri-ciri ataupun struktur soal pada masalah sumber dan masalah target</p>	<p>a. Apakah anda pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini? b. Informasi apa yang kamu dapat dari soal sumber? c. Informasi apa yang kamu dapat dari soal target?</p>
<p>Mapping atau pemetaan. Mencari keterkaitan antara masalah sumber dan masalah target dalam hal membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara kedua masalah</p>	<p>d. Apakah kamu menemukan hubungan antara masalah sumber dan masalah target? e. Dimana letak kemiripannya?</p>
<p>Applying atau penerapan. Memilih jawaban yang cocok.</p>	<p>f. Apakah kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat memecahkan masalah sumber dan masalah target? g. Bagaimana langkah-langkah dalam mengerjakan masalah sumber dan masalah target ? coba jelaskan!</p>
<p>Inferring atau penyimpulan. Menyimpulkan konsep yang terdapat pada masalah sumber dan masalah target</p>	<p>h. Coba cek kembali apakah jawabanmu sudah benar?</p>

LAMPIRAN 12 : :Lembar Transkrip Wawancara

Penalaran Analogi Siswa SSCT01

IN01	:	<i>"halo, langsung ke pertanyaan yaaaa. apakah kamu pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini?"</i>
SSCT0101	:	<i>"pernah kak, tapi lupa"</i>
IN02	:	<i>"informasi apa yang kamu dapat dari soal sumber ?"</i>
SSCT0102	:	<i>"panjang rusuk 4 cm, panjang balok 24 cm, lebar balok 8 cm, dan tinggi balok 4 cm."</i>
IN03	;	<i>"oke, selanjutnya apa kamu paham yang dimaksud soal target ?"</i>
SSCT0103	:	<i>"iya paham kak."</i>
IN04	:	<i>"informasi apa yang kamu dapat dalam soal target ?"</i>
SSCT0104	:	<i>"persediaan buku itu 500 buah, untuk volume buku yaitu panjang 12 cm, lebar 18 cm, dan tinggi 3 cm. Sedangkan volume kotak dengan panjang 40 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 25 cm."</i>
IN05	:	<i>"apakah kamu menemukan hubungan antara masalah sumber dan masalah target ?"</i>
SSCT0105	:	<i>"iya ada kak"</i>
IN06	:	<i>"dimana letak kemiripan hubungannya?"</i>
SSCT0106	:	<i>"keduanya sama-sama mencari volume kubus dan balok."</i>
IN07	:	<i>"apa kamu paham apa yang dimaksud pada soal target?"</i>
SSCT0107	:	<i>"iya kak paham"</i>
IN08	:	<i>"bagaimana kamu akan memecahkan masalah target?"</i>
SSCT0108	:	<i>"saya hitung dulu volume buku dan volume kotaknya, Kemudian menghitung total buku. Untuk menemukan seberapa banyak kotak yang dibutuhkan saya membagi total buku dengan volume buku. "</i>
IN09	:	<i>"apa kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat menyelesaikan masalah sumber dan masalah target?"</i>
SSCT0109	;	<i>"insyaallah yakin kak"</i>
IN10	:	<i>" kalau kamu paham dengan soal sumber, coba kamu jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah sumber?"</i>
SSCT0110	:	<i>" pertama saya menuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Kemudian saya akan menghitung volume balok nya dan dibagi dengan panjang rusuk kubus,</i>

		yaitu $p = \frac{24}{4} = 6$, $l = \frac{8}{4} = 2$, dan $t = \frac{4}{4} = 1$. Setelah itu saya mentotal volume balok tersebut dengan cara $p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \text{ cm}^3$. Nah jadi banyak kubus yang dibutuhkan itu 12 cm^3 kak.”
IN11	:	“baik, sekarang coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan masalah target?”
SSCT0111	:	“ yang ditanya berapa banyak kotak yang dibutuhkan. Jadi langkah pertama yang saya lakukan yaitu mencari informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Lalu saya menghitung volume buku dengan cara $p \times l \times t = 12 \times 18 \times 3 = 648 \text{ cm}^3$, kemudian menghitung volume kotak dengan cara yang sama $p \times l \times t = 40 \times 30 \times 25 = 30.000 \text{ cm}^3$. saya juga menghitung total buku yaitu 500 buku yang tersedia dikalikan dengan volume buku 324.000 cm^3 . nah jika sudah dihitung semua baru saya menghitung banyak kotak yang dibutuhkan dengan cara membagi volume kotak dengan total buku yaitu $\frac{324.000}{30.000} = 10.8 \text{ cm}^3$. Jadi, banyak kotak yang dibutuhkan yaitu 10.8 cm^3 .”
IN12	:	“coba cek kembali apakah jawaban kamu sudah benar!”
SSCT0112	:	“iyaa, sudah kak”

Penalaran Analogi Siswa SSCS02

IN13	:	“halo, langsung ke pertanyaan yaaaa. apakah kamu pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini?”
SSCS0213	:	“pernah kak, tapi lupa
IN14	:	“informasi apa yang kamu dapat dari soal sumber ?”
SSCS0214	:	“panjang rusuk 4 cm, panjang balok 24 cm, lebar balok 8 cm, dan tinggi balok 4 cm.”
IN15	:	“oke, selanjutnya apa kamu paham yang dimaksud soal target ?”
SSCS0215	:	“iya paham kak.”
IN16	:	“informasi apa yang kamu dapat dalam soal target ?”
SSCS0216	:	“buku 500 buah, panjang 1 = 12 cm, lebar 1 = 18 cm, dan tinggi 1 = 3 cm. panjang 2 = 40 cm, lebar 2 = 30 cm, dan tinggi 2 = 25 cm.”
IN17	:	“apakah kamu menemukan hubungan antara masalah sumber dan masalah target ?”
SSCS0217	:	“iya ada kak”
IN18	:	“dimana letak kemiripan hubungannya?”

SSCS0218	:	<i>“menurut saya kemiripan terletak pada saat menghitung $p \times l \times t$ nya kak.</i>
IN19	:	<i>“apa itu $p \times l \times t$?”</i>
SSCS0219	:	<i>“lupa saya kak”</i>
IN20	:	<i>“ hmmm, baik kakak kasih tau yaa $p \times l \times t$ itu rumus mencari volume balok.”</i>
SSCS0220	:	<i>“owalah iya kak akan saya ingat-ingat dan pahami.”</i>
IN21	:	<i>“apa kamu paham apa yang dimaksud pada soal target?”</i>
SSCS0221	:	<i>“iya paham kak”</i>
IN22	:	<i>“ bagaimana kamu akan memecahkan masalah target?”</i>
SSCS0222	:	<i>“saya hitung dulu volume buku dan volume kotaknya, Kemudian menghitung total buku. Untuk menemukan seberapa banyak kotak yang dibutuhkan saya membagi total buku dengan volume buku. ”</i>
IN23	:	<i>apa kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat menyelesaikan masalah sumber dan masalah target?”</i>
SSCS0223	:	<i>“insyaallah yakin kak”</i>
IN24	:	<i>“kalau kamu paham dengan soal sumber, coba kamu jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah sumber?”</i>
SSCS0224	:	<i>“ pertama saya menuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Kemudian saya akan menghitung volume balok nya dan dibagi dengan panjang rusuk kubus, yaitu $p = \frac{24}{4} = 6$, $l = \frac{8}{4} = 2$, dan $t = \frac{4}{4} = 1$. Setelah itu saya mentotal volume balok tersebut dengan cara $p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \text{ cm}^3$. Nah jadi banyak kubus yang dibutuhkan itu 12 cm^3 kak.”</i>
IN25	:	<i>“baik, sekarang coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan masalah target?”</i>
SSCS0225	:	<i>“langkah pertama saya menghitung $p_1 \times l_1 \times t_1 = 12 \times 18 \times 3 = 648 \text{ cm}^3$, kemudian menghitung $p_2 \times l_2 \times t_2 = 40 \times 30 \times 25 = 30.000 \text{ cm}^3$. saya juga menghitung total buku yaitu 500 buku yang tersedia dijumlahkan dengan hasil $p_1 \times l_1 \times t_1$ yaitu 1.148 cm^3. nah jika sudah dihitung semua baru saya menghitung banyak kotak yang dibutuhkan dengan cara membagi hasil $p_2 \times l_2 \times t_2$ dengan total buku yaitu $\frac{30.000}{1.148}$ dengan begitu akan ketemu hasil akhirnya. Jadi, banyak kotak yang dibutuhkan yaitu $26,132 \text{ cm}^3$.”</i>
IN26	:	<i>“coba cek kembali apakah jawaban kamu sudah benar!”</i>

SSCS0226	:	“sudah kak”
IN27	:	“tapi kakak lihat hasil akhirnya kurang tepat. Harusnya kamu menghitung total buku dan volume buku itu dikalikan bukan dijumlahkan. Nah dari kesalahan pengoperasian ini menimbulkan kamu memperoleh hasil akhir yang salah.”
SSCS0227	:	“waah, saya kira itu dijumlah kak”
IN28	:	“yaudah, gapapa. Lain kali harus teliti lagi yaaa”
SSCS0228	:	“iya kak”

Penalaran Analogi Siswa SSCS02

IN29	:	“halo, langsung ke pertanyaan yaaaa. apakah kamu pernah mendapatkan soal (sumber) seperti ini?”
SSCR0329	:	“pernah kak, tapi lupa
IN30	:	“informasi apa yang kamu dapat dari soal sumber ?”
SSCR0330	:	“panjang rusuk 4 cm, panjang balok 24 cm, lebar balok 8 cm, dan tinggi balok 4 cm.”
IN31	:	“oke, selanjutnya apa kamu paham yang dimaksud soal target ?”
SSCR0331	:	“iya paham kak.”
IN32	:	“informasi apa yang kamu dapat dalam soal target ?”
SSCR0332	:	“buku 500 buah, panjang buku = 12 cm, lebar buku = 18 cm, dan tinggi buku = 3 cm. panjang kotak = 40 cm, lebar kotak = 30 cm, dan tinggi kotak = 25 cm.
IN33	:	“apakah kamu menemukan hubungan antara masalah sumber dan masalah target ?”
SSCR0333	:	“iya ada kak”
IN34	:	“dimana letak kemiripan hubungannya?”
SSCR0334	:	“sama-sama mencari seberapa banyak kubus yang dibutuhkan kak”
IN35	:	“apa kamu paham apa yang dimaksud pada soal target?”
SSCR0335	:	“tidak terlalu paham kak”
IN36	:	“bagaimana kamu akan memecahkan masalah target?”
SSCR0336	:	“saya hitung dulu volume buku dan volume kotaknya”
IN37	:	“apa kamu yakin dengan cara yang kamu gunakan dapat

		<i>menyelesaikan masalah sumber dan masalah TARGET?</i>
SSCR0337	:	<i>“insyaallah yakin kak”</i>
IN38	:	<i>”kalau kamu paham dengan soal sumber, coba kamu jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah sumber?”</i>
SSCR0338	:	<i>“ pertama saya menuliskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Kemudian saya membagi volume balok yang diketahui dengan panjang rusuk kubus, yaitu $p = \frac{24}{4} = 6$, $l = \frac{8}{4} = 2$, dan $t = \frac{4}{4} = 1$. Setelah itu saya menjumlahkan hasil tersebut. Sehingga banyak kubus yang dibutuhkan adalah 9 cm^3”</i>
IN39	:	<i>“loo, kok dijumlahkan. Rumus volume balok itu apa?”</i>
SSCR0339	:	<i>“saya lupa kak, saya kira mencari banyak kubus itu semuanya dijumlahkan”</i>
IN40	:	<i>“bukan dek, volume balok itu $p \times l \times t$. nah pakek itu nanti akan ketemu hasilnya. Coba kalo pakek cara ini ditemukan berapa hasilnya?”</i>
SSCR0340	:	<i>“yang dimasukkan ke rumus itu yang hasil bagi itu kak?”</i>
IN41	:	<i>“iya”</i>
SSCR0341	:	<i>$p \times l \times t = 6 \times 2 \times 1 = 12 \text{ cm}^3$. Itu kak hasilnya”</i>
IN42	:	<i>“nah, ini baru bener. Lain kali lebih teliti lagi yaa dalam mengerjakan”</i>
SSCR0342	:	<i>“baik kak”</i>
IN43	:	<i>“coba sekarang kamu jelaskan bagaimana menyelesaikan masalah target?”</i>
SSCR0343	:	<i>“pertama saya menghitung buku $12 + 18 + 3 = 33 \text{ cm}^3$. Lalu menghitung kotak $40 + 30 + 25 = 95 \text{ cm}^3$. menghitung total buku yaitu dengan persediaan buku dikali jumlah buku $500 \times 33 = 16.500$. untuk mencari banyakkotak yang dibutuhkan saya membagi hasil perkalian tadi dengan jumlah buku $\frac{16.500}{95} = 173,684 \text{ cm}^3$. tapi ini salah kak, harusnya menghitung buku itu kan dikali tapi saya tau baru wawancara ini rumusnya”</i>
IN44	:	<i>“oke, gapapa. Tapi catatan dari kakak jangan menghitung buku tapi menghitung volume buku, yang lainnya juga gitu. Paham kan dek?”</i>
SSCR0344	:	<i>“iya kak paham”</i>
IN45	:	<i>“ditingkatkan lagi yaa belajarnya, biar bias menyelesaikan soal yang diberikan guru”</i>
SSCR0345	:	<i>“baik kak”</i>

LAMPIRAN 13 : Hasil Lembar Validasi

1. Validasi Tes Penalaran Analogi

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI SOAL

Peneliti : Uswatan Hasnah
 Judul Penelitian : Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari Self Concept

A. Tujuan

Instrumen ini bertujuan untuk mengukur kevalidan tes dalam mengetahui bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah geometri ditinjau dari self concept.

B. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal penalaran analogi yang telah disediakan.
- Mohon untuk memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator. Dengan rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk, maka semakin baik/valid dengan aspek yang disebutkan.
- Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki, mohon memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.
- Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. saran dan masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - Berarti tidak valid
 - kurang valid
 - cukup valid
 - valid
 - sangat valid

C. Catatan/Saran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER
 Jember, 26 Februari 2024
 Validator,

Tabel Pengerjaan

Aspek valid	No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan				
			1	2	3	4	5
Format	1	Terdapat identitas pada lembar soal seperti jenjang sekolah, kelas, mata pelajaran, pokok bahasan, dan waktu pengerjaan					✓
	2	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian					✓
	3	Petunjuk pengerjaan soal dapat dipahami					✓
Isi	4	Soal yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas					✓
	5	Masalah dalam soal sesuai dengan indikator penalaran analogi					✓
	6	Isi pada soal jelas dan mudah dipahami					✓
Bahasa	7	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
	8	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif					✓
	9	Soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda					✓

Kesimpulan

Secara umum, instrumen soal yang telah dinilai dinyatakan:

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan	

(Akhbar Zaif Z.)

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI SOAL

Peneliti : Uswatun Hasanah
 Judul Penelitian : Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari Self Concept

A. Tujuan

Instrumen ini bertujuan untuk mengukur kevalidan tes dalam mengetahui bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah geometri ditinjau dari self concept.

B. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal penalaran analogi yang telah disediakan.
- Mohon untuk memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator. Dengan rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan.
- Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki, mohon memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.
- Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. saran dan masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut
 - Berarti tidak valid
 - kurang valid
 - cukup valid
 - valid
 - sangat valid

C. Catatan/Saran

Tabel Pengerjaan

Aspek valid	No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan				
			1	2	3	4	5
Format	1	Terdapat identitas pada lembar soal seperti jenjang sekolah, kelas, mata pelajaran, pokok bahasan, dan waktu pengerjaan					✓
	2	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian					✓
	3	Petunjuk pengerjaan soal dapat dipahami					✓
Isi	4	Soal yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas					✓
	5	Masalah dalam soal sesuai dengan indikator penalaran analogi					✓
	6	Isi pada soal jelas dan mudah dipahami					✓
Bahasa	7	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
	8	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif					✓
	9	Soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda					✓

Kesimpulan

Secara umum, instrumen soal yang telah dinilai dinyatakan:

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan	

Jember, 22 Februari 2024

Validator,



(Al Faris Putra Alam, M. Pd.)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI SOAL

Peneliti : Uswatan Hasanah
 Judul Penelitian : Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari Self Concept

A. Tujuan
 Instrumen ini bertujuan untuk mengukur kevalidan tes dalam mengetahui bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah geometri ditinjau dari self concept.

B. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap soal penalaran analogi yang telah disediakan.
- Mohon untuk memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator. Dengan rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan.
- Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki, mohon memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.
- Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Saran dan masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - Berarti tidak valid
 - kurang valid
 - cukup valid
 - valid
 - sangat valid

Tabel Pengerjaan

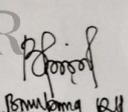
Aspek valid	No	Aspek yang Diamati	Nilai Pengamatan				
			1	2	3	4	5
Format	1	Terdapat identitas pada lembar soal seperti jenjang sekolah, kelas, mata pelajaran, pokok bahasan, dan waktu pengerjaan				✓	
	2	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				✓	
	3	Petunjuk pengerjaan soal dapat dipahami				✓	
Isi	4	Soal yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas				✓	
	5	Masalah dalam soal sesuai dengan indikator penalaran analogi				✓	
	6	Isi pada soal jelas dan mudah dipahami				✓	
Bahasa	7	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓		
	8	Soal menggunakan bahasa yang komunikatif				✓	
	9	Soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda					✓

Kesimpulan
 Secara umum, instrumen soal yang telah dinilai dinyatakan:

Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	✓
Tidak layak digunakan	

C. Catatan/Saran
Sering-seringlah membuat latihan soal agar semakin kreatif dalam membuat soal.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD S DDIQ
 JEMBER

Jember, 21 Maret 2024
 Validator,

 (... Bismillah R.H. ...)

2. Validasi Pedoman Wawancara

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Peneliti : Uswatun Hasanah
 Judul penelitian : Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari Self Concept

A. Tujuan

Instrumen ini bertujuan untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara dalam mengetahui bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah geometri ditinjau dari self concept

B. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pedoman wawancara.
- Mohon untuk memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator. Dengan rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang diujik, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan.
- Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki, mohon memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.
- Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Saran dan masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.
- Maka angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut
 - Berarti tidak valid
 - kurang valid
 - cukup valid
 - valid
 - sangat valid

Tabel Penilaian

Aspek Valid	No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan					
			1	2	3	4	5	
Format	1	Pertanyaan yang diberikan mampu memperoleh informasi tentang penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah secara mendalam					✓	
	2	Pertanyaan sesuai dengan indikator penalaran analogi					✓	
Isi	3	Butir pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban yang sesuai					✓	
	4	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas					✓	
	5	Butir soal menggunakan bahasa yang komunikatif					✓	
	Bahasa	6	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
		7	Soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda					✓

Kesimpulan

Secara umum, instrumen wawancara yang telah dinilai dinyatakan:

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan	

C. Catatan/Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 26 Februari 2024

Validator,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER
 (Atthar Zaif 2.)

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Peneliti : Uwatun Hasanah
 Judul penelitian : Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari Self Concept

A. Tujuan

Instrumen ini bertujuan untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara dalam mengetahui bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah geometri ditinjau dari self concept

B. Petunjuk Pengisian

- a. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pedoman wawancara.
- b. Mohon untuk memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator. Dengan rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang ditunjuk, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan.
- c. Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki, mohon memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.
- d. Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. saran dan masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.
- e. Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut
 - 1: Berarti tidak valid
 - 2: kurang valid
 - 3: cukup valid
 - 4: valid
 - 5: sangat valid

Tabel Penilaian

Aspek Valid	No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan				
			1	2	3	4	5
Format	1	Pertanyaan yang diberikan mampu memperoleh informasi tentang penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah secara mendalam					✓
	2	Pertanyaan sesuai dengan indikator penalaran analogi					✓
Isi	3	Butir pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban yang sesuai					✓
	4	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas					✓
	5	Butir soal menggunakan bahasa yang komunikatif					✓
Bahasa	6	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
	7	Soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda					✓

Kesimpulan

Secara umum, instrumen wawancara yang telah dinilai dinyatakan:

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan	

C. Catatan/Saran

Jember, 22 Februari 2024

Validator,


 Al Fatah Putra Ahum M-PU

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

Peneliti : Uswatun Hasanah
 Judul penelitian : Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari Self Concept

A. Tujuan
 Instrumen ini bertujuan untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara dalam mengetahui bagaimana penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah geometri ditinjau dari self concept

B. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap pedoman wawancara.
- Mohon untuk memberikan tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut validator. Dengan rentang skala penilaian adalah 1, 2, 3, 4, dan 5 dengan kriteria bahwa semakin besar bilangan yang dirujuk, maka semakin baik/sesuai dengan aspek yang disebutkan.
- Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki, mohon memberikan komentar atau saran pada tempat yang telah disediakan.
- Peneliti mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Saran dan masukan yang Bapak/Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.
- Makna angka dalam skala penilaian adalah sebagai berikut:
 - Berarti tidak valid
 - kurang valid
 - cukup valid
 - valid
 - sangat valid

Tabel Penilaian

Aspek Valid	No	Aspek yang diamati	Nilai Pengamatan				
			1	2	3	4	5
Format	1	Pertanyaan yang diberikan mampu memperoleh informasi tentang penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah secara mendalam				✓	
	2	Pertanyaan sesuai dengan indikator penalaran analogi					✓
Isi	3	Butir pertanyaan mendorong responden untuk memberikan jawaban yang sesuai				✓	
	4	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas				✓	
Bahasa	5	Butir soal menggunakan bahasa yang komunikatif				✓	
	6	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓	
	7	Soal tidak menggunakan kata-kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda					✓

Kesimpulan
 Secara umum, instrumen wawancara yang telah dinilai dinyatakan:

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi sesuai saran	
Tidak layak digunakan	

C. Catatan/Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Jember, 21 Maret 2024
 Validator,

 (Ruzwana RH)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

LAMPIRAN 14 : Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-6060/In.20/3.a/PP.009/03/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala Mts Raudlatul Muta'allimin
 Karanganom, Gelang, Sumberbaru, jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 205101070014
 Nama : USWATUN HASANAH
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari Self Concept" selama 2 (dua) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Imam Sugiono S.Pd.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 20 Maret 2024

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



KHOTIBUL UMAM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

LAMPIRAN 15 : Jurnal Kegiatan

JURNAL PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN

Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Ditinjau dari *Self Concept*

No.	Waktu Pelaksanaan	Deskripsi Pelaksanaan	Paraf
1	20 Maret 2024	Observasi penelitian	
2	21 Maret 2024	Menyerahkan surat ijin penelitian	
3	23 Maret 2024	Pengisian angket	
4	25 Maret 2024	Pelaksanaan tes berpikir fungsional dalam menyelesaikan masalah dan wawancara	
5	26 Maret 2024	Menerima surat keterangan telah melaksanakan penelitian	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

LAMPIRAN 16 : Surat Selesai Penelitian



YAYASAN PENDIDIKAN RAUDLATUL MUTA'ALLIMIN
"MTs. RAUDLATUL MUTA'LLIMIN"
 STATUS : TERAKREDITASI B, NSM : 121235090131
 Jl. PTPN XII Karanganom Desa Gelang Kec. Sumberbaru Kab. Jember

SURAT KETERANGAN
 Nomor : B- 032/131/MTs.RM/SK/III/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap	: IMAM SUGIONO,S.Pd
Jabatan	: Kepala Madrasah
Nama Sekolah	: MTs. Raudlatul Muta'allimin
Alamat Sekolah	: JL. PTPN XII Karanganom Gelang Sumberbaru
Status Sekolah	: Swasta

Menerangkan dengan sebenarnya, bahwa :

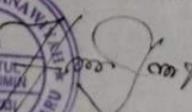
Nama	: Uswatun Hasanah
Nim	: 205101070014
Jurusan	: Pendidikan Islam
Program Studi	: Tadris Matematika
Perguruan Tinggi	: Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad siddiq Jember

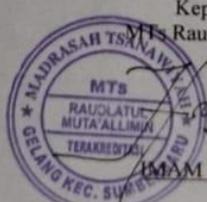
Telah melakukan riset/ penelitian di MTs Raudlatul Muta'allimin Gelang Sumberbaru pada hari senin Tanggal 25 Maret 2024 dengan judul Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Geometri ditinjau dari Self Concept.

Demikian surat keterangan ini dibuat, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

J E M B E R
 Sumberbaru, 25 Maret 2024

Kepala Madrasah
 MTs Raudlatul Muta'allimin


 IMAM SUGIONO, S.Pd



LAMPIRAN 17. Dokumentasi



LAMPIRAN 18. Biodata Penulis**BIODATA PENULIS**

Nama Lengkap : Uswatun Hasanah
 Jenis Kelamin : Perempuan
 TTL : Jember, 10 Oktober 2003
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Agama : Islam
 Alamat : Dusun Gumuk Gebang, RT 033 RW 024, Desa
 Nogosari Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember
 Email : uswah.212.mtk@gmail.com
 Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika
 Riwayat Pendidikan :
 ❖ Pendidikan Formal
 1) SD Negeri Nogosari-07 (2008 – 2014)
 2) SMP Negeri 03 Rambipuji (2014 – 2017)
 3) SMK Plus Darussalam Al-Faozi (2017 – 2020)
 ❖ Pendidikan Non-Formal
 1) Ponpes Darussalam Al-Faozi Bangsalsari (2017 – 2024)

Riwayat Organisasi

- Anggota ICIS Divisi Tahfidz