

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
DENGAN GAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT* (FD) DAN
FIELD INDEPENDENT (FI) DALAM MENYELESAIKAN
SOAL LINGKARAN DI KELAS VIII SMPN 1 TIRIS
PROBOLINGGO**

SKRIPSI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Oleh :
J E M B E R
Yeni Nurhasanah
NIM : T20197088

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
NOVEMBER 2023**

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
DENGAN GAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT* (FD) DAN
FILED INDEPENDENT (FI) DALAM MENYELESAIKAN
SOAL LINGKARAN DI KELAS VIII SMPN 1 TIRIS
PROBOLINGGO**

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 Studi Tadris Matematika



Oleh:

Yeni Nurhasanah
NIM: T20197088

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
NOVEMBER 2023**

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
DENGAN GAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT* (FD) DAN
FILED INDEPENDENT (FI) DALAM MENYELESAIKAN
SOAL LINGKARAN DI KELAS VIII SMPN 1 TIRIS
PROBOLINGGO**

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 Studi Tadris Matematika

Oleh :

Yeni Nurhasanah

NIM.T20197088

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

Disetujui Pembimbing



Dr. Suwarno, M.Pd

NIP.197808042011011002

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA
DENGAN GAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT* (FD) DAN
FILED INDEPENDENT (FI) DALAM MENYELESAIKAN
SOAL LINGKARAN DI KELAS VIII SMPN 1 TIRIS
PROBOLINGGO**

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

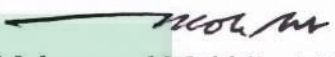
Hari : Rabu
Tanggal : 13 Desember 2023

Tim Penguji



Ketua

Sekretaris


Dr. Indah Wahyuni, M.Pd
NIP. 198003062011012009


Mohammad Mukhlis, M.Pd
NIDN. 2003019102


Anggota :

1. Dr. Hj. Umi Farihah, M.M, M.Pd ()
2. Dr. Suwarno, M. Pd ()

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan




H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.
NIP. 197304242000031005

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak akan membebani seseorang di luar kemampuannya”

(Al-Baqarah: 286)¹



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

¹ Qur'an Al-Qosbah, *Al-Qur'an dan Terjemah* (Bandung; 2021)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur kepada Allah S.W.T telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis dan keluarga serta saudara lainnya. Skripsi ini adalah sebuah karya yang penulis rangkai sejak Mei 2023 dan terselesaikan November 2023. Skripsi ini ialah saksi bisu penulis atas segala perjuangan selama 4 tahun sehingga penulis dapat mempersembahkan skripsi ini untuk :

1. Cinta pertama penulis yaitu Bapak Sukarno. Beliau mampu memberikan pendidikan kepada anak perempuannya, beliau mampu membiayai, mendoakan, memberikan semangat dan motivasi yang tiada henti hingga penulis dapat menyelesaikan S1.
2. Ibunda tercinta penulis Ibu Sulastri. Terima kasih kepada beliau atas do'a yang telah dipanjatkan selama ini, motivasi, nasihat, bantuan dan selalu menemani penulis selama pengerjaan skripsi meskipun tidak setiap hari tapi beliau sangat berjasa.
3. Kedua kakak tersayang. Mas Sugiyono dan Bak Yuyun, terima kasih telah memberikan bantuan, semangat, do'a serta waktu yang diluahkan dan terimakasih sudah menjadi tempat berkeluh kesah penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Kepada dosen pembimbing Alm. Bapak Arif Djunaidi yang telah sabar membimbing, memberikan motivasi dan mengingatkan penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini.

5. Kepada Antika Sari sahabat penulis, terima kasih telah memberikan *support*, nasihat serta semangat kepada penulis.
6. Kepada sahabat dan teman-teman yang tak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih telah memberikan dukungan, pengalaman, dan pembelajaran selama ini.
7. Kepada Husain (Kadam Sidik) dan Nabila Taqiyyah terima kasih sudah menjadi *mood booster* terbaik selama perjalanan skripsi penulis, terima kasih atas motivasi dan inspirasi yang tertuang selama ini.



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

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrahim,,,

Segala puji syukur bagi Allah SWT karena telah memberikan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi, sholawat serta salam semoga selalu tercurah limpahkan kepada junjungan kita nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju alam yang penuh peradaban dan ilmu pengetahuan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Tadris Matematika di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dengan judul **“Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Filed Independent* (FI) dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran di Kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo”**, penulis menyadari kesuksesan dalam terselesaikannya skripsi ini karena dukungan, bimbingan, dan nasehat dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis ucapkan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan akademik kepada penulis.
2. Bapak Dr. H. Abdul Muis, S.Ag., M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan izin untuk menggunakan fasilitas kampus dalam penyelesaian skripsi.
3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah memberikan banyak tenaga dan pemikiran untuk kemajuan Program Studi Tadris Matematika.

4. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd, selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah menerima judul skripsi dan memberikan dukungan dalam penelitian ini.
5. Bapak Dr. Suwarno, M.Pd, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah sabar dan sepenuh hati memberikan arahan, bimbingan, motivasi dan meluangkan waktunya dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Dosen-dosen Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat dan barokah untuk pengalaman penulis di masa yang akan datang.
7. Ibu Afifah Nur Aini, M.Pd, bapak Athar Zaif Zairozy, M.Pd, dan ibu Ba'`diatul.R, S.Pd selaku validator dari instrumen penelitian yang telah memberikan bimbingan, arahan, meluangkan waktu dan pikiran dalam penyusunan instrumen ini.
8. Bapak Hari Subagjo, S.Pd, M.M.Pd selaku Kepala SMPN 1 Tiris yang telah memberikan akses untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Tiris.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan yang telah diberikan. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan, oleh karena itu, penulis sangat berharap kritik dan saran yang dapat membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jember, 13 Desember 2023
Penulis

Yeni Nurhasanah



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

ABSTRAK

Yeni Nurhasanah (2023); *Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran di Kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo*

Kata kunci: Kemampuan Representasi Matematis, Gaya Kognitif, *Field Dependent* dan *Field Independent*

Kemampuan representasi matematis yaitu kemampuan siswa dalam menyampaikan ide-ide atau cara berpikirnya dalam menyelesaikan persoalan matematika dengan berbagai cara. Setiap siswa juga memiliki karakteristik berbeda. Penelitian ini berfokus pada : 1) Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo?. 2) Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo?

Tujuan pada penelitian ini yaitu: 1) Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo. 2) Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes, wawancara, dan dokumentasi. Uji keabsahan data dengan triangulasi teknik dan triangulasi waktu. Analisis data pada penelitian ini menggunakan kondensasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* tidak mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis dengan narasi berupa teks pada lembar jawaban, namun siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dapat memenuhi indikator kemampuan representasi gambar dan kemampuan representasi ekspresi matematis hal ini dilihat dari hasil pengerjaan soal siswa pada materi lingkaran. 2) Siswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu menyelesaikan indikator kemampuan representasi matematis berupa representasi gambar, representasi ekspresi matematis dan representasi kata-kata atau teks tertulis dalam memecahkan soal dengan membuat bentuk persamaan, membuat gambar dari soal, dan menyimpulkan jawaban soal melalui kata-kata atau teks tertulis. Dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu memenuhi indikator kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal lingkaran dibandingkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent*

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Konteks Penelitian	1
B. Fokus Penelitian	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Istilah.....	9
F. Sistematika Penelitian	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Penelitian Terdahulu	12
B. Kajian Teori.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	28

B. Lokasi Penelitian.....	28
C. Subjek Penelitian.....	29
D. Instrumen Penelitian.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data.....	34
F. Analisis Data	36
G. Keabsahan Data.....	38
H. Tahapan – Tahapan Penelitian	38
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS.....	40
A. Gambaran Obyek Penelitian	40
B. Penyajian Data Dan Analisis.....	47
C. Pembahasan Temuan.....	94
BAB V PENUTUP	100
A. Kesimpulan	100
B. Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN.....	106

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

DAFTAR TABEL

No. Hal	Uraian
	Tabel 2.1 Perbedaan dan Persamaan Penelitian 16
	Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Representasi Matematis..... 21
	Tabel 2.3 Indikator yang digunakan pada Penelitian 22
	Tabel 2.4 KD Materi Lingkaran SMP 24
	Tabel 3.1 Kriteria Penskoran Tes GEFT 32
	Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan Instrumen 34
	Tabel 4.1 Jurnal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian 43
	Tabel 4.2 Hasil Tes GEFT 45
	Tabel 4.3 Subjek Penelitian 46
	Tabel 4.4 Pengkodean Kemampuan Representasi Matematis 47
	Tabel 4.5 Ketercapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis..... 93



DAFTAR GAMBAR

No. Uraian	Hal
3.1 Gambar Langkah penentuan subjek	30
4.1 Gambar Hasil jawaban FD1 soal nomor 1	48
4.2 Gambar Hasil Representasi Gambar FD1 soal nomor 1	49
4.3 Gambar Hasil Representasi Ekspresi Matematis FD1 soal nomor 1.....	50
4.4 Gambar Hasil Jawaban FD1 soal nomor 2.....	53
4.5 Gambar Hasil Representasi Gambar FD1 soal nomor 2	54
4.6 Gambar Hasil Representasi Ekspresi Matematis FD1 soal nomor 2.....	55
4.7 Gambar Hasil Analisis Tes Soal LKRM Subjek FD1.....	59
4.8 Gambar Hasil Jawaban FD2 soal nomor 1.....	59
4.9 Gambar Hasil Representasi Gambar FD2 soal nomor 1	60
4.10 Gambar Hasil Representasi Ekspresi Matematis FD2 soal nomor 1.....	61
4.11 Gambar Hasil Jawaban FD2 soal nomor 2	64
4.12 Gambar Hasil Representasi Gambar FD2 soal nomor 2	64
4.13 Gambar Hasil Representasi Ekspresi Matematis FD2 soal nomor 2.....	66
4.14 Gambar Hasil Analisis Tes Soal LKRM Subjek FD2	69
4.15 Gambar Hasil Jawaban FI1 soal nomor 1	70
4.16 Gambar Hasil Representasi Gambar FI1 soal nomor 1	70
4.17 Gambar Hasil Representasi Ekspresi Matematis FI2 soal nomor 1	72
4.18 Gambar Hasil Representasi Kata-kata atau Teks Tertulis FI2 soal nomor 1	73
4.19 Gambar Hasil Jawaban FI1 soal nomor 2.....	75
4.20 Gambar Hasil Representasi Gambar FI1 soal nomor 2.....	76
4.21 Gambar Hasil Representasi Ekspresi Matematis FI1 soal nomor 2	77
4.22 Gambar Hasil Representasi Kata-kata atau Teks Tertulis FI1 soal nomor 2	78
4.23 Gambar Hasil Analisis Tes Soal LKRM Subjek FI1	80
4.24 Gambar Hasil Jawaban FI2 soal nomor 1	81
4.25 Gambar Hasil Representasi Gambar FI2 soal nomor 1	81
4.26 Gambar Hasil Representasi Ekspresi Matematis FI2 Soal nomor 1.....	83

4.27 Gambar Hasil Representasi Kata-kata atau Teks Tertulis FI2 soal nomor1.	84
4.28 Gambar Hasil Jawaban FI2 soal nomor 2.....	86
4.29 Gambar Hasil Representasi Gambar FI2 soal nomor 2.....	87
4.30 Gambar Hasil Representasi Ekspresi Matematis FI2 soal nomor 2	88
4.31 Gambar Hasil Representasi Kata-kata atau Teks Tertulis FI2 soal nomor2.	89
4.32 Gambar Hasil Analisis Tes Soal LKRM Subjek FI2	90



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

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Matriks Penelitian.....	107
Lampiran 2 Jurnal penelitian.....	108
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	109
Lampiran 4 Surat Keterangan	110
Lampiran 5 Nilai PTS Siswa.....	111
Lampiran 6 Instrumen Tes Group Embedded Figure Test (GEFT)	112
Lampiran 7 Kunci Jawaban Tes Group Embedded Figure Test (GEFT)	124
Lampiran 8 Hasil Jawaban Tes GEFT Siswa.....	127
Lampiran 9 Instrumen Tes Soal LKRM.....	159
Lampiran 10 Kunci Jawaban Tes Soal LKRM	160
Lampiran 11 Hasil Jawaban Tes Soal LKRM Siswa	161
Lampiran 12 Lembar Validasi Tes Soal.....	168
Lampiran 13 Lembar Pedoman Wawancara	171
Lampiran 14 Lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	172
Lampiran 15 Hasil Transkrip Wawancara.....	175
Lampiran 16 Dokumentasi Penelitian.....	189
Lampiran 17 Biodata Penulis.....	190

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

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika seringkali menjadi sorotan sebagai mata pelajaran yang sulit sehingga banyak siswa yang membenci mata pelajaran matematika karena menurut pandangan mereka matematika merupakan mata pelajaran yang tidak mudah untuk dimengerti dan dipahami dengan cepat sebab terlalu banyak rumus, persamaan, grafik dan berbagai bentuk bangun datar ataupun bangun lain hingga membuat siswa memerlukan daya pikir yang kuat dalam memahami konsep serta mengutarakan atau mengungkap ide-ide yang dimiliki dalam berbagai macam bentuk interpretasi matematika. matematika merupakan suatu ilmu yang dapat memberikan solusi dengan berdasarkan informasi yang sudah tersedia melalui pengetahuan yang dimiliki dan ilmu pengetahuan tentang perhitungan dengan ciri utama yang logistik, konsisten dan sistematis, hal ini juga memerlukan sebuah kreativitas dan inovasi yang dimiliki perindividunya, matematika berperan penting diberbagai disiplin ilmu yang dapat memajukan pola pikir manusia tentunya¹. Matematika juga diartikan sebagai ilmu yang abstrak dan berisi solusi terhadap permasalahan yang kompleks². Matematika merupakan mata pelajaran yang dapat ditempuh oleh

¹ Annizar, A. M. R., Jakaria, M. H. D., Mukhlis, M., & Apriyono, F. (2020, February). Problem solving analysis of rational inequality based on IDEAL model. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1465, No. 1, p. 012033). IOP Publishing.

² Faridah Bahiyatun Nisa Et al, "ANALISIS HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN LOGIS MATEMATIS DENGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA," *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 2, no. 2 (12 November 2020): 199–211, <https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.199-211>.

³ Ardiyanti, Sri Ayu, and Umi Fariyah. "Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema pythagoras ditinjau dari pemecahan masalah Polya." (2019): 389-398.

siswa mulai dari tingkatan sekolah dasar hingga sekolah tingkat tinggi, dimana matematika dapat dikatakan sebagai dasar dari berbagai bidang ilmu pendidikan. Matematika memegang peranan penting dalam menyelesaikan permasalahan di ruang lingkup kehidupan sehari-hari.³ Oleh karena itu mata pelajaran matematika memiliki peranan yang sangat.

penting dan dibutuhkan pada semua bidang ilmu pengetahuan dan dalam kehidupan sehari-hari dengan tujuan pembelajaran matematika.⁴

Adapun tujuan dalam mempelajari mata pelajaran matematika agar siswa dapat memiliki beberapa kemampuan ini sebagai berikut : 1) dapat memahami konsep matematika, menjelaskan dari berbagai konsep, dan dapat mengaplikasikan konsep secara akurat, efisien dan tepat dalam menyelesaikan masalah. 2) dapat menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menjelaskan beberapa gagasan dan pernyataan dalam matematika. 3) dapat memecahkan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, menafsirkan solusi yang didapatkan. 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, persamaan, tabel, diagram, dan media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5) dapat memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat belajar pada mata pelajaran matematika, serta sikap ulet dan dalam memecahkan soal atau masalah matematika.⁵

Salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang memiliki kaitan erat dalam kehidupan sehari-hari yaitu materi lingkaran, pada materi lingkaran seringkali ditemukan contohnya dalam kehidupan sehari-hari yakni seperti pada ban sepeda motor, setir mobil, ring basket, tutup botol minuman

⁴ Nurul Munawaroh, Nurul, Euis Eti Rohaeti, dan Usman Aripin. "Analisis kesalahan siswa berdasarkan kategori kesalahan menurut watson dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis siswa SMP." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1.5 (2018): 993-1004.

⁵ Candra Bagus, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B Mts Assyafi"iyah Gondang," *Suska Journal of Mathematics Education* 4, no. 2 (30 November 2018): 115, <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i2.5234>.

dan lain-lain. Lingkaran adalah himpunan kedudukan titik-titik yang berjarak sama terhadap satu titik tertentu dan memiliki unsur-unsur seperti titik pusat, jari-jari, diameter, busur, tali busur, tembereng, juring, dan apotema.⁶ Lingkaran merupakan suatu bangun datar dengan satu kurva titik kurva tertutup yang memiliki jarak dari titik pusat ke setiap tepinya sama. Materi lingkaran memiliki keterkaitan dalam konteks kemampuan representasi siswa yaitu terletak pada representasi grafis dan simbolisnya yang mana representasi visual atau grafis pada lingkaran yang melibatkan gambar geometris pada jari-jari, pusat lingkaran serta elemen lain dari lingkaran dan pada konteks representasi simbolisnya yaitu lingkaran yang diwakili dengan sejumlah rumus matematis seperti rumus keliling, rumus luas, rumus mencari luas juring. Dalam penyelesaian soal matematika dapat melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan matematisnya.

NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) menyatakan bahwa kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa terdapat lima macam yaitu kemampuan penyelesaian masalah, kemampuan penalaran, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan representasi.⁷ Dari kelima kemampuan matematis tersebut, NCTM juga menyatakan bahwa kemampuan

⁶ Nurmin Badar. "Profil Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Kelas VIII Mts Ihya Ulumuddin Kabupaten Banteng" (Skripsi, UNMUH Makasar, 2021), 20

⁷ NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. In NCTM. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc. Retrieved from https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf

representasi ialah kemampuan yang cocok untuk memahami konsep matematika dan harus dikembangkan oleh siswa.⁸

Representasi merupakan cara berpikir siswa dalam menyatakan atau mengungkapkan ide-ide yang dimiliki dalam memecahkan persoalan matematika. Menurut Nurul Fitri representasi matematis adalah ungkapan dari ide dan gagasan siswa untuk menyelesaikan persoalan matematika.⁹ Menurut Fatria Santri representasi adalah suatu bentuk atau model yang digunakan untuk mewakili suatu masalah untuk mempermudah penyelesaian atau pencarian solusi¹⁰. Jadi representasi merupakan suatu pernyataan, pengungkapan ide-ide atau gagasan yang dimiliki siswa dalam memecahkan permasalahan matematika dengan berbagai macam cara atau bentuk interpretasinya.

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kriteria dasar yang memiliki peran penting dalam menumbuhkan kemampuan matematika siswa.¹¹ Kemampuan representasi matematis merupakan suatu kemampuan dengan pernyataan, masalah dan definisi lainnya dalam berbagai macam cara.¹² Kemampuan representasi juga termasuk kemampuan yang harus dimiliki siswa, serta dapat mengembangkan kapasitas atau kemampuan

⁸ Nanda Yulia dan Edy Surya, “Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika”, (*Jurnal Matematika Education*, Desember 2017) <https://www.researchgate.net/publication/321803888>

⁹ Nurul F, Said M, dan M.Duskri, “Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model Problem Based Learning”, (*Jurnal Didaktik Matematika*, vol.4, 2017)

¹⁰ Fatrima Santri Syafitri, “Kemampuan Representasi Matematis dan Kemampuan Pembuktian Matematika”, (*Jurnal Edumath*, Vol.3, 2017)

¹¹ Erli Ambarani dan Tri Nova Hasti Yunianta, “Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis *High Order Thinking Skills*”, (*Jurnal Journal of Honai Math*; 2021) vol.4 (2);102

¹² Fatrima S.S, “Kemampuan Representasi dan Kemampuan Pembuktian Matematika”, (*Jurnal Edumath*; 2017).

matematisnya¹³. Kemampuan yang digunakan untuk mengubah satu bentuk representasi ke bentuk representasi lainnya merupakan contoh kapasitas representasi.¹⁴ Jadi kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa agar dapat menyampaikan ide-ide matematis ke dalam berbagai bentuk interpretasi seperti gambar, model atau persamaan matematika, simbol, dan kata-kata atau teks tertulis sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematika.¹⁵ Kemampuan memahami matematika merupakan keterampilan yang penting bagi siswa untuk menyelesaikan soal matematika dengan berbagai cara atau persepsi yang dimilikinya¹⁶.

Dalam menyelesaikan soal matematika siswa memiliki cara atau solusi yang berbeda sesuai dengan permasalahan yang dihadapinya. Hal tersebut senada dengan salah satu ayat Al-Qur'an surat Al-Lail ayat 4 yang berbunyi:



 إِنَّ سَعْيَكُمْ لَشَتَّىٰ

yang artinya “sesungguhnya usahamu benar-benar beraneka ragam”.

Ayat tersebut menjelaskan tentang perbedaan dalam usaha yang dimiliki seseorang hal ini berkaitan dengan kemampuan yang dimiliki siswa dengan

¹³ Tri, Budi Agustina, and Sri Sumartini Tina. "Kemampuan representasi matematis siswa melalui model STAD dan TPS.". (Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika,2021)

¹⁴ Nurcholif Diah Sri Lestari et al., "IDENTIFIKASI RAGAM DAN LEVEL KEMAMPUAN REPRESENTASI PADA DESAIN MASALAH LITERASI MATEMATIS DARI MAHASISWA CALON GURU,"*Kadikma*13,no.1(30 April 2022): 13, <https://doi.org/10.19184/kdma.v13i1.31538>.

¹⁵ Triono, A. "*Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Tangerang Selatan*" (Bachelor's thesis; 2017).

¹⁶ Sugianto. A.S., Kurniawan. L., C., Rosyidah, N.A., & Wahyuni Indah. "Analisis Kesalahan Siswa SMA/SMK Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Fungsi Komposisi". (Indonesian Journal of Science Technology and Humanities; 2023). I(1). 30-38

perbedaan yang terjadi pada siswa tersebut yang dapat dipengaruhi oleh gaya kognitif.¹⁷ Gaya kognitif adalah cara menggambarkan bagaimana siswa menerima, mengolah, dan menyusun informasi serta menyajikan kembali informasi tersebut berdasarkan pengalaman yang dimiliki.¹⁸ Menurut Witkin gaya kognitif terbagi menjadi atas dua macam yaitu field dependent dan field independent¹⁹. Meskipun ada dua kelompok gaya kognitif yang berbeda, namun sebenarnya tidak demikian dapat dikatakan siswa lapangan mandiri lebih baik dibandingkan siswa lapangan bergantung atau sebaliknya. Siswa yang termasuk dalam satu tipe tidak termasuk masalah baik dan buruk. Setiap siswa mempunyai bidang atau bidangnya masing-masing tanggung memiliki kelebihan di bidangnya.²⁰ Berdasarkan pengamatan yang ditemui di sekitar lingkungan sekolah banyak siswa yang memiliki kemampuan berbeda beda dalam menyelesaikan soal, dan pada saat peneliti mengikuti beberapa kegiatan di salah satu sekolah di SMP Negeri 1 Tiris di sana terdapat siswa yang memiliki kemampuan berbeda dengan karakter individu siswa yang berbeda. Siswa dengan karakteristik berbeda disini dapat berkaitan dengan keberhasilan belajar siswa dalam menyelesaikan soal, tidak menuntut kemungkinan dari tiap siswa tentunya memiliki cara penyelesaian soal yang tidak akan sama bergantung dengan kemampuan yang dimiliki pada tiap

¹⁷ Anjani, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Peserta Didik Berdasarkan Gaya Kognitif." (Diss. Universitas Siliwangi, 2021).

¹⁸ Soffil Widadah, Et al. "Profil Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Berdasarkan Gaya Kognitif", Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo; 2013 1, no. 1, 17. <https://www.researchgate.net/publication/318967128>

¹⁹ H A Witkin et al., "Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications," Review of Educational Research 47, no. 1 (March 1, 1977): 1-64,

²⁰ Susanto, H. A. "Mahasiswa field independent dan field dependent dalam memahami konsep grup". (In *Jurnal. Disajikan dalam Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Yogyakarta; november; 2008*)

individu siswa dengan hal ini peneliti ingin meneliti tentang “**Kemampuan Representasi Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran di Kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo**”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian yang sudah dipaparkan diatas maka fokus penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo?
2. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang sudah dipaparkan di atas, maka tujuan penelitian yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat bermanfaat untuk peneliti sendiri serta untuk semua orang, penelitian ini meneliti

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dilakukan untuk memberikan dan dapat menambah wawasan keilmuan tentang pendidikan matematika mengenai kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi peneliti dalam melakukan pembelajaran disekolah untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII SMPN 1 Tiris.

b. Manfaat Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII SMPN 1 Tiris.

c. Manfaat Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman siswa dalam menyelesaikan soal lingkaran, maka dari itu siswa dapat mengembangkan kemampuan representasi siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII SMPN 1 Tiris Probolinggo.

E. Definisi Istilah

Dalam hal ini berisi tentang pengertian istilah-istilah yang perlu peneliti jelaskan dengan tujuan agar tidak terjadi kesalahpahaman terkait makna istilah.

Maka definisi istilah sebagai berikut :

1. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide-ide abstrak ke dalam bentuk konkrit agar lebih mudah untuk dipahami dengan penyampaian atau pengungkapan ide yang berbentuk visual, gambar, simbol atau ekspresi matematis dan kata-kata dalam menyelesaikan soal.

2. Menyelesaikan Soal

Menyelesaikan soal merupakan sebuah proses atau usaha mencari solusi dalam menyelesaikan soal matematika dengan merencanakan cara penyelesaian soalnya dengan benar.

3. Lingkaran

Lingkaran merupakan salah satu materi yang terdapat pada mata pelajaran matematika yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari yang memiliki kurva tertutup yang terbagi menjadi bagian luar dan bagian dalam lingkaran.

4. Gaya kognitif

Gaya kognitif merupakan karakteristik yang dimiliki seseorang dalam cara berpikir, mengingat, dan merespon, berbagai jenis informasi dengan cara yang dimilikinya.

F. Sistematika Pembahasan

Pada sistematika pembahasan mempunyai tujuan untuk menjelaskan urutan yang akan dibahas dalam penelitian ini yakni pembahasan dalam skripsi yang peneliti susun berisi lima bab yang mana dapat diuraikan sebagai berikut:

Bab I memuat pendahuluan, terdapat konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah, serta sistematika pembahasan, Dasar tersebut dapat dijadikan sebagai langkah awal pada penyusunan proposal.

Bab II memuat kajian kepustakaan, pada bab kedua ini berisi penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian dan kajian teori.

BAB III memuat metode penelitian, yang meliputi pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV memuat tentang penyajian data dan analisis data, membahas mengenai hasil penelitian yang telah diteliti di antaranya gambaran objek penelitian, penyajian dan analisis data, dan pembahasan temuan.

BAB V berisi tentang penutup yang terdiri dari adanya kesimpulan dan saran.



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

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, peneliti tidak mengesampingkan penelitian yang sebelumnya. Penelitian terdahulu dapat menjadi referensi pada penelitian ini terhadap topik yang akan diteliti. Berikut adalah penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti :

1. Penelitian yang dilakukan Sri Mulyaningsih, Rina Marlina, dan Kiki Nia Sania Effendi, 2020: Jurnal kajian pendidikan matematika yang berjudul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika”. Tujuan dalam penelitian Sri Mulyaningsih et.al yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis yang dimiliki siswa SMP dalam menyelesaikan masalah yang berupa soal matematika pada materi SPLDV. Metode yang digunakan yaitu metode penelitian deskriptif kualitatif, yang mana deskriptif untuk menguraikan atau menceritakan keadaan apapun yang terjadi sehingga dapat memperoleh kesimpulan hasil siswa yang memiliki kemampuan matematis tinggi mampu mencapai indikator kemampuan representasi simbolik dengan baik dan 2 indikator kemampuan representasi masih belum mampu dicapai. Untuk siswa dengan kemampuan matematis sedang belum mampu mencapai atau memenuhi ketiga indikator secara keseluruhan dan siswa yang kemampuan matematis rendah belum sepenuhnya mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan representasi

yaitu kemampuan representasi gambar, kemampuan representasi simbolik dan kemampuan representasi verbal dengan baik.²¹

2. Penelitian yang dilakukan oleh Nuurun Fajriah, Citra Utami, dan Mariyam, 2020 : Jurnal pendidikan yang berjudul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Statistika”. Tujuan pada penelitian Nuurun Fajriah et.al untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi statistika berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis siswa dan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi siswa dalam melakukan kesalahan saat menyelesaikan soal statistika berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis. Metode yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif untuk mengamati masalah secara sistematis dan akurat, subjek yang digunakan terdapat 15 siswa kelas XI IPS di SMA Negeri 5 Singkawang, siswa diberikan instrumen berupa soal tes tertulis yang berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis siswa. Sehingga menghasilkan kesimpulan bahwa tingkat kemampuan representasi sedang 54%, kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal salah memahami makna dari soal tersebut, salah dalam menyimpulkan dan menentukan jawaban akhirnya dan salah dalam menggunakan operasi matematika²².

²¹ Mulyaningsih, S., Marlina, R., & Effendi, K. N. S. “Analisis kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika”. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika; 2020)*, 6(1), 99-110.

²² Fajriah, N., Utami, C., & Mariyam, M. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Statistika. (*Journal of Educational Review and Research; 2020*) 3(1), 14-24.

3. penelitian yang dilakukan oleh Endah Silviani, Dian Mardani, Deddy Sofyan, 2021: Jurnal pendidikan matematika yang berjudul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Statistika”. Tujuan penelitian Endah Silviani et.al untuk mendeskripsikan kemampuan representasi dari 3 indikator yaitu verbal, gambar dan simbol juga untuk pemahaman siswa SMP dalam mempelajari materi statistika. Metode yang digunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif sehingga memperoleh hasil kesimpulan terdapat ketiga indikator kemampuan representasi sudah cukup dikuasai oleh siswa dan dari ketiga siswa tersebut sudah cukup memahami dan menguasai materi statistika²³.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Dini Sofiatul Iffa, Sri Subarinah, Baidowi, dan Sripatmi, 2022: Jurnal pendidikan matematika yang berjudul “Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP. Tujuan penelitian Dini Sofiatul Iffa et.al untuk mendeskripsikan dan mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah relasi dan fungsi kelas VIII yang ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Metode yang digunakan yaitu jenis penelitian deskriptif dengan model pendekatan kualitatif untuk memaparkan kemampuan representasi matematis siswa serta menggunakan instrumen tes dan wawancara. Terdapat subjek yang diberikan tes kemampuan representasi matematis yaitu 30 siswa dari kelas VIII C dengan tes dan wawancara yang

²³ Silviani, E., Mardiani, D., & Sofyan, D. “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Statistika”. (*Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*,;2021) 10(3), 483-492.

dilakukan menghasilkan kesimpulan bahwa siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis tinggi 82,63% mampu menjelaskan hasil jawabannya dengan sangat baik, siswa yang kemampuan representasi matematis sedang 51,26% cukup bisa menjelaskan jawaban dari hasil tes dengan baik, dan siswa yang kemampuan representasi matematis rendah atau kurang dengan persentase 25,95% dapat menjelaskan hasil jawaban dengan penjelasan yang kurang detail²⁴.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Yanti Sarif, In Hi Abdullah, dan Nurma Angkotasari, 2023: Jurnal pendidikan “Analisis Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matriks Ditinjau dari Gaya Belajar”. Tujuan penelitian Yanti Sarif et.al untuk mendeskripsikan kemampuan representasi siswa dalam menyelesaikan soal ditinjau dari gaya belajarnya, Metode yang digunakan yaitu jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif untuk menganalisis hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal pada materi matriks kelas XI IPA dengan kemampuan representasi matematisnya. Adapun beberapa instrumen yang digunakan yang digunakan yaitu tes, angket, wawancara dan dokumentasi dengan subjek penelitian sebanyak 23 siswa. Sehingga didapat kesimpulan hasil yang didapat adalah dengan gaya belajar siswa dapat berperan sebagai

²⁴ Dini Sofiatul Iffa, Et al., “Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP,” *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta* 4, no. 1 (23 Februari 2022): 3, <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v4i1.23021>.

alternatif dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa khususnya materi matriks ini²⁵.

Berikut pada Tabel 2.1 perbedaan dan persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1
Kedudukan Penelitian

No.	Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
1	Yanti Sarif, In Hi Abdullah, dan Nurma Angkotasan, 2023, Analisis Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matriks Ditinjau dari Gaya Belajar	Penelitian terdahulu: Instrumen yang digunakan berupa angket, Teknik analisis yang digunakan reduksi data. Ditinjau dari gaya belajar, materi matriks, Siswa SMA Peneliti : Materi lingkaran, Tes GEFT, Siswa SMP kelas VIII, teknik korespondensi data. Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i> .	Jenis penelitian kualitatif, instrumen yang digunakan tes, wawancara, dokumentasi
2	Dini Sofiatul Iffa, Sri Subarinah, Baidowi, dan Sripatmi, 2022, Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP	Penelitian terdahulu: Teknik analisis data yang digunakan reduksi data, Materi Relasi dan Fungsi. Ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Peneliti : Materi lingkaran, Tes GEFT, Siswa SMP	Jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, subjek Siswa SMP kelas VIII

²⁵ Yanti Sarif, "ANALISIS REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATRIKS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR" 3, no. 1 (2023): 36.

No.	Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
		kelas VIII, teknik korespondensi data. Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i> .	
3	Endah Silviani, Dian Mardani, Deddy Sofyan, 2021, Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Statistika.	Penelitian terdahulu: Materi Statistika, Teknik analisis yang digunakan reduksi data. Peneliti : Materi lingkaran, Tes GEFT, Siswa, teknik korespondensi data. Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i> .	Jenis pendekatan kualitatif metode deskriptif, Subjek Siswa SMP kelas VIII,
4	Nuurun Fajriah, Citra Utami, dan Mariyam, 2020, Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Statistika	Penelitian terdahulu: Materi Statistika, Subjek Siswa SMA, teknik pengumpulan data dengan teknik triangulasi gabungan Peneliti : Materi lingkaran, Tes GEFT, Siswa SMP kelas VIII, teknik korespondensi data. Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i> .	Jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif
5	Sri Mulyaningsih, Rina Marlina, dan Kiki Nia Sania Effendi, 2020, Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa	Penelitian terdahulu: Materi SPLDV, Peneliti : Materi lingkaran, Tes GEFT, Siswa SMP kelas VIII, teknik korespondensi data.	Jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif, Subjek Siswa SMP,

No.	Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Perbedaan	Persamaan
	SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika	Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i> .	

Jadi, berdasarkan Tabel 2.1 di atas, adapun beberapa perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu salah satunya variabel yang digunakan kemampuan representasi matematis, soal lingkaran, dan gaya kognitif. Sehingga peneliti penting untuk melanjutkan penelitian ini yang membahas mengenai analisis kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent dan field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII SMPN 1 Tiris.

B. Kajian Teori

1. Kemampuan Representasi Matematis

Representasi berasal dari bahasa Inggris yang memiliki makna penggambaran, perwakilan, dan gambaran, dan dalam KBBI representasi berarti perbuatan mewakili atau perwakilan²⁶. Representasi pembelajaran Matematika juga dapat diartikan sebagai landasan atau fondasi Siswa dapat memahami dan menerapkan ide matematika²⁷. Menurut Nurdin menyatakan bahwa representasi merupakan suatu ungkapan berupa gagasan matematis siswa dengan bentuk atau model pengganti dari suatu masalah untuk mencari cara agar dapat merepresentasikan dengan kata-

²⁶ KBBI, „Arti Kata Representasi“ .< <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/representasi> >

²⁷ Dahlan, J. A., & Juandi, D. “Analisis representasi matematik siswa sekolah dasar dalam penyelesaian masalah matematika kontekstual”. (*Jurnal Pengajaran MIPA*,;2011) 16(1), 128-138.

kata, simbol matematika, dan gambar²⁸. Godino dan Font yang berpendapat juga bahwa representasi dianggap sebuah tanda atau karakter yang dapat melambangkan, memberikan gambar dan mewakili sesuatu²⁹. Menurut Sabirin menyatakan bahwa representasi merupakan model atau bentuk interpretasi pemikiran siswa pada suatu masalah yang digunakan untuk mencari cara atau solusi dari permasalahan tersebut³⁰. Jadi dapat disimpulkan bahwa representasi matematis merupakan ungkapan gagasan, ide-ide atau pemikiran siswa sebagai alat dalam menyatakan interpretasinya untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapi.

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyajikan kembali notasi, simbol, gambar, grafik, persamaan atau ekspresi matematis lain ke bentuk interpretasi lainnya³¹. Menurut Lutfia, N.A menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan gagasan matematika untuk memperlihatkan hasil dengan cara tertentu sebagai hasil interpretasinya³².

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

²⁸ Nurdin Muhammad. "Pengaruh metode discovery learning untuk meningkatkan representasi matematis dan percaya diri siswa". (*Jurnal Pendidikan UNIGA*,; 2017) 10(1), 9-22.

²⁹ Goldino D Juan and Vicenc Font, „The Theory of Representations as Viewed from the OntoSemiotic Approach to Mathematics Education“, *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education*, Vol 9(1) (2010), 193.

³⁰ Sabirin, M. (2014). Representasi dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 33-44.

³¹ Karunia Eka Lestari Et al, "Penelitian Pendidikan Matematika", PT refika aditama, (bandung, Januari; 2017) 83-365

³² Lutfia. N. Azizah, Junaedi, I., dan suhito, S. "Kemampuan Representasi Matematis ditinjau dari gaya kognitif Siswa Kelas X pada Pembelajaran Matematika dengan Model *Problem Based Learning*." In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* vol . 2 (2019)

Bentuk interpretasi representasi antara lain berupa tulisan, gambar, kata-kata atau verbal, grafik, simbol matematika dan lain-lain³³.

Jadi, dari definisi di atas kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan dalam menyampaikan ide-ide abstrak ke bentuk konkrit untuk lebih mudah dipahami, dengan penyampaian ide yang berbentuk visual gambar, kata-kata atau teks tertulis dan persamaan matematika atau simbol dalam menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi. NCTM menetapkan standar kemampuan representasi matematis yang harus dimiliki siswa pada pembelajaran terbagi menjadi tiga yaitu:

- a. Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menafsirkan fenomena fisik, sosial, dan matematika (representasi visual)
- b. Membuat dan menggunakan representasi untuk mengatur, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika (representasi ekspresi matematis)
- c. Memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematika untuk memecahkan masalah (representasi kata-kata)³⁴.

Kemampuan representasi adalah kemampuan yang melibatkan ide-ide atau pemikiran siswa dengan berbagai macam bentuk interpretasi.

Adapun indikator kemampuan representasi yaitu³⁵ :

³³ Muhamad Sabirin, "Representasi dalam Pembelajaran Matematika," dalam *jurnal pendidikan matematika*. Vol.1.2.(2014)

³⁴ Kartini, Kartini. "Peranan representasi dalam pembelajaran matematika". (In *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*; 2009).<https://www.semanticscholar.org/author/Kartini-Kartini/9416102>

³⁵ Rangkuti, Ahmad. N. "Representasi matematis". (*Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*;2013), 1(02).

Tabel 2.2
Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No.	Kemampuan Representasi Matematis	Indikator
1.	Representasi visual (gambar, diagram, dan tabel)	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel. • Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah. • Membuat gambar pola-pola geometri. • Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
2.	Representasi Ekspresi matematis atau Persamaan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan. • Membuat konjektur dari suatu pola bilangan. • Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
3.	Representasi kata-kata atau teks tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. • Menuliskan interpretasi dari suatu representasi. • Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. • Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan. • Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Ahmad annizar 2013

Adapun indikator kemampuan representasi matematis menurut

Mudzakkir dalam jurnal Harwati Rahmawati yaitu:

a. Representasi visual (diagram, tabel, grafik, dan gambar)

- 1) Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, tabel, atau grafik.
- 2) Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.

- 3) Membuat gambar pola-pola geometri.
 - 4) Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
- b. Representasi persamaan atau ekspresi matematis
- 1) Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan.
 - 2) Membuat konjektur dari suatu pola bilangan.
 - 3) Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
- c. Representasi kata-kata atau teks tertulis
- 1) Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan.
 - 2) Menuliskan interpretasi atau suatu representasi.
 - 3) Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah.
 - 4) Menjawab soal dengan kata-kata.³⁶

Dari kedua indikator di atas menurut Ahmad Nizar R dan Mudzakkir dalam jurnal Hartiwi Ramanisa adapun indikator yang akan dijadikan ukuran pencapaian kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal LKRM. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel 2.3 berikut:

Tabel 2.3
Indikator yang digunakan pada Penelitian

No.	Kemampuan Representasi Matematis	Indikator
1.	Representasi visual	• Membuat gambar untuk

³⁶ Rangkuti, A.N."Representasi matematis".

	(gambar).	memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
2.	Representasi Ekspresi Matematis atau persamaan.	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan. • Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
3.	Representasi Kata-kata atau teks tertulis.	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan interpretasi dari suatu representasi. • Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. • Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Sumber : Mudakkir 2006

2. Menyelesaikan Soal

Menyelesaikan soal merupakan menemukan solusi dari pertanyaan yang diberikan dalam soal. menurut Utari menyatakan bahwa menyelesaikan soal bisa berupa gagasan baru atau menemukan teknikbaru untuk menyelesaikan soal. Penyelesaian masalah merupakan usaha berpikir siswa dalam menentukan apa yang akan dikerjakan ketika masalah atau soal yang akan dikerjakan tidak diketahui dan harus dilakukan³⁷. Penyelesaian soal merupakan rangkaian langkah atau proses yang diambil dalam menganalisis, memahami dan menjawab soal matematika dengan bermacam cara. Jadi dapat disimpulkan bahwa menyelesaikan soal merupakan proses atau usaha dalam mencari solusi untuk menyelesaikan soal matematika dengan merencanakan cara penyelesaian soalnya.

³⁷ Fajar Shadiq, Pembelajaran matematika: cara meningkatkan kemampuan berpikir siswa, (Yogyakarta : graha ilmu, 2014) hal. 105

3. Lingkaran

Lingkaran merupakan salah satu materi mata pelajaran matematika yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Lingkaran adalah salah satu kurva tertutup yang membagi bidangnya menjadi dua bagian, bagian luar lingkaran dan bagian dalam lingkaran³⁸. Lingkaran merupakan bangun datar yang hanya memiliki satu sisi melengkung, dan yang berpusat pada satu titik kurva tertutup yang jarak dari pusat lingkaran ke setiap tepinya sama. Ciri-ciri lingkaran yaitu memiliki jumlah diameter yang dapat membagi menjadi dua sisi seimbang dan memiliki sudut sebesar 180 derajat. Adapun KD (Kompetensi Dasar) Materi lingkaran kelas SMP sebagai berikut :

Tabel 2.4
KD Soal Lingkaran

Kompetensi Dasar
3.7 Menjelaskan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya.
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut pusat, sudut keliling, panjang busur, dan luas juring lingkaran, serta hubungannya

4. Gaya Kognitif

Gaya kognitif merupakan karakteristik yang dimiliki siswa dalam merespon, mengingat, dan menganalisa informasi. Menurut Diana et.al gaya kognitif adalah cara hidup yang disukai pribadi, yang relatif tetap menerima, memproses informasi, dan memecahkan masalah yang

³⁸ Abdur Rahman As'ari Et al, "Matematika, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan" (Jakarta;2017).54-344.

dihadapinya.³⁹ Menurut Yusuf Arifiyanto gaya kognitif adalah suatu karakteristik seseorang dalam berpikir, mengingat, membuat keputusan, memecahkan masalah dan memaknai atau memandang dalam segala permasalahan yang dihadapi.⁴⁰ Gaya kognitif mengacu pada karakteristik seseorang dalam menanggapi, memproses, menyimpan, berpikir, dan menggunakan informasi dalam menanggapi suatu tugas atau berbagai jenis situasi lingkungan.⁴¹ Jadi berdasarkan definisi yang telah dipaparkan diatas dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik yang dimiliki tiap individu dalam berpikir, menanggapi, mengingat, menganalisa berbagai jenis informasi dengan cara yang dimilikinya. beberapa ahli kognitif membedakan jenis gaya kognitif yaitu: 1) *Field Dependent (FD)* dan *Field Independent (FI)*. 2) *Implusif dan Reflektif*. 3) *Perseptif dan Reseptif*. 4) *Sistematis dan Intutif*.

a. Jenis-jenis gaya kognitif

Berdasarkan psikologis, gaya kognitif dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* yaitu:

³⁹ Diana Fitriana, Suhendra, & Dadang Juandi, "KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS PADA SISWA KELAS X SMA BERGAYA KOGNITIF REFLEKTIF". (*Journal on Mathematics Education Research*,; 2021). 2(1), 34-44.

⁴⁰ Yusuf Arifiyanto, "Profil Berpikir Reflektif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent". (*MATHEdunesa*, 2018). 7(3), 594-599.

⁴¹Nurmalia, Iis, Yuyu Yuhana, and Abdul Fatah. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Siswa SMK." (*Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*);2019),1.2 : 105-111.

1) *Field Dependent (FD) dan Field Independent (FI)*

Siswa *field dependent* dapat dipengaruhi lingkungan atau bergantung pada lingkungan, sedangkan *field independent* tidak atau kurang dipengaruhi oleh lingkungan.

2) *Implusif dan Reflektif*

Siswa *implusif* mengambil keputusan dengan cepat tanpa memikirkannya secara mendalam, sedangkan siswa *reflektif* masih mempertimbangkan dengan beberapa cara alternatif lain sebelum mengambil keputusan⁴².

3) *Perseptif dan Reseptif*

Orang yang *perseptif* dalam mengumpulkan informasi mencoba mengadakan organisasi dalam hal-hal yang diterimanya, ia dapat menyaring informasi yang masuk dan memperhatikan hubungan-hubungan diantaranya. Sedangkan orang yang *reseptif* lebih membulatkan informasi satu dengan informasi yang lain.

4) *Sistematis dan Intuitif*

Orang yang *sistematis* mencoba untuk melihat struktur dari suatu masalah dan bekerja sistematis dengan data atau informasi untuk memecahkan masalah atau persoalan. Sedangkan orang yang *intuitif* langsung mengemukakan jawaban tertentu dengan menggunakan informasi sistematis.⁴³

⁴² Synthia hotnida haloho, "ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PADA MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT", (*skripsi, Fakultas Matematika dan IPA, UNNES, 2016*), hlm 29.

⁴³ Ibid, Synthia Hotnida haloho, hlm 30.

Banyak para ahli membedakan macam gaya kognitif, namun fokus penelitian ini adalah gaya kognitif yang dikemukakan oleh Witkin yaitu gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.⁴⁴ Sebuah tes yang sering disebut GEFT (Group Embedded Figure Test) yang dikembangkan oleh Witkin pada tahun 1977 digunakan untuk mengklasifikasikan siswa ke dalam kelompok gaya kognitif *field dependent* dan kelompok gaya kognitif *field independent*. Tes GEFT merupakan tes dimana setiap individu diminta untuk menemukan rangkaian bentuk sederhana yang lebih kompleks dan bentuk yang lebih besar yang dirancang untuk menahan atau menyembunyikan bentuk sederhana tersebut. Beberapa penelitian telah menunjukkan reliabilitas dan validitas instrumen ini selama bertahun-tahun.



⁴⁴ Istiqomah Addin, Tri Redjeki, dan Sri Retno Dwi Ariani, “ Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning”, (Jurnal Pendidikan Kimia 3; 2014), no. 4, hlm.145.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sugiyono mengartikan metode penelitian sebagai metode pengumpulan informasi ilmiah untuk tujuan dan tugas tertentu⁴⁵. Peneliti menggunakan penelitian deskriptif dan kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran. Oleh karena itu, informasi atau data yang akan dihasilkan dari penelitian ini tentang mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah tempat dimana penelitian akan dilakukan. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMPN 1 Tiris yang berada di Desa Ranuagung Kecamatan Tiris Kabupaten Probolinggo. Pemilihan lokasi penelitian ini didasari oleh beberapa pertimbangan yaitu:

1. Peneliti menemukan masalah mengenai kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan pengamatan peneliti ketika melakukan beberapa kegiatan disekolah tersebut.

⁴⁵ Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D", (Bandung: Alfabeta, 2016)

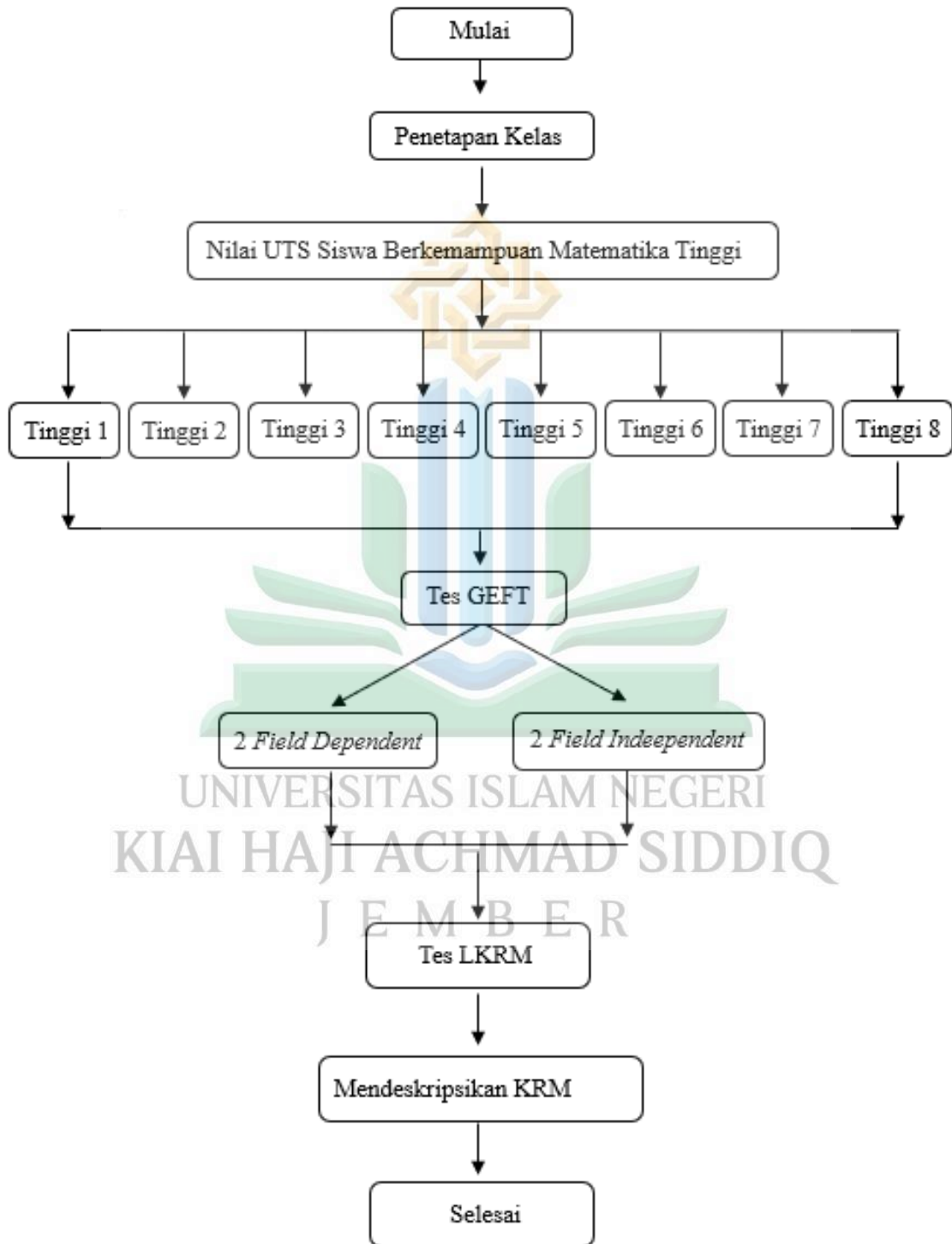
2. Belum pernah dilakukan penelitian mengenai kemampuan representasi matematis disekolah tersebut.
3. Penelitian dengan kemampuan representasi matematis sangat dibutuhkan disekolah tersebut dalam hal untuk mengukur tingkat kemampuan representasi matematis siswa.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan sumber data dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan pada penelitian ini, pemilihan subjek dilakukan dengan teknik *purposive sampling* atau dengan pertimbangan tertentu.⁴⁶ Penelitian ini didasari oleh instrumen tes GEFT (*group embedded figure text*) yang dikembangkan oleh Herman Witkin. Dengan teknik ini peneliti dapat benar-benar mengetahui dan memahami subjek atau objek yang akan diteliti sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian. Calon subjek pada penelitian yaitu siswa kelas VIII-B yang berjumlah 26 siswa. kemudian subjek yang dipilih terdiri dari 8 orang siswa yang mempunyai kemampuan matematika tinggi melihat pada nilai UTS siswa dengan nilai diatas KKM dibuktikan pada lampiran 5, kemudian dari kedelapan siswa tersebut diberikannya Tes gaya kognitif berupa soal tes GEFT (*Group Embedded Figure Text*) dari Tes tersebut akan dipilih siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* kemudian siswa diberikannya soal lingkaran sesuai dengan kemampuan representasi matematis. tujuannya untuk mengklasifikasi kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif dalam

⁴⁶ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, "Penelitian Pendidikan Matematika" (bandung; refika Aditama, 2017)

menyelesaikan soal lingkaran Dalam prosedur pemilihan subjek pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1
Langkah penentuan subjek

D. Instrumen Penelitian

1. Tes GEFT

Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes GEFT (*Group Embedded Figure Test*) yang merupakan instrumen penelitian untuk mengklasifikasikan siswa ke dalam tipe *field dependent* dan *field independent* pada gaya kognitif, instrumen tes ini dikembangkan oleh Witkin dan sudah dinyatakan valid serta tidak perlu uji coba kembali. Tes GEFT (*Group Embedded Figure Text*) ini akan dibagikan kepada siswa yang telah dipilih melalui nilai UTS yang berjumlahkan 8 orang, kemudian dari digolongkan ke dalam kelompok gaya kognitif siswa yang *field dependent* dan *field independent*. Dalam hal ini peneliti akan memilih masing dari 2 siswa dari 2 tipe gaya kognitif tersebut. Data yang diambil dari tes gaya kognitif yaitu mulai dari yang lebih mendekati skor 0 untuk siswa *field dependent* dan yang mendekati skor 18 untuk siswa *field independent* sebab total skor 18 jika siswa dapat menjawab dengan benar dari semua tes GEFT yang berjumlah 25 soal dengan bagian pertama 7 soal dan bagian kedua dan ketiga 9 soal dari tiap soal mendapat skor 1. Jadi skor rentang yang akan diperoleh antara 0 sampai 18 sesuai dengan penskoran menurut Keptener dan Neimark yang dapat dilihat pada tabel

1.1 sebagai berikut⁴⁷ :

⁴⁷ Kepner M.D and Neimark, ED, "Test- Retest Realinility and Differensial Pattern of Score Change on the Group Embadded Figgure Test," *Journal of Personality and Social Pyscology*, 1984,vol.46, no,6.

Tabel 3.1 Kriteria Penskoran Gaya Kognitif

Penskoran	Tipe Gaya Kognitif
$0 < S \leq 9$	<i>Field Dependent</i>
$9 < S \leq 18$	<i>Field Independent</i>

2. Tes Soal LKRM

Tes dalam penelitian ini menggunakan beberapa soal yang sudah divalidasi oleh beberapa ahli (dosen dan guru) pada pelajaran matematika siswa kelas VIII berdasarkan indikator dari kemampuan representasi matematis. Tes yang berupa soal lingkaran atau dapat disebut tes soal LKRM maksudnya soal lingkaran dengan kemampuan representasi matematis nya, tujuan tes soal LKRM yaitu untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa *field dependent* dan siswa *field independent* dalam menyelesaikan soal.

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini sebagai media untuk menelusuri lebih lanjut tentang suatu hal yang belum dikuasai atau belum sepenuhnya diperoleh dari hasil tes kemampuan representasi siswa. Pada isi wawancara yang akan digunakan yaitu perihal bagaimana langkah atau proses dalam menyelesaikan soal dan bagaimana proses pengerjaan serta apa saja yang dihadapi siswa.

Jadi wawancara yang dipilih peneliti adalah wawancara individu. Wawancara yang akan dilakukan oleh pewawancara dengan seseorang yang akan diwawancarai. Wawancara ini dilakukan untuk memperkuat hasil kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field*

dependent dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran. Wawancara ini akan dilakukan oleh peneliti dengan siswa yang telah menyelesaikan tes soal lingkaran. Dan sebelum wawancara dilakukan instrumen pedoman wawancara yang akan digunakan perlu untuk di uji kevalidannya terlebih dahulu.

Lembar validasi pedoman wawancara berisi pertanyaan terkait instrumen penelitian yang akan diajukan atau di uji kevalidannya oleh tim ahli. Adapun perhitungan kevalidan pada lembar validasi untuk menemukan tingkat kevalidannya dengan menggunakan rumus sebagaiberikut:

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

Keterangan:

v_{ji} = data nilai validator ke-j terhadap validator ke-i

j = Validator, 1,2,3

i = indikator, 1,2,3

n = banyak validator

selanjutnya nilai (I_i) pada semua aspek dijumlahkan dan dibagi dengan banyak aspek untuk menentukan nilai (V_a) atau menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan:

v_{ji} = Nilai rerata total semua aspek I_i

j = Rerata nilai untuk aspek ke- i

i = Aspek yang dinilai, 1,2,3

k = banyak aspek

Hasil nilai rata-rata total untuk aspek (V_a) lalu di interpretasikan dalam kategori validasi yang disajikan dalam tabel 3.1, dari tabel tingkat kevalidan instrumen ini dapat digunakan jika memenuhi kriteria validasi atau sangat valid, jika validator instrumen memberikan saran di revisi berarti sesuai dengan saran maka instrumen perlu adanya revisi sesuai dengan saran yang diberikan validator :

Tabel 3.2
Kriteria kevalidan Instrumen

Nilai V_a	Kevalidan instrumen
$3,5 \leq V_a < 4$	Sangat valid
$3 \leq V_a < 3,5$	Valid
$2,5 \leq V_a < 3$	Cukup valid
$2 \leq V_a < 2,5$	Kurang valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah awal dalam penelitian ini. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode tes, metode wawancara, dan metode dokumentasi.

1. Tes

Tes merupakan serangkaian latihan soal yang digunakan dalam mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa. Tes pada penelitian ini

digunakan untuk mengetahui hasil data terkait kemampuan representasi siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII SMPN 1 Tiris. Ada dua jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

- a. Tes GEFT (Group Embedded Figure Text) yang digunakan untuk mengetahui siswa dengan kategori gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.
 - b. Tes yang berupa soal lingkaran untuk memperoleh data kemampuan representasi matematis siswa dengan kategori gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII SMPN 1 Tiris.
2. Wawancara

Pengumpulan data melalui wawancara dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan yang diajukan secara langsung oleh peneliti kepada objek atau subjek⁴⁸. Dalam penelitian yang digunakan ialah jenis wawancara yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada subjek atau objek penelitian yang bersifat semi terstruktur. dengan wawancara yang berisi tentang pertanyaan yang digunakan untuk menggali lebih dalam informasi tentang kemampuan representasi siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran. Wawancara yang dilakukan kepada 4 siswa kelas VIII B SMP 1 Tiris.

⁴⁸ Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, "Penelitian Pendidikan", 120

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah dilakukan. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang⁴⁹. Dokumentasi ini digunakan untuk membantu peneliti dalam menganalisis data. Pada penelitian ini dokumentasi yang digunakan adalah data siswa.

F. Analisis Data

Analisis data merupakan proses yang dilakukan dalam penelitian setelah semua data yang diperlukan sudah terkumpul seperti data observasi, wawancara, dokumentasi serta data hasil dari lapangan yang telah disusun. Pada penelitian ini menggunakan analisis data menurut Miles, Huberman dan Saldana yang terdapat 3 tahap yaitu⁵⁰ :

1. Kondensasi Data

Kondensasi data merujuk pada proses memilih, menyederhanakan, mengabstrakkan, dan atau mentransformasikan data yang mendekati keseluruhan bagian dari catatan-catatan lapangan secara tertulis, transkrip wawancara, dokumen-dokumen, dan materi-materi empiris lainnya.

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan semua informasi yang diperoleh dan menentukan informasi mana yang lebih penting yang berkaitan juga yang berhubungan dengan rumusan masalah penelitian, dan tahap ini juga membuat rangkuman dari data yang diperoleh lalu kemudian menggolongkan data pada satu pola dan menyederhanakan datanya

⁴⁹ Sugiyono, "Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D" (Bandung; IKAPI, 2016), 240

⁵⁰ Miles, M.B, Huberman, A.M, dan Saldana, J. *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook*, Edition 3, Terj. Tjetjep Rohindi Rohidi, (Jakarta: UI Press, 2014), hlm.31

2. Penyajian Data

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data disajikan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Penyajian data dilakukan setelah kondensasi data, pada penelitian ini penyajian data digunakan untuk memudahkan peneliti dalam menarik kesimpulan dari data tersebut, dengan mengklasifikasikan dan mengidentifikasikan data yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori.

Penyajian data membantu dalam memahami apa yang terjadi dan untuk melakukan sesuatu, dan disajikan berupa uraian, termasuk analisis yang lebih mendalam data yang disajikan yaitu hasil dari pengelompokan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dan data hasil tes soal lingkaran yang akan disajikan dalam bentuk teks narasi dan tabel.

3. Penarikan Kesimpulan

Dalam penelitian kesimpulan yang diperoleh berdasarkan data dari hasil analisis kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII. Penelitian ini dapat menyimpulkan data yang diperoleh sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan dan data-data yang sudah dideskripsikan dapat disimpulkan secara umum⁵¹. Untuk menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis siswa yang telah dibandingkan dengan hasil wawancara yang berhubungan antara

⁵¹ Matthew B. Miles. Etc, Qualitative data analysis A methode Sourcebook”, America Arizona State University, 2014)

kemampuan representasi matematis dan gaya kognitif *field dependent dan field independent*.

G. Keabsahan Data

Keabsahan data merupakan sesuatu untuk melakukan pengecekan data yang dilakukan dalam penelitian ini agar hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan dan bisa dipercaya bagi semua pihak. Dengan tujuan untuk data yang telah diamati sesuai dengan keadaan di lapangan. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah triangulasi teknik yang merupakan teknik yaitu mengcross-check informasi yang telah diperoleh dari subjek dengan membanding data hasil tes dan wawancara. Triangulasi teknik adalah mengecek kembali data yang diperoleh dan membandingkan dengan sumber yang sama dan dengan teknik yang berbeda. Sugiyono menjelaskan bahwa dalam membagi triangulasi yaitu menjadi tiga macam triangulasi teknik, sumber dan waktu⁵².

H. Tahap- tahap Penelitian

Beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk mengetahui proses yang akan dilakukan dalam penelitian ini dari awal hingga akhir sebagai berikut;

1. Tahapan persiapan
 - a. Melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika untuk menemukan permasalahan-permasalahan yang terjadi pada siswa.

⁵² Sugiyono, “metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D” , 241

- b. Menyusun rencana penelitian berupa menetapkan judul penelitian latar belakang penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta metode penelitian.
 - c. Menyusun instrumen penelitian
 - d. Menentukan subyek penelitian
 - e. Mengurus surat perizinan penelitian
 - f. Mengatur jadwal penelitian
 - g. Menyiapkan perlengkapan penelitian
 - h. Melakukan uji validasi
2. Tahap pelaksanaan
- a. Menentukan penetapan kelas
 - b. Melakukan subjek penelitian
 - c. Memberikan tes GEFT dan tes soal lingkaran.
 - d. Melakukan wawancara kepada subjek penelitian
3. Tahap penyimpulan dan penyusunan laporan
- a. Melakukan triangulasi data yang sudah didapat dari hasil penelitiannya dengan triangulasi teknik.
 - b. Melakukan penyusunan laporan berupa analisis data yang berisi tentang analisis kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII SMPN 1 Tiris.
 - c. Melakukan penarikan kesimpulan hasil analisis data yang telah diselesaikan dari hasil uji keabsahan data

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

1. Profil Lembaga Tempat Penelitian

a. Kondisi Objek Sekolah

- 1) Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Tiris
- 2) Akreditasi : Akreditasi A
- 3) Alamat : Jl. Wisata Ranuagung, Desa Ranuagung,
Kec Tiris, Kab. Probolinggo
- 4) Nomor Telepon : 08283943530
- 5) Email : smpn1tirisprob@gmail.com
- 6) Jenjang : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
- 7) Status : Negeri

b. Sejarah Singkat SMP Negeri 1 Tiris

SMP Negeri 1 Tiris berdiri pada tahun 1983 tepat pada tanggal 11 July, saat ini SMP Negeri 1 Tiris menggunakan program kurikulum belajar 2013. Kepala sekolah pertama yaitu bapak Dawud dan digantikan oleh Sanuto dengan masa jabatan dari tahun 1987 sampai 1991, nama sekolah SMP Negeri 1 Tiris pernah berubah nama menjadi SLTP (Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama) pada tahun 1990 dan berubah lagi menjadi SMPN 1 Tiris pada tahun 2020 hingga saat. Dan kepala sekolah yang bernama Hari Subagjo merupakan kepala sekolah yang ke-11. Sekolah ini terletak di sebuah

desa dekat dengan lokasi wisata yang ada di Tiris Kecamatan, luas tanah yang dijadikan tempat belajar anak-anak SMP tersebut seluas 6775 meter.

c. Visi dan misi SMP Negeri 1 Tiris

1) Visi

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Tiris memiliki visi terciptanya peningkatan prestasi berdasarkan IPTAQ dan IPTEX serta berwawasan lingkungan.

2) Misi

Untuk mencapai suatu visi yang ada disekolah SMPN 1 Tiris ini ialah dengan meningkatkan misi berikut :

- a) Meningkatkan pengembangan kurikulum
- b) Meningkatkan proses pembelajaran
- c) Meningkatkan nilai rata-rata Ujian Nasional
- d) Meningkatkan nilai rata-rata Ujian Sekolah
- e) Meningkatkan pengembangan profesional
- f) Meningkatkan pengadaan sarpras
- g) Meningkatkan penggalangan pembiayaan sekolah
- h) Meningkatkan teknis penilaian pendidikan
- i) Meningkatkan pengetahuan dan penguasaan IPTE dan IPTEQ
- j) Meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan

2. Pelaksanaan penelitian

Tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah membuat surat penelitian meminta izin kepada pihak sekolah SMP Negeri 1 Tiris untuk melaksanakan penelitian disekolah tersebut. Kemudian setelah mendapat izin dan berkoordinasi dengan guru matematika SMP Negeri 1 Tiris untuk menentukan subjek penelitian yang sesuai dengan penelitian ini serta menentukan waktu pelaksanaan penelitian yang akan dimulai pada tanggal 30 Mei 2023.

Tahap kedua peneliti membuat instrumen penelitian berupa tes soal LKRM (soal lingkaran kemampuan representasi matematis) untuk melihat kemampuan representasi matematis (lampiran) dan pedoman wawancara (lampiran). Setelah instrumen selesai kemudian dilanjutkan tahap validasi pada tes soal LKRM dan pedoman wawancara untuk mengetahui layak tidaknya instrumen digunakan, validasi instrumen dilakukan oleh 3 validator yaitu 2 dosen matematika UIN KHAS Jember dan satu guru matematika SMP Negeri 1 Tiris. Instrumen soal tes LKRM dan pedoman wawancara terdapat pada (lampiran 9 dan 13), hasil validasi tes soal LKRM oleh ketiga validator dapat dilihat pada (lampiran 12). Dan validasi pedoman wawancara ada pada (lampiran 14). Instrumen dapat digunakan setelah melakukan sedikit revisi yang disarankan oleh validator. Setelah validasi instrumen selesai peneliti dapat menggunakan instrumen sesuai dengan jadwal penelitian yang telah dibuat peneliti seperti yang terdapat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Jurnal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

No.	Waktu Penelitian	Kegiatan
1.	25 Mei 2023	Penyerahan surat izin penelitian, observasi, penentuan jadwal penelitian, meminta instrumen validasi kepada guru matematika
2.	30 Mei 2023	Pelaksanaan Tes GEFT untuk menentukan gaya kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i> .
3.	31 Mei 2023	Pelaksanaan Tes soal LKRM dan wawancara
4	1 Juni 2023	Pengambilan surat selesai penelitian

3. Validasi Instrumen

a. Validasi Instrumen Tes Soal LKRM

Uji validitas instrumen tes soal LKRM (soal untuk mengukur kemampuan representasi matematis) meliputi validasi struktur, isi, dan bahasa. Pada lembar uji validitas tidak hanya instrumen tes saja namun dilengkapi dengan kunci jawaban dari soal LKRM. Validator yang memvalidasi instrumen ini dilakukan oleh 2 orang dosen matematika UIN KHAS Jember dan seorang guru matematika SMP Negeri 1 Tiris.

Dengan data yang diperoleh setelah tahap validasi instrumen maka ditentukannya hasil dari validasi dengan menentukan rata-rata untuk semua domain (v), maka didapatkannya nilai V yaitu :

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

$$V = \frac{4 + 3.76 + 4}{3} = 3.92$$

Hasil yang didapat dari ketentuan kriteria wawancara menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh memiliki tingkat validitas pada kategori sangat valid dan dapat dipergunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Validasi Instrumen Pedoman Wawancara

Uji validitas instrumen pedoman wawancara meliputi validasi struktur, isi, dan bahasa. Pada lembar uji validitas tidak hanya instrumen wawancara namun dilengkapi dengan pedoman wawancara. Validator yang memvalidasi instrumen ini dilakukan oleh 2 orang dosen matematika UIN KHAS Jember dan seorang guru matematika SMP Negeri 1 Tiris.

Dengan data yang diperoleh setelah tahap validasi instrumen maka ditentukannya hasil dari validasi dengan menentukan rata-rata untuk semua domain (V), maka didapatkan nilai (V) yaitu:

$$V = \frac{\sum_{j=1}^n I_i}{k} = \frac{3.86 + 3.86 + 3.91}{3} = 3.87$$

Hasil yang didapat dari ketentuan kriteria wawancara menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh memiliki tingkat validitas pada kategori sangat valid dan dapat dipergunakan sebagai instrumen penelitian.

4. Penentuan subjek penelitian

Dalam penelitian ini, tahap awal yang dilakukan peneliti yaitu menentukan kelas yang digunakan sesuai saran dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII dan menentukan subjek penelitian dengan melihat nilai ujian tengah semester. Kemudian peneliti memberikan instrumen tes untuk menentukan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* lalu memberikan tes soal dan wawancara.

Pertama kali yang dilakukan peneliti yaitu meminta data nilai UTS kelas VIII B kepada guru matematika SMPN 1 Tiris, kemudian memberikan angket berupa tes GEFT kepada siswa untuk mengelompokkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *independent*. Dari data siswa dengan nilai rata-rata matematika tinggi yang telah menyelesaikan tes GEFT (*Group Embedded Figure Test*) sebagai berikut :

Tabel 4.2
Hasil Tes GEFT

Inisial	Sesi 2	Sesi 3	Total	Gaya Kognitif
NAPM	5	2	7	<i>Field dependent</i>
IRK	7	9	16	<i>Field independent</i>
MJ	4	4	8	<i>Field dependent</i>
RAM	3	3	6	<i>Field dependent</i>
DSB	7	6	13	<i>Field independent</i>
ZAF	7	5	12	<i>Field independent</i>
SF	8	9	17	<i>Field independent</i>
KNC	5	4	9	<i>Field dependent</i>

Dalam menentukan subjek kriteria subjek siswa dengan gaya kognitif tipe *field dependent* dan *field independent* dilihat skor yang

diperoleh dari hasil tes GEFT jika mendapat skor ≤ 9 terpilih menjadi *field dependent*, sedangkan jika mendapat skor ≥ 9 dinyatakan sebagai *field independent*, demikian hasil tes GEFT di atas diambil dari siswa yang memiliki skor mendekati skor 0 dan yang mendekati skor 18. Terdapat siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* berdasarkan dari hasil tes GEFT dipilih 2 siswa *field dependent* dan 2 siswa *field independent*. 4 siswa ini yang akan dijadikan subjek utama dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3
Subjek Penelitian

No.	Inisial	Kode	Gaya Kognitif
1	NAPM	FD1	<i>Field Dependent</i>
2	RAM	FD2	<i>Field Dependent</i>
3	IRK	FI1	<i>Field Independent</i>
4	SF	FI2	<i>Field Independent</i>

Selanjutnya peneliti menganalisis data hasil jawaban tes soal LKRM dan wawancara yang telah diberikan dengan menggunakan pengkodean dalam mempermudah analisis data yang dilakukan.

- a. Kode peneliti yaitu dengan kode P untuk pewawancara atau yang menyatakan interview.
- b. Kode subjek siswa dengan gaya kognitif *field dependent* yaitu FD, dan untuk subjek siswa dengan gaya kognitif *field independent* yaitu FI .
- c. Kemudian untuk kode tambahan angka 1, 2, 3, dan 4 untuk menyatakan subjek pertama, kedua, ketiga dan keempat. Contoh FD1 yaitu siswa dengan gaya kognitif *field dependent* subjek pertama.

Dan FI1 yaitu siswa dengan gaya kognitif *field independent* subjek pertama dan seterusnya.

B. Penyajian Data dan Analisis

Dari hasil pengerjaan siswa peneliti akan menganalisis kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam mengerjakan soal lingkaran, antara lain kemampuan representasi gambar, kemampuan representasi ekspresi matematis, dan kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis. Adapun indikator yang akan peneliti gunakan untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada Tabel 4.4 di bawah ini:

Tabel 4.4 Pengkodean Kemampuan Representasi Matematis

No.	Kemampuan Representasi Matematis	Kode	Indikator
1.	Representasi visual (gambar).	G1	<ul style="list-style-type: none"> Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
2.	Representasi Ekspresi Matematis atau persamaan.	E1 E2	<ul style="list-style-type: none"> Membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
3.	Representasi Kata-kata atau teks tertulis.	K1 K2 K3	<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan interpretasi dari suatu representasi. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

1. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif *Filed Dependent dan Field Independent*.

Adapun hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara kemampuan representasi matematis siswa seperti yang akan dipaparkan sebagai berikut:

a. **Kemampuan Representasi Matematis Siswa *Field Dependent***

Berdasarkan hasil analisis jawaban soal kemampuan representasi matematis siswa subjek FD1 dan FD2 dalam menyelesaikan soal sebagai berikut:

1) Kemampuan representasi Matematis subjek FD1 pada soal nomor 1

Hasil tes soal LKRM yang diselesaikan oleh subjek FD1 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.1 di bawah ini:

The image shows a handwritten solution for finding the area of a sector. On the left, a diagram of a circle with center O and radius r is shown. A sector POQ is marked with a 45-degree angle. The radius is labeled as 22 cm. A green box highlights the diagram, with an arrow pointing to a label 'Representasi gambar'. Below this, a red box contains the text 'Representasi Ekspresi Matematis'. To the right, the calculation is written in red ink:

$$\begin{aligned}
 \text{POQ} &: \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 \\
 &: \frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 22 \times 22 \\
 &: \frac{1}{8} \times 22 \times 22 \times 22 \\
 &: \frac{1}{8} \times 44 \times 44 \\
 &: \frac{1}{8} \times 66 \\
 &= 77,5 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

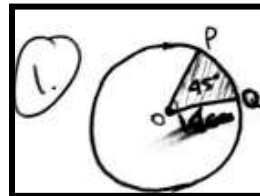
Gambar 4.1

Hasil jawaban FD1 soal nomor 1

Kemampuan representasi gambar subjek FD1

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FD1 yaitu

representasi gambar. Hasil penyelesaian FD1 dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut:



Gambar 4.2

Hasil Representasi Gambar FD1 soal nomor 1

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan subjek FD1 sebagai berikut:

P : kamu pahamnya bahwa di soal nomor 1 itu ditanyakan luas juring POQ dek?

FD1 : iya kak, sama ada sebuah gambar lingkaran yang memiliki titik pusat di O.

P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan terlebih dahulu setelah memahami soal dek?

FD1 : menghitungnya langsung kak.

P : mengapa kamu tidak menggambar dulu dek?

FD1 : digambar setelah tahu hasil luas juringnya kak.

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk gambar ? coba jelaskan !

FD1 : melihat dari soal kak apa saja yang harus ada di dalam gambar ya saya gambar kak makanya saya cari luas juringnya dulu kak biar mudah menggambarnya.

Berdasarkan Gambar 4.2 hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara di atas maka terlihat bahwa subjek FD1 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar, dengan membuat bentuk gambar lingkaran dari pernyataan soal, menuliskan apa saja yang dimiliki oleh lingkaran yaitu seperti besar sudut, nilai jari-jari untuk melengkapi gambar tersebut juga terdapat daerah arsiran luas juring yang ditanyakan. Dari hasil petikan wawancara di atas terlihat bahwa

subjek FD1 mampu menjelaskan hasil jawabannya bahwa FD1 menyajikan gambar dari soal nomor 1 dengan membuat pola berbentuk gambar lingkaran setelah menyelesaikan dan menemukan jawaban dari soal yang ditanyakan sehingga FD1 mampu menggambar lingkaran.

Kemampuan representasi ekspresi matematis subjek FD1

Pada hasil pengerjaan tes soal lingkaran dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FD1 yaitu representasi ekspresi matematis. Hasil penyelesaian FD1 dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut:

$$\begin{aligned}
 L_{POQ} &: \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 \\
 &: \frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14 \\
 &: \frac{1}{8} \times 22 \times 2 \times 14 \\
 &: \frac{1}{8} \times 44 \times 14 \\
 &: \frac{1}{8} \times 616 \\
 &: 77 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4.3

Hasil Representasi Ekspresi Matematis FD1 soal nomor 1

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan subjek FD1 sebagai berikut:

P : rumus apa yang akan kamu tuliskan dek? coba bacakan!

FD1 : luas juring POQ = $\frac{\angle POQ}{360^\circ} \times \pi \times r^2$

P : berapa nilai dari $\angle POQ$, π , r^2 dek?

FD1 : $\angle POQ = 45^\circ$, $\pi = \frac{22}{7}$, $r^2 = 14^2$

P : mengapa kamu menggunakan simbol $\pi = \frac{22}{7}$ dek?

FD1 : karena jari-jarinya 14 kak.

P : oke baik, lalu setelah kamu menuliskan rumusnya bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika) dek?

FD1 : rumusnya kan ini kak $\frac{PQQ}{360} \times \pi \times r^2$, masukin sudutnya = 45° , $\pi = \frac{22}{7}$, dan $r^2 = 14^2$, jadi sudah selesai kak.

P : apakah dengan membuat bentuk matematika tersebut dapat membantu kamu kamu dalam menyelesaikan soal nomor 1 dek?

FD1 : iya sangat membantu kak

Berdasarkan Gambar 4.3 hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara maka terlihat bahwa subjek FD1 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi ekspresi matematis, FD1 mampu membuat suatu persamaan matematika dengan menggunakan rumus dan mengoperasikannya dengan informasi yang diketahui pada soal sehingga dapat dengan mudah menyelesaikan soal. dari hasil petikan wawancara di atas terlihat bahwa subjek FD1 dapat menyelesaikan soal dengan menuliskan rumus lebih dulu lalu mengoperasikan angka dan simbol yang didapat pada soal sehingga dapat menyajikan dalam bentuk persamaan matematika atau ekspresi matematis dalam hal ini FD1 mampu memenuhi indikator kemampuan ekspresi matematis atau persamaan matematis.

Kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis Subjek FD1

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM tidak ditemukan kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis yang dikerjakan oleh subjek FD1. Namun ketika diwawancarai FD1 dapat menjawab dengan jelas pertanyaan yang diberikan kepada subjek FD1 seperti yang dipaparkan di bawah ini:

P : oke baik dek, setelah kamu pahami soal menurut kamu apa saja yang diketahui pada soal nomor 1 dek?

- FD1 : kalau yang diketahui banyak kak, ada gambar lingkaran, sudut POQ 45, jari-jari = 14 cm dan letak titik pusatnya kak.*
- P : kemudian apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 dek?*
- FD1 : luas juring POQ kak*
- P : lalu mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban kamu dek?*
- FD1 : lupa kak karena lebih fokus ngitung.*
- P : coba kamu simpulkan jawaban soal nomor 1 !*
- FD1 : luas juring lingkaran 77 cm²*
- P : dilembar jawaban kamu tidak dituliskan ya dek?*
- FD1 : iya kak.*

Dari petikan wawancara terlihat bahwa subjek FD1 dapat menjelaskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal serta mampu menyimpulkan hasil jawaban terakhir pada soal nomor 1. Tetapi FD1 tidak mampu menyajikan dalam bentuk narasi teks tertulis pada lembar jawabannya.

Jadi, berdasarkan analisis hasil jawaban tes soal LKRM dan petikan wawancara yang diselesaikan subjek FD1 dapat disimpulkan bahwa FD1 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar, kata-kata dan ekspresi matematis. FD1 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar dengan membuat pola lingkaran dengan tepat sesuai soal meskipun FD1 menghitung apayang ditanyakan terlebih dahulu baru menggambar gambar lingkarannya dengan jelas. Dapat dilihat juga FD1 tidak mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata berupa narasi teks pada lembar jawaban soal tetapi dia mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis berupa kata-kata yang dijelaskan dengan cukup singkat jelas. FD1 juga mampu memenuhi

indikator kemampuan representasi ekspresi matematis dengan menyelesaikan tes soal LKRM menyajikan soal ke dalam bentuk gambar lingkaran sesuai informasi yang diketahui, mampu membuat bentuk persamaan matematika atau ekspresi matematis dengan menuliskan rumus terlebih dahulu lalu mengoperasikannya dengan angka-angka dan simbol yang diketahuinya.

2) Kemampuan representasi matematis Subjek FD1 pada soal nomor 2

Hasil tes soal LKRM yang diselesaikan oleh subjek FD1 pada soal nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.4 dibawah ini:

The image shows a handwritten solution for a problem involving a circle. At the top left, a small diagram of a circle with a central angle of 90° and a radius of r is enclosed in a green box, with an arrow pointing to the label "Representasi gambar". Below the diagram, the solution is divided into two main parts, each enclosed in a red box. The upper red box contains the following steps:

$$\begin{aligned} \text{Jwb: } & \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 2 \\ 21: & \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r \\ 22: & \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \\ & = \frac{22}{11} \times 7 \\ & r = 14 \end{aligned}$$

The lower red box contains the following steps:

$$\begin{aligned} L &= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 \\ &= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \\ &= \frac{1}{4} \times 2 \times 22 \times 14 \\ &= \frac{1}{4} \times 44 \times 14 \\ &= \frac{1}{4} \times 616 \\ &= 154 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

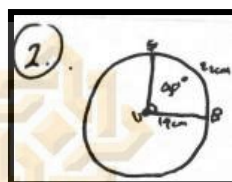
Red arrows point from the labels "Representasi gambar" and "Representasi Ekspresi Matematis" to the corresponding parts of the solution.

Gambar 4.4

Hasil jawaban FD1 soal nomor 2

Kemampuan representasi gambar subjek FD1

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FD1 yaitu representasi gambar. Hasil penyelesaian FD1 dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut:



Gambar 4.5

Hasil Representasi Gambar FD1 soal nomor 2

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan subjek FD1 sebagai berikut:

P : setelah kamu baca soal apa yang kamu pahami dari soal tersebut ?

FD1 : ada gambar lingkaran yang luas juring SUB nya belum diketahui kak.

P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan terlebih dahulu setelah memahami soal dek?

FD1 : menuliskan rumusnya dulu kak.

P : mengapa kamu tidak menggambar lingkarannya dulu dek, yang ditanyakan luas juring lingkarannya kan dek?

FD1 : karena jari-jarinya belum diketahui jadi mencari jari-jarinya dulu kak.

P :kemudian penyelesaiannya sudah selesai, lalu bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut kedalam bentuk gambar setelah kamu mengetahui luas juring SUB nya? coba jelaskan !

FD1 : lingkarannya digambar dulu kak, bentuk juringnya kan di siku-siku begitu kak, ditulis pada gambar 90° besar sudutnya, 22 cm panjang busur, 14 cm jari-jari, dan luas juring SUB nya 154 cm^2 lalu diarsir kak luas juringnya.

Berdasarkan Gambar 4.5 hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara maka terlihat bahwa FD1 mampu memenuhi indikator

kemampuan representasi gambar, FD1 mampu membuat pola gambar lingkaran ketika selesai mencari nilai luas juring yang ditanyakan pada soal nomor 2. menuliskan rumus untuk mencari luas juring terlebih dahulu lalu ia menyajikan soal tersebut berupa bentuk gambar yang dipahami dan hasil representasi gambar tepat sesuai dengan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal.

Kemampuan representasi ekspresi matematis subjek FD1

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FD1 yaitu representasi ekspresi matematis. Hasil penyelesaian FD1 dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut:

The image shows two columns of handwritten mathematical work. The left column starts with the formula for the area of a sector: $SB = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 2 \times r$. It then simplifies this to $22 = \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$ and further to $22 = \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 2 \times r$. After canceling terms, it arrives at $r = 14$. The right column starts with the formula $L = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$ and substitutes the given values: $22 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times r^2$. It simplifies to $22 = \frac{1}{4} \times 22 \times r^2$, then $22 = \frac{1}{4} \times 44 \times r^2$, and finally $22 = 11 \times r^2$, leading to $r^2 = 2$ and $r = \sqrt{2}$. However, the final result shown is $r = 14$ cm.

Gambar 4.6

Hasil Representasi Ekspresi Matematis FD1 soal nomor 2

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan subjek FD1 sebagai berikut:

P : rumus apa yang akan kamu tuliskan dek? coba bacakan !

FD1 : $SB = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \pi \times r$

P : berapa nilai dari π, r , dan 90° itu nilai apa dek? Coba jelaskan !

FD1 : $\pi = \frac{22}{7} r$ (jari- jarinya) belum diketahui kak, 90° sudut busurnya kak.

P : mengapa kamu menggunakan simbol $\pi = \frac{22}{7}$ dek?

FD1 : biar lebih gampang mencari nilai jari-jarinya kak.

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika) ?coba jelaskan!

FD1 : ditulis dibawah rumus itu kak, masukan yang diketahui seperti nilai panjang busur lingkaran, sudut busur, dan nilai pi yang akan dipakai kak.

P : bagaimana cara kamu mencari luas juring lingkarannya setelah diketahui nilai jari-jarinya dek?

FD1 : menghitung dengan menggunakan rumus luas juring kak.

P : lalu bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika) dek?

FD1 : dimasukkan ke rumus kemudian di hitung kak.

P :apakah dengan membuat bentuk matematika tersebut dapat membantu kamu dalam menyelesaikan soal nomor 1 dek?

FD1 : iya sangat membantu kak.

Berdasarkan Gambar 4.6 hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara maka terlihat bahwa subjek FD1 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu representasi ekspresi matematis dengan membuat persamaan matematika melalui rumus yang diketahui sebelumnya lalu mengoperasikan dengan angka dan simbol yang terdapat pada rumus luas juring sehingga jawaban FD1 tepat sesuai informasi yang terdapat pada soal. dari hasil petikan wawancara terlihat bahwa subjek FD1 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi ekspresi matematis, dengan menyajikan apa isi soal yang dipahami dalam bentuk angka dan simbol matematis lalu membuat bentuk matematika atau persamaan matematika dan hal ini dapat membantu FD1 menyelesaikan tes soal LKRM ujarnya saat menjawab pertanyaan wawancara dari peneliti.

Kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis subjek FD1

Pada hasil tes soal LKRM subjek FD1 tidak mampu membuat langkah-langkah penyelesaian soal dan menuliskan kesimpulan yang dapat tertulis pada lembar jawabannya, tetapi FD1 mampu menjawab berupa kata-kata seperti petikan wawancara yang dikemukakan di bawah ini:

P : kemudian setelah kamu memahami soal menurut kamu apa saja yang diketahui pada soal nomor 2 dek?

FD1 : pajang busur $SB = 22 \text{ cm}$, sama besar sudut busur $= 90^\circ$ pada lingkarannya kak.

P : kemudian apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 dek? FD1 : luas juring SUB kak.

P : lalu mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban kamu dek?

FD1 : karena saya sudah lihat dan baca soal nomor 2 kak.

P : coba simpulkan berapa hasil jawaban kamu pada soal nomor 2 !

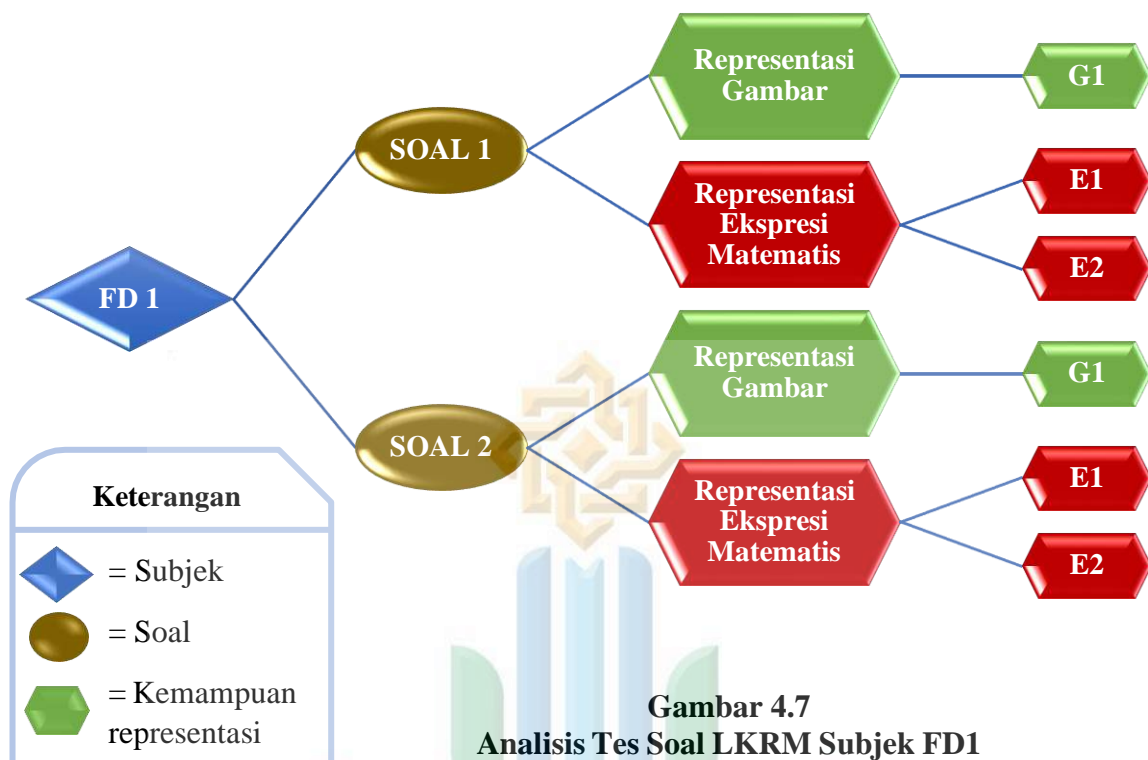
FD1 : diketahui luas juring lingkaran adalah 154 cm^2

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas bahwa subjek FD1 tidak mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata dengan narasi teks tertulis tetapi mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis melalui kata-kata menyebutkan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan serta dapat memberikan kesimpulan dengan hasil yang sudah ia selesaikan seperti yang terlihat pada petikan wawancara.

Jadi, berdasarkan analisis hasil jawaban tes soal LKRM dan petikan wawancara maka dapat disimpulkan bahwa FD1 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi matematis, FD1 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar dengan

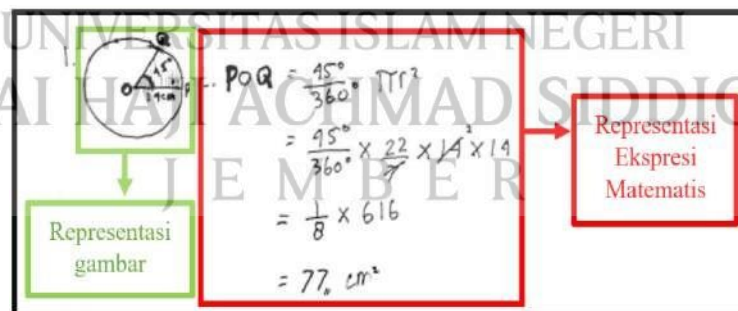
menyajikan soal dalam bentuk representasi gambar melalui cara membuat pola gambar lingkaran dan melengkapi dengan besar sudut, jari-jari, dan panjang busur lingkarannya, FD1 juga mampu memenuhi indikator kemampuan representasi ekspresi matematis dengan membuat suatu bentuk persamaan matematika atau ekspresi matematis menggunakan rumus yang dipahaminya, lalu dengan rumus dan bentuk persamaan matematika yang dibuat mampu menyelesaikan soal nomor 2 tersebut. Dan FD1 tidak mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata karena tidak mampu membuat narasi teks tertulis pada lembar jawabannya tetapi mampu menjawab dan menyimpulkan soal yang dipahami berupa kata-kata singkat karena sudah membaca dan memahami soal maka tidak dituliskan pada lembar jawaban oleh karena itu FD1 dapat dikatakan mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis melalui jawaban kata-kata singkat yang dijelaskan pada petikan wawancara, berikut Gambar 4.7

hasil analisis tes soal LKRM subjek FD1 :



3) Kemampuan representasi matematis Subjek FD2 soal nomor 1

Hasil tes soal LKRM yang diselesaikan oleh subjek FD2 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.8 di bawah ini:

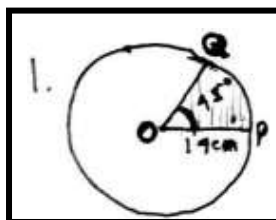


Hasil Jawaban FD2 soal nomor 1

Kemampuan representasi gambar subjek FD2

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FD2 yaitu

representasi gambar. Hasil penyelesaian FD2 dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut:



Gambar 4.9

Hasil Representasi Gambar FD2 soal nomor 1

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan subjek FD2 sebagai berikut:

P : setelah kamu membaca soal apa yang kamu pahami dari soal tersebut dek?

FD2 : ada sebuah lingkaran.

P : apakah hanya ada gambar lingkaran yang kamu pahami dek?

FD2 : ada titik pusatnya juga kak, ada sudut nya juga, ada jari-jarinya juga.

P : apa langkah pertama yang akan kamu kerjakan dek?

FD2 : digambar dulu kak baru langkah pengerjaannya.

P : mengapa harus menggambar lingkarannya dulu dek? Kenapa tidak langsung menghitungnya?

FD2 : karena yang diketahui dulu lingkarannya kak.

P : bagaimana cara kamu menyajikan (mengilustrasikan) soal tersebut ke dalam bentuk gambar dek?

FD2 : digambar seperti ini kak (siswa sambil menggambar lingkarannya).

Berdasarkan Gambar 4.9 hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara maka terlihat bahwa subjek FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar, FD2 membuat pola gambar lingkaran sesuai dengan informasi yang diketahui pada soal nomor 1, FD2 mampu menggambar dan mencantumkan besar sudut, jari-jari dan mengarsir daerah yang ditanyakan pada gambar lingkaran. FD2

mampu menjelaskan apa yang ditulis dan digambar pada lembar jawabannya dengan tepat.

Kemampuan representasi ekspresi matematis subjek FD2

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FD2 yaitu representasi ekspresi matematis. Hasil penyelesaian FD2 dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut:

$$\begin{aligned}
 L. POQ &= \frac{45^\circ}{360^\circ} \cdot \pi r^2 \\
 &= \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times \frac{1}{4} \\
 &= \frac{1}{8} \times 616 \\
 &= 77, \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4.10

Hasil Representasi Ekspresi Matematis FD2 soal nomor 1

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan subjek FD2 sebagai berikut:

P : apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan setelah menggambar lingkarannya dek ?

FD2 : menuliskan rumus dulu kak.

P : rumus apa yang akan kamu tuliskan dek? coba bacakan!

FD2 : $L_{poq} = \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$

P : nah, untuk nilai dari simbol pi tersebut kamu pakai nilai yang mana dek ?

FD2 : 3,14 atau $\frac{22}{7}$ begitu kak?

P : iya dek, kamu pakai nilai yang mana?

FD2 : yang $\frac{22}{7}$ kak karena lebih gampang ngitungnya.

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika) ?coba jelaskan!

FD2 : pakai rumus kak dimasukin ke dalam rumus angka yang diketahui ini baru dihitung kak.

P :apakah dengan membuat bentuk matematika tersebut dapat membantu kamu dalam menyelesaikan soal nomor 1 dek?

FD2 : iya membantu.

Berdasarkan Gambar 4.10 hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara maka terlihat bahwa subjek FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi ekspresi matematis, dengan menuliskan rumus yang dipahami terlebih dahulu lalu mengoperasikan rumus tersebut dengan angka yang dapat diketahui untuk membuat persamaan matematika dan menyelesaikan soal tersebut. Dan dari petikan wawancara terlihat bahwa FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi ekspresi matematis FD2 dapat menjelaskan dengan lebih jelas apa yang tertulis pada lembar jawabannya.

Kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis Subjek FD2

Berdasarkan hasil tes soal yang diselesaikan subjek FD2 tidak dapat memenuhi kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis. Tetapi pada petikan wawancara FD2 mampu menjawab dengan baik dan jelas seperti yang dikemukakan di bawah ini

P : oke baik dek, setelah kamu pahami soal menurut kamu apa saja yang diketahui pada soal nomor 1 dek?

FD2 : ada lingkaran, sudut 45° , jari-jari = 14 cm.

P : kemudian menurut kamu apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 dek?

FD2 : luas juring POQ kak.

P : lalu mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban kamu dek?

FD2 : karena biasa ga langsung ditulis tapi langsung dikerjakan.

P : coba kamu simpulkan hasil jawaban kamu pada soal nomor 1 dek !

FD2 : luas juring = 77 cm^2

P : mengapa pada lembar jawaban kamu tidak kamu simpulkan hasilnya dek?

FD2 : iya kak karena sudah tahu jawabannya jadi tidak perlu di tulis lagi.

Berdasarkan petikan wawancara terlihat bahwa subjek FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis berupa kata-kata singkat apa yang diketahui dan yang ditanyakan sesuai dengan hasil jawaban soal yang dapat diselesaikan pada kemampuan representasi ekspresi matematis. Oleh karena itu FD2 dapat dinyatakan tidak mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis dengan narasi teks tertulis yaitu tidak menuliskan jawaban berupa kata-kata atau teks tertulis pada lembar jawaban soalnya karena FD2 sudah terbiasa dalam menyelesaikan soal dengan cara tidak merepresentasikan jawaban dengan kata-kata atau teks tertulis. Tetapi FD2 dapat dinyatakan mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis melalui penjelasan kata-kata singkat seperti yang terlihat pada petikan wawancara.

Jadi, berdasarkan analisis hasil jawaban tes soal LKRM dan petikan wawancara terlihat bahwa subjek FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar dengan menyajikan dan membuat gambar lingkaran dilengkapi daerah luas juring yang diarsir, besar sudut dan jari-jari sesuai informasi yang diketahui pada soal. FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi ekspresi matematis dengan membuat bentuk persamaan matematika melalui rumus dan nilai-nilai yang diketahui pada soal sehingga FD2 mampu menyelesaikan soal melalui bentuk persamaan yang telah dibuat. FD2

tidak mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis dengan narasi teks tertulis pada lembar jawaban soal tetapi FD2 mampu menjelaskan melalui penjelasan kata-kata cukup jelas serta dapat menyimpulkan jawaban akhirnya seperti yang terlihat pada petikan wawancara di atas.

4) Kemampuan representasi matematis subjek FD2 soal nomor 2

Hasil tes soal LKRM yang diselesaikan oleh subjek FD2 pada soal nomor dapat dilihat pada Gambar 4.11 di bawah ini:

Diagram: A circle with center O and radius r. A sector with central angle 90° is shaded. The arc length is labeled 'S' and the area is labeled 'B'. The radius is labeled 'r'.

Equations:

$$B = \frac{S \cdot B}{360^\circ} \times 2 \pi r$$

$$22 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times r$$

$$22 = \frac{1}{4} \times 22 \times r$$

$$\frac{22}{22} \times 7 = r$$

$$r = 14$$

Area calculation:

$$L = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times \frac{1}{4}$$

$$= \frac{1}{4} \times 616$$

$$= \frac{616}{4}$$

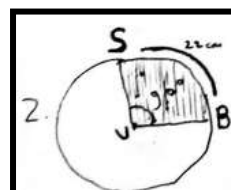
$$= 154 \text{ cm}^2$$

Gambar 4.11

Hasil jawaban FD2 soal nomor 2

Kemampuan representasi gambar subjek FD2

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FD2 yaitu representasi gambar. Hasil penyelesaian FD2 dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut:



Gambar 4.12

Hasil Representasi Gambar FD2 soal nomor 2

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan subjek FD2 sebagai berikut:

P : setelah kamu baca soal apa yang kamu pahami dari soal tersebut ?

FD2 : sebuah lingkaran yang tidak ada jari-jari kak.

P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan terlebih dahulu setelah memahami soal dek?

FD2 : menggambar lingkarannya dulu kak.

P : mengapa kamu menggambar lingkarannya dulu dek?

FD2 : karena yang dipahami dulu ada sebuah lingkaran kak.

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk gambar ? coba jelaskan !

FD2 : gambar lingkarannya tulis panjang dan besar sudut busur yang ada pada soal kak baru nanti diarsir setelah jari-jaridiketahui.

Berdasarkan Gambar 4.12 hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara terlihat bahwa subjek FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar pada soal nomor 2. FD2 mampu menjawab soal dengan menggambarkan bentuk gambar lingkaran yang mempunyai panjang busur, besar sudut dan mengarsir daerah luas SUB. Dan dari hasil petikan wawancara terlihat bahwa subjek FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar, dengan memahami soal FD2 mampu menjawab berupa bentuk gambarlingkaran yang tidak mempunyai jari-jari, namun FD2 mampu menyajikan soal dalam bentuk gambar dan FD2 mampu menjelaskan gambar yang dibuat dengan lebih jelas.

Kemampuan representasi ekspresi matematis subjek FD2

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FD2

yaitu representasi ekspresi matematis. Hasil penyelesaian FD2 dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut:

The image shows two boxes of handwritten mathematical work. The left box contains the following steps:

$$SB = \frac{SUB}{360^\circ} \times 2 \pi r$$

$$22 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times r$$

$$22 = \frac{1}{4} \times 22 \times r$$

$$\frac{22}{11} \times 7 = r$$

$$r = 14$$
 The right box contains the following steps:

$$L = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times \frac{1}{4}$$

$$= \frac{1}{4} \times 616$$

$$= \frac{616}{4}$$

$$= 154 \text{ cm}^2$$

Gambar 4.13

Hasil Representasi Ekspresi Matematis FD2 soal nomor 2

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan subjek FD2 sebagai berikut:

P : bagaimana cara kamu mencari nilai jari-jari tersebut ?

FD2 : dengan menggunakan rumus ini kak $SB = \frac{\angle SUB}{360^\circ} \times 2\pi r$

P : berapa nilai SB, $\angle SUB$, dan pi (π) yang kamu pakai dek?

FD2 : 22 cm itu SB, 90° sudut SUB, $\frac{22}{7}$ nilai pi (π) sudah kak.

P : mengapa kamu menggunakan simbol $\pi = \frac{22}{7}$ dek?

FD2 : lebih simpel pecahan kak kalau desimal agak sulit menghitungnya.

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika)? coba jelaskan!

FD2 : memakai rumus mencari jari-jari kak di masukan ke dalam rumus angka yang diketahui kak.

P : bagaimana cara kamu mencari luas juring lingkaran setelah mengetahui nilai dari jari-jari tersebut dek?

FD2 : memakai rumus lus juring kak.

P : lalu bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika)?

FD2 : memakai rumus dan memasukkan angka yang diketahui ke dalam rumus tersebut kak.

P : apakah dengan membuat bentuk matematika terlebih dahulu dapat membantu kamu dalam menyelesaikan soal nomor 2 dek?

FD2 : iya membantu sekali kak

Berdasarkan gambar 4.13 hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara maka terlihat bahwa subjek FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi ekspresi matematis dengan membuat bentuk persamaan matematika atau ekspresi matematis dari rumus, angka dan menggunakan simbol (π) $\pi = \frac{22}{7}$ untuk

menyelesaikan soal dengan mudah. FD2 mampu membuat bentuk persamaan matematika dengan melihat dan memahami soal lalu menuliskan rumus mencari nilai jari-jari mengoperasikan angka dan simbol yang terdapat pada rumus sehingga FD2 mampu menyelesaikan soal dan dilanjutkan membuat persamaan kedua untuk mencari luas juring yang ditanyakan pada soal dengan mengoperasikan rumus dengan simbol dan angka yang diketahui seperti mencari jari-jari lingkarannya.

Kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis subjek FD2

Berdasarkan hasil tes soal yang diselesaikan subjek FD2 tidak dapat memenuhi kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis. Tetapi pada petikan wawancara FD2 mampu menjawab dengan cukup jelas seperti yang dikemukakan berikut ini:

P : setelah kamu pahami soal menurut kamu apa saja yang diketahui pada soal nomor 2 dek?

FD2 : $SB = 22 \text{ cm}$, $\angle SUB = 90^\circ$

P : menurut kamu apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 dek?

FD2 : luas SUB kak.

P : kemudian dengan cara apa kamu mencari luas juring POQ dek?

FD2 : dengan rumus kak.

P : lalu mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban kamu dek?

FD2 : iya kak gak ditulis karena disoal sudah ada
P : coba kamu simpulkan hasil jawaban kamu pada soal nomor 2 dek!
FD2 : 154 cm² itu hasil nya kak.

Berdasarkan petikan wawancara terlihat bahwa subjek FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis, FD2 mampu menjawab dengan menjelaskan apa saja yang diketahui, ditanyakan dan menyimpulkan jawaban akhir soal dengan tepat berupa kata-kata cukup singkat. Tetapi FD2 juga tidak mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis dengan narasi teks tertulis karena FD2 tidak mampu menuliskan tahap penyelesaian soal dan menyimpulkannya.

Jadi, berdasarkan analisis hasil jawaban tes soal LKRM dan petikan wawancara yang diselesaikan subjek FD2 dapat disimpulkan bahwa FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar dengan menyelesaikan soal dan membuat bentuk gambar lingkaran melalui informasi yang ia ketahui pada soal, FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi ekspresi matematis dengan menyajikan soal dan membuat bentuk persamaan matematika atau ekspresi matematis melalui rumus dan angka yang dipahami pada soal serta dengan membuat bentuk persamaan matematika ia dapat menyelesaikan soal hingga menemukan jawabannya. Terlihat juga FD2 tidak mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis dengan menuliskan

jawaban melalui narasi teks tertulis untuk menjawab soal dan menyimpulkan jawaban soal. Tetapi FD2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis berupa kata-kata singkat seperti yang terlihat pada petikan wawancara.



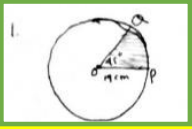
Gambar 4.14
Analisis Tes Soal LKRM Subjek FD2

b. Kemampuan Representasi Matematis Siswa *Field Independent*

Berdasarkan hasil analisis jawaban soal kemampuan representasi matematis siswa subjek FI1 dan FI2 dalam menyelesaikan soal sebagai berikut:

1) Kemampuan representasi matematis subjek FI1 soal nomor 1

Hasil tes soal LKRM yang diselesaikan oleh subjek FI1 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.15 di bawah ini:

1.  Representasi

Diket: sudut pusat: 45°
panjang jari-jari: 14 cm
Ditanya: Luas juring POQ

Dijawab: $\frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2$
 $= \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$
 $= \frac{1}{8} \times 44 \times 14$
 $= \frac{1}{8} \times 616$
 $= \frac{616}{8}$
 $= 77, \text{cm}^2$ Representasi ekspresi matematis

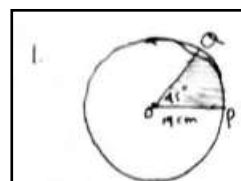
jad. luas juring POQ = 77cm^2 Representasi kata-kata atau teks tertulis

Gambar 4.15

Hasil jawaban FI1 soal nomor 1

Kemampuan Representasi Gambar Subjek FI1

Pada hasil pengerjaan tes soal lingkaran dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FI1 yaitu representasi gambar. Hasil penyelesaian FI1 dapat dilihat pada Gambar 4.16 berikut:



Gambar 4.16

Hasil Representasi Gambar FI1 soal nomor 1

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pekerjaan FI1 sebagai berikut:

P : setelah kamu baca soal apa yang kamu pahami dari soal tersebut ?

FI1 : yang saya pahami dari soal ini ada sebuah gambar lingkaran yang bertitik pusat di O , ada sudut POQ dengan besar sudut 45° , dan panjang jari-jari OP 14 cm.

P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan terlebih dahulu setelah memahami soal dek?

FI1 : menggambar lingkarannya dulu kak.

P : mengapa kamu gambar lingkarannya terlebih dahulu?

FI1 : iya kak, agar ada gambaran kalau yang ditanya dalam soal itu ada hubungannya dengan bangun datar lingkaran

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut kedalam bentuk gambar ? coba jelaskan !

FI1 : awalnya saya pahami dulu soalnya kak, baru dicatat dulu apayang saya ketahui disoal baru saya gambar dan mengarsirdaerah yang ditanyakan kak.

Berdasarkan Gambar 4.14 hasil tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara maka terlihat bahwa FI1 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar. FI1 dapat membuat gambarlingkaran lengkap dengan daerah arsirannya sesuai dengan informasi yang ada pada soal dan FI1 dapat menjelaskan dengan tepat, jelas dan dapat menjelaskan dengan bahasanya sendiri.

Kemampuan Representasi Ekspresi Matematis Subjek FI1

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FI1 yaitu representasi ekspresi matematis atau simbol. Hasil penyelesaian FI1 dapat dilihat pada Gambar 4.17 berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Dijawab} &= \frac{a}{360} \times \pi r^2 \\
 &= \frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \\
 &= \frac{1}{8} \times 14 \times 14 \\
 &= \frac{1}{8} \times 616 \\
 &= \frac{616}{8} \\
 &= 77 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4.17

Hasil Representasi Ekspresi Matematis FI1 soal nomor 1

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pekerjaan FI1 sebagai berikut:

P : rumus apa yang akan kamu tulis dek? tolong bacakan rumusnya!

FII : luas juring = $\frac{a}{360} \pi r^2$.

P : lalu bagaimana cara kamu membuat bentuk matematika dari soal tersebut?

FII : dilihat dari yang diketahui $\angle POQ = 45^\circ$, $\pi = \frac{22}{7}$, dan $r = 14$

FII : *cm*, yang ditanyakan luas juring POQ nya kak, lalu menuliskan rumus luas yang saya ingat kak, baru angka yang diketahui seperti jari-jari (r) dan besar sudut POQ itu dimasukkan ke rumusnya kak.

P : di dalam rumus luas ada simbol pi (π), mengapa kamu memakai nilai $\pi = \frac{22}{7}$?

FII : iya kak, karena panjang jari-jari yang diketahui itu 14 *cm*, dan $\frac{22}{7}$ itu dipakai untuk yang berkelipatan 7.

Berdasarkan gambar 4.17 hasil tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara maka terlihat bahwa FI1 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi ekspresi matematis. FI1 membuat ekspresi matematis atau persamaan matematika dari pertanyaan pada

soal nomor 1. Dan FII dapat menjelaskan dengan jelas sesuai dengan jawaban tes soal LKRM yang telah diselesaikan, FII juga menjelaskan cara menyajikan soal yang berbentuk teks tulis ke dalam bentuk model matematika yang berupa rumus yaitu menggunakan simbol pi dengan nilai $\frac{22}{7}$ karena jari-jari lingkaran yang diketahui merupakan kelipatan 7 yaitu 14 cm. Rumus yang diingat dapat membantu subjek FII dalam penyelesaian tes soal LKRM.

Kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis subjek FI

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FII yaitu representasi kata-kata. Hasil penyelesaian FII dapat dilihat pada Gambar 4.18 berikut:

Diket: sudut pusat 100°
 panjang jari-jari = 14 cm
 Ditanya: Luas juring 100°
 jadi, luas juring $100^\circ = 77 \text{ cm}^2$

Gambar 4.18

Hasil Representasi Kata-kata atau Teks Tertulis FII soal nomor 1

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pekerjaan FII sebagai berikut:

- P* : setelah diketahui informasi yang ada pada soal, apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan?
FII : menuliskan apa yang dipahami pada soal nomor 1 kak.
P : menurut kamu apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal?
FII : seperti yang saya kerjakan kak, diketahui titik pusatnya, panjang jari-jari, besar sudut dan yang ditanyakan luas juringnya kak.

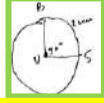
P : coba simpulkan hasil jawaban kamu pada soal nomor 1 dek!
FII : jadi ditemukan luas juring $POQ = 77 \text{ cm}^2$

Berdasarkan Gambar 4.18 hasil tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara maka terlihat bahwa subjek FII mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis dengan menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal ke dalam teks tertulis serta dapat menyimpulkan hasil akhir dari jawaban soal nomor 1. Dan FII dapat menjelaskan serta menyimpulkan menggunakan kata-kata pada jawaban terakhir meskipun tertulis cukup singkat namun jawaban tersebut dapat mewakili pertanyaan yang terdapat pada soal dengan penjelasan FII yang tepat, jelas dan dengan bahasanya sendiri .

Jadi, berdasarkan analisis hasil jawaban tes soal LKRM dan petikan wawancara yang diselesaikan subjek FII dapat disimpulkan bahwa FII mampu memenuhi indikator Kemampuan representasi gambar, Ekspresi matematis dan kata-kata dengan menyelesaikan dan menjelaskan soal dengan menyajikan dalam bentuk gambar, mampu menyelesaikan dengan membuat persamaan matematika atau ekspresi matematis dengan benar, dan mampu menuliskan tahap penyelesaian soal serta mampu menyimpulkan hasil jawaban terakhir dengan kata-kata.

2) Kemampuan representasi matematis subjek FII soal nomor 1

Hasil tes soal LKRM yang diselesaikan oleh subjek FII pada soal nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.19 dibawah ini:

2.  Representasi gambar

Diket: sudut pusat = 90°
 panjang busur $S_b = 22\text{ cm}$
 Ditanya: luas juring S_{jB}
 Dijawab: karena panjang jari-jari belum diketahui kita cari terlebih dahulu.


Representasi kata-kata atau teks tertulis

$S_b = \frac{90}{360} \times 2 \pi r$
 $22 = \frac{90}{360} \times 2 \times 22 \times r$
 $22 = \frac{1 \times 22}{1 \times 7} r$
 $22 = \frac{11}{7} r$
 $r = \frac{22}{11} \times 7$
 $r = 2 \times 7$
 $r = 14\text{ cm}$

jadi panjang jari-jari = 14 cm

Setelah diketahui panjang jari-jari kita cari luas juring S_{jB} →

Representasi ekspresi matematis

 Representasi gambar

Representasi kata-kata atau teks tertulis

luas juring = $\frac{\alpha}{360} \times \pi r^2$
 $= \frac{90}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$
 $= \frac{1}{4} \times 44 \times 14$
 $= \frac{1}{4} \times 616$
 $= \frac{616}{4}$
 $= 154\text{ cm}^2$

jadi luas juring $S_{jB} = 154\text{ cm}^2$

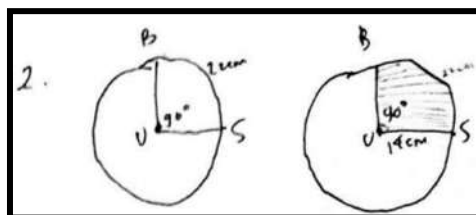
Representasi ekspresi matematis

Representasi kata-kata atau teks tertulis

Gambar 4.19
 Hasil Jawaban FI1 soal nomor 2

Kemampuan representasi gambar subjek FI1

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FI1 yaitu representasi gambar. Hasil penyelesaian FI1 dapat dilihat pada Gambar 4.20 berikut:



Gambar 4.20

Hasil Representasi Gambar FI1 soal nomor 2

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pekerjaan FI1 sebagai berikut:

P : lalu apa langkah pertama yang akan kamu lakukan setelah paham bahwa yang ditanya adalah mencari luas juring dan nilai jari-jarinya.

FI1 : mencari nilai jari-jarinya terlebih dahulu kak.

P : bagaimana cara kamu mencari nilai jari-jarinya?

FI1 : menggambar dulu kak, bentuk gambar lingkaran dilengkapi dengan titik pusat lalu dilihat di soal apa saja yang diketahui baru dicari nilai jari-jari lingkarannya kak.

P : mengapa kamu menggambar terlebih dahulu, bukannya kamu sudah tahu apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

FI1 : iya kak biar ada gambaran kalau didalam lingkaran ini ada panjang busur, ada sudut busur dan biar lebih mudah juga kak menyelesaikan soalnya.

Berdasarkan Gambar 4.20 hasil tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara maka terlihat bahwa FI1 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar dengan menggambar dua pola lingkaran yang pertama tanpa nilai jari-jari dan yang kedua setelah nilai jari-jarinya ditemukan dan dilengkapi dengan arsiran pada daerah yang ditanyakan, FI1 mampu menggambar sesuai dengan informasi yang ada pada soal nomor 2. Dan FI1 dapat menjelaskan hasil jawabannya dengan tepat dan jelas seperti yang terlihat padapetikan wawancara di atas bahwa FI1 menyelesaikan soal dengan

membuat gambar terlebih dahulu agar ada gambaran apa saja yang terdapat pada lingkaran dan untuk mempermudah menyelesaikan soal.

Kemampuan representasi ekspresi matematis subjek FII

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FII yaitu representasi ekspresi matematis. Hasil penyelesaian FII dapat dilihat pada Gambar 4.21 berikut:

The image shows handwritten mathematical work for finding the radius of a circle. The work is divided into two columns. The left column shows the derivation of the radius from the sector area formula. The right column shows the calculation of the area of the sector using the derived radius.

$$\begin{aligned}
 \text{Sb} &= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 2 \pi r \\
 22 &= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r \\
 22 &= \frac{1 \times 22}{4 \times 7} \times 2 \times r \\
 22 &= \frac{11}{7} \times r \\
 r &= \frac{22 \times 7}{11} \\
 r &= 2 \times 7 \\
 r &= 14 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{luas juring} &= \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 \\
 &= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \\
 &= \frac{1}{4} \times 44 \times 14 \\
 &= \frac{1}{4} \times 616 \\
 &= \frac{616}{4} \\
 &= 154 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4.21

Hasil Representasi Ekspresi Matematis FII soal nomor 2

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan FII sebagai berikut:

P : rumus apa yang akan kamu tulis dek? tolong bacakan rumusnya!

FII : rumusnya yaitu $SB = \frac{90^\circ}{360^\circ} 2\pi r$ kak.

P : oke bagus, lalu setelah menuliskan rumusnya apa yang langkah selanjutnya dek?

FII : menyelesaikannya kak, memasukkan angka-angkanya ke dalam rumus seperti $SB = 22$ cm terus besar sudut busurnya 90° , pi nya pakai yang $\frac{22}{7}$ lalu dihitung sampai ketemu nilai r atau jari-jarinya kak.

P : mengapa memakai simbol pi yang nilainya $\frac{22}{7}$ dek?

FII : lebih gampang ngitungnya kak, kan belum diketahui nilai r nya kak.

P : oke, bagus apakah dengan membuat bentuk matematika atau menuliskan rumusnya terlebih dahulu dapat membantu kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?

FII : iya kak sangat membantu.

Berdasarkan gambar 4.21 hasil tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara FII mampu memenuhi indikator kemampuan representasi ekspresi matematis atau persamaan dengan membuat persamaan matematika dari pertanyaan pada soal nomor 2 sesuai dengan informasi yang ada, sehingga FII dapat menyelesaikan soal. dan dari hasil petikan wawancara di atas bahwa FII menjelaskan bahwa dapat menyajikan isi dari soal yang dipahami ke dalam bentuk matematika yaitu dengan membuat bentuk persamaan matematika melalui rumus yang diketahui lalu mengoperasikannya.

Kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis subjek FII

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FII yaitu representasi kata-kata. Hasil penyelesaian FII dapat dilihat pada Gambar 4.22 berikut:

Dikel : sudut pusat = 90°
 panjang busur SB = 22 cm
 Ditanya : luas juring SUB
 Dijawab : karena panjang jari-jari belum diketahui
 kita cari terlebih dahulu.
 US
 jadi panjang jari-jari = 14 cm
 Setelah diketahui panjang jari-jari kita cari luas juring SUB →
 jadi luas juring SUB = 154 cm²

Gambar 4.22

Hasil Representasi Kata-kata FII soal nomor 2

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pekerjaan subjek F11 sebagai berikut:

P : apa yang akan kamu lakukan setelah diketahui nilai luas juring lingkaran?

F11 : menulis jawabannya kak berarti nilai luas juring lingkaran sekian begitu kak.

P : menurut kamu informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2? Coba jelaskan!

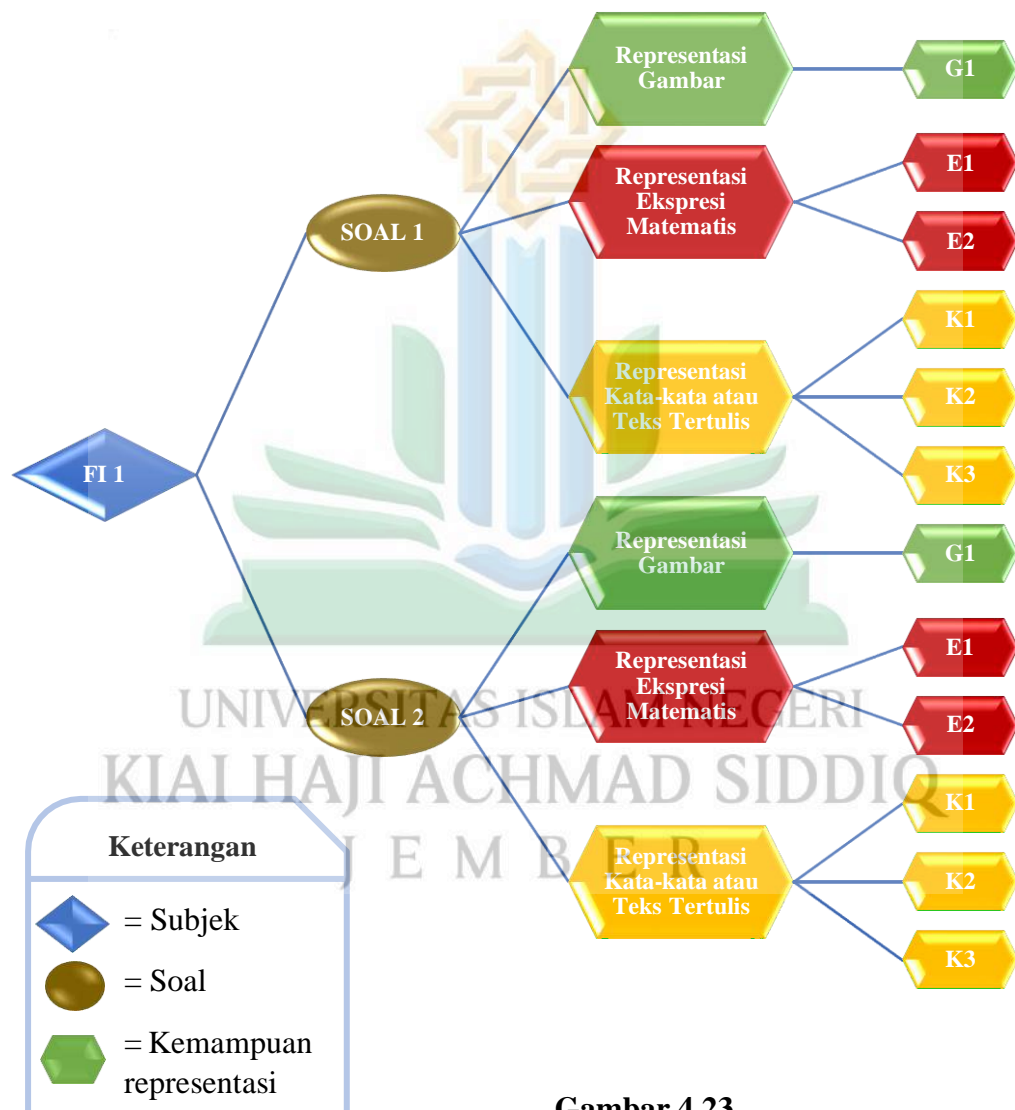
F11 : kalau yang diketahui itu panjang busur dan besar sudut busurnya kak, dan yang ditanyakan nilai luas juring lingkarannya.

P : coba simpulkan hasil jawaban kamu pada soal nomor 2 dek! F11 : jadi diketahui luas juring $SUB = 154\text{cm}^2$

Berdasarkan gambar 4.20 hasil tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara maka terlihat bahwa F11 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis, dengan membuat tahapan penyelesaian soal dan menyimpulkan hasil jawaban terakhir saat mencari nilai jari-jari dan luas juring. Dan F11 mampu menjelaskan dan menuliskan tahapan penyelesaian berupa kata-kata singkat lalu menyimpulkan hasil jawaban terakhir yang dikerjakan pada soal nomor 2 meskipun teks yang ditulis cukup singkat namun dapat menjelaskan apa yang ditulis dengan lebih jelas dengan bahasanya sendiri.

Jadi, berdasarkan analisis hasil jawaban tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara dapat disimpulkan bahwa F11 mampu menyelesaikan soal dengan membuat gambar lingkaran yang sesuai dengan informasi pada soal, F11 mampu menyelesaikan dengan menyajikan soal ke dalam bentuk persamaan matematika atau ekspresi

matematis dengan melihat apa saja yang diketahui lalu dioperasikan dengan rumus yang di ingatnya dengan jelas, FI1 mampu menuliskan tahapan penyelesaian soal berupa teks tertulis atau kata-kata dan dapat menyimpulkan hasil jawaban terakhir dari soal berupa kata-kata yang cukup singkat.



Gambar 4.23

Hasil Analisis Tes Soal LKRM Subjek FI1

3) Kemampuan representasi matematis subjek FI2 soal nomor 1

Hasil tes soal lingkaran yang diselesaikan oleh subjek FI2 pada soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 4.24 di bawah ini:

Langkah Pertama Menurunkan rumus yaitu diketahui dalam soal yaitu: 1. Sudut $POQ = 45^\circ$
2. Panjang jari-jari = 14 cm
ditanya = luas juring POQ ?
di jawab =
$$L_{POQ} = \frac{\angle POQ}{360} \times \pi r^2$$
$$= \frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$
$$= \frac{1}{8} \times 22 \times 14$$
$$= \frac{1}{8} \times 616$$
$$= \frac{616}{8}$$
$$= 77 \text{ cm}^2$$

Jadi, ditemukan luas Juring $POQ = 77 \text{ cm}^2$

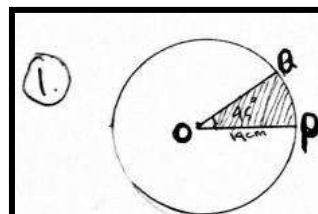
Gambar 4.24

Hasil Jawaban FI2 soal nomor 1

Kemampuan representasi gambar subjek FI2

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FI2 yaitu representasi gambar. Hasil penyelesaian FI2 dapat dilihat pada Gambar

4.25 berikut:



Gambar 4.25

Hasil Representasi Gambar FI2 soal nomor 1

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan

FI2 sebagai berikut:

P : setelah kamu baca soal apa yang kamu pahami dari soal tersebut ?

FI2 : ada sebuah gambar lingkaran dan titik pusatnya kak.

P : berarti yang kamu pahami dari soal tersebut ada gambar bangun datar lingkaran dan titik pusatnya saja?

FI2 : ada sudut POQ juga kak,

P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan terlebih dahulu setelah memahami soalnya dek?

FI2 : menggambar gambar lingkarannya terlebih dahulu kak.

P : lalu setelah menggambar apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan ?

FI2 : melengkapi gambar lingkarannya dengan menentukan letak posisi titik pusatnya, jari-jari, besar sudut yang diketahui dan mengarsir daerah luas juring yang ditanya kak.

P : bagaimana cara kamu dapat menyajikan soal tersebut kedalam bentuk gambar? Jelaskan!

FI2 : digambar dulu lingkarannya kak, baru dimasukin apa saja yang diketahui kak seperti sudutnya kan 45° , jari-jarinya 14 cm terus di arsir luas juringnya kak

Berdasarkan Gambar 4.25 hasil tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara maka terlihat bahwa FI2 mampu memenuhi indikator

kemampuan representasi gambar, FI2 dapat membuat gambarlingkaran sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal. dengan menggambar dan menentukan letak posisi pada sudut 45° , titik pusat lingkaran, jari-jari lingkaran dan mengarsir daerah yang ditanyakan luasnya. Dan FI2 dapat menjelaskan dengan tepat dan jelas bahwa yang dipahami terlebih dahulu dari soal ada sebuah gambar lingkaran lalu FI2 melengkapi dengan informasi yang diketahui lalumenggambaranya.

Kemampuan representasi ekspresi matematis subjek FI2

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FI2 yaitu representasi ekspresi matematis. Hasil penyelesaian FI2 dapat dilihat pada Gambar 4.26 berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{di jawab} &= \frac{\angle POQ}{360^\circ} \times \pi \times r^2 \\
 &= \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \\
 &= \frac{1}{8} \times 22 \times 14 \\
 &= \frac{1}{8} \times 616 \\
 &= \frac{616}{8} \\
 &= 77 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4.26

Hasil Representasi Ekspresi Matematis FI2 soal nomor 1

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan FI2 sebagai berikut:

P : lalu apa yang akan kamu lakukan setelah menuliskan rumusnya? Jelaskan !

FI2 : memasukan jari-jari dan sudut yang diketahui baru dihitung kak, jari-jarinya 14 cm dimasukkan ke r^2 , terus $\angle poq$ nya 45° , $\pi(\pi) = \frac{22}{7}$ dan yang ditanya L_{poq} atau luas juring

lingkarannya kak.

P : mengapa kamu menggunakan simbol pi (π) = $\frac{22}{7}$, bukannya nilai pi itu ada 2 ya, kenapa tidak menggunakan simbol pi yang bernilai 3,14 ?

FI2 : kalau pakai 3,14 sulit kak ngitungnya karna kan nilai jari- jarinya 14 cm kak.

P : baik, lalu bagaimana cara kamu membuat bentuk matematika dari soal nomor 1 tersebut dek?

FI2 : ya dimasukkan ke rumusnya itu kak baru bisa dikatakan bentuk matematika ada simbol pi nya juga kak.

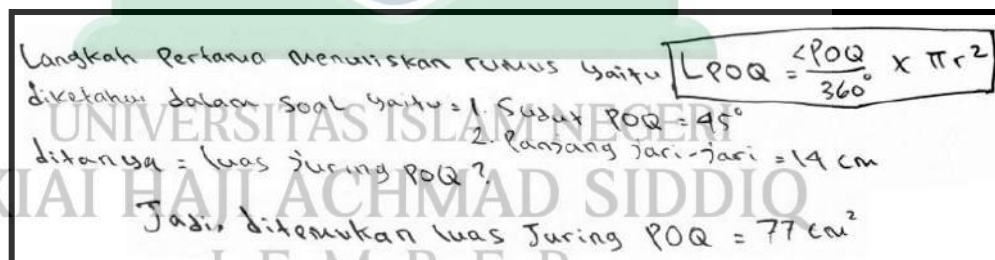
P : oke dek, apakah dengan membuat bentuk matematika tersebut dapat membantu kamu kamu dalam menyelesaikan soal nomor 1?

FI2 : iya kak membantu. Kan harus di hitung soalnya kak

Berdasarkan Gambar 4.26 hasil tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara maka terlihat bahwa FI2 mampu memenuhi indikator kemampuan ekspresi matematis dengan membuat persamaan matematika dari rumus yang diketahui dan mengoperasikannya sehingga terbentuklah sebuah persamaan matematis berupa angka dan simbol matematika yang digunakan dalam menyelesaikan soal, dan FI2 dapat menjelaskan hasil jawabannya dengan benar, tepat dan jelas.

Kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis subjek FI2

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FI2 yaitu representasi kata-kata. Hasil penyelesaian FI2 dapat dilihat pada Gambar 4.27 berikut:



Gambar 4.27

Hasil Representasi Kata-kata FI2 soal nomor 1

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan FI2 sebagai berikut:

P : menurut kamu dari soal nomor 1 informasi apa yang diketahui dek?

FI2 : sudut $POQ = 45^\circ$, panjang jari-jari 14 cm.

- P* : menurut kamu dari soal nomor 1 apa yang ditanyakan dalam soal dek?
- FI2* : luas juring lingkarannya kak.
- P* : dengan cara apa kamu mencari nilai luas juringnya dek?
- FI2* : dengan rumus kak.
- P* : coba simpulkan jawaban soal nomor 1 dek!
- FI2* : jadi ditemukan luas juring POQ 77cm^2

Berdasarkan Gambar 4.27 hasil tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara di atas maka terlihat bahwa subjek FI2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata, dengan membuat tahap penyelesaian atau langkah-langkah penyelesaian berupa kata-kata sesuai dengan informasi yang dipahami pada soal nomor 1 tersebut. Dan hasil petikan wawancara di atas bahwa subjek FI2 mampu menjelaskan apa saja yang diketahui dari soal sesuai jawaban tahapan penyelesaian yang dipahami berupa bentuk kata-kata singkat, dan FI2 juga mampu menyimpulkan hasil jawaban terakhir yang dikerjakan berupa kata-kata yang cukup singkat.

Jadi, berdasarkan analisis hasil jawaban tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara dapat disimpulkan bahwa FI2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi matematis, FI2 mampu menyelesaikan soal dengan benar, FI2 mampu menyajikan soal dalam bentuk gambar, untuk mempermudah pengerjaannya, FI2 mampu menyajikan dan membuat bentuk persamaan matematika dengan rumus dan angka serta simbol yang diketahui melalui informasi yang ada pada soal, FI2 mampu menuliskan dengan lengkap tahap penyelesaian atau langkah-langkah penyelesaian dan dapat

menyimpulkan hasil jawaban terakhir berupa kata-kata yang tertulis cukup singkat.

4) Kemampuan representasi matematis Subjek FI2 soal nomor 2

Hasil tes soal LKRM yang diselesaikan oleh subjek FI2 pada soal nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 4.28 di bawah ini:

②

Langkah Pertama Menentukan dulu mencari nilai jari-jari
 Langkah kedua Menentukan yang diketahui
 Diketahui dalam Soal yaitu = Jari-jari busur $s_B = 22$ cm
 Sudut busur = 90°
 Ditanya luas juring lingkaran?
 Jawab = mencari jari-jari terlebih dahulu.

Representasi Gambar

Representasi kata-kata atau teks tertulis

$$s_B = \frac{\text{Sudut busur}}{360^\circ} \times 2\pi r$$

$$22 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$22 = \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$22 = \frac{1}{4} \times \frac{44}{7} \times r$$

$$22 = \frac{11}{7} \times r$$

$$r = \frac{22}{11} \times 7$$

$$r = 2 \times 7$$

$$r = 14 \text{ cm} \rightarrow \text{Jadi, ditemukan jari-jarinya} = 14 \text{ cm}$$

• Mencari luas juring lingkaran

$$L_{\text{SUB}} = \frac{\text{Sudut busur}}{360^\circ} \times \pi r^2$$

$$= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14$$

$$= \frac{1}{4} \times 22 \times 2 \times 14$$

$$= \frac{1}{4} \times 616$$

$$= \frac{616}{4}$$

$$= 154 \text{ cm}^2$$

Representasi ekspresi matematis

Representasi kata-kata atau teks tertulis

• Jadi, ditemukan luas juring SUB 154 cm^2

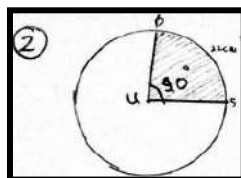
Gambar 4.28

Hasil jawaban FI2 soal nomor 2

Kemampuan representasi gambar subjek FI2

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FI2 yaitu

representasi gambar. Hasil penyelesaian FI2 dapat dilihat pada Gambar 4.29 berikut:



Gambar 4.29

Hasil Representasi Gambar FI2 soal nomor 2

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil

pengerjaan subjek FI2 sebagai berikut:

P : lalu apa langkah pertama yang akan kamu lakukan setelah membaca dan memahami soal dek?

FI2 : menggambar lingkarannya dulu kak.

P : mengapa kamu menggambar gambar lingkarannya dulu dek?

FI2 : iya kak, saya begitu kalau mengerjakan matematika harus di urut gitu agar lebih mudah pengerjaannya.

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal nomor 2 dalam bentuk gambar? Jelaskan dek!

FI2 : di soal diketahui ada gambar lingkarannya kak, ya digambar dulu baru dilanjut mana daerah yang harus diarsir, yang harus beri titik misalnya. apa saja yang diketahui itu ditulis kak dibentuk atau digambar seperti sudut siku-siku itu kak.

P : oke baik, berarti kamu gambar lingkaran baru point apa saja yang ada didalam lingkaran baru dilengkapi begitu ya ?

FI2 : iya kak

Berdasarkan Gambar 4.29 hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara maka terlihat bahwa subjek FI2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi gambar dengan membuat pola gambar lingkaran yang dilengkapi dengan besar sudut, panjang busur lingkaran, dan mengarsir daerah luas juring yang ditanyakan pada soal. dan hasil petikan wawancara di atas terlihat bahwa subjek FI2 mampu

menjelaskan dengan tepat, jelas dan lengkap sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal nomor 2.

Kemampuan representasi ekspresi matematis subjek FI2

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FI2 yaitu representasi ekspresi matematis. Hasil penyelesaian FI2 dapat dilihat pada Gambar 4.30 berikut:

$$\begin{aligned}
 SB &= \frac{\text{Sudut Busur}}{360^\circ} \times 2\pi r \\
 22 &= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r \\
 22 &= \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r \\
 22 &= \frac{1}{4} \times \frac{44}{7} \times r \\
 22 &= \frac{11}{7} \times r \\
 r &= \frac{22}{11} \times 7 \\
 r &= 2 \times 7 \\
 r &= 14 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L_{\text{sub}} &= \frac{\text{Sudut Busur}}{360^\circ} \times \pi r^2 \\
 &= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 \\
 &= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \\
 &= \frac{1}{4} \times 22 \times 2 \times 14 \\
 &= \frac{1}{4} \times 616 \\
 &= \frac{616}{4} \\
 &= 154 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Gambar 4.30

Hasil Representasi Ekspresi Matematis FI2 soal nomor 2

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan subjek FI2 sebagai berikut:

P : bagaimana cara mencari jari-jarinya? coba jelaskan!

FI2 : pakai rumus kak, $SB = \frac{90^\circ}{360^\circ} 2\pi r$ lalu dimasukkan SB berapa, pi nya berapa begitu kak.

P : dari mana 90° ? Lalu nilai dari simbol pi yang kamu gunakan berapa?

FI2 : itu nilai besar sudut busurnya kak, pi nya pakai yang $\frac{22}{7}$

P : mengapa kamu menggunakan simbol pi dengan nilai $\frac{22}{7}$?

FI2 : iya kak biar lebih mudah ngitung nya.

P : lalu bagaimana cara kamu membuat bentuk matematika dari soal tersebut?

FI2 : ya dimasukkan ke rumusnya itu kak baru bisa dikatakan bentuk matematika kak.

P : apakah dengan membuat bentuk matematika terlebih dahulu dapat membantu kamu dalam penyelesaian soalnya?
FI2 : iya kak sangat membantu

Berdasarkan Gambar 4.30 hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara maka terlihat bahwa FI2 mampu memenuhi indikator kemampuan ekspresi matematis atau persamaan matematis, dengan membuat bentuk persamaan matematika atau ekspresi matematis dari sebuah rumus dan informasi yang diketahui pada soal nomor 2 sehingga dapat menyelesaikan soal dengan benar. Dari hasil petikan wawancara terlihat bahwa FI2 mampu menjelaskan jawabannya dengan jelas bahwa FI2 dapat membuat bentuk persamaan matematika dan dapat menyelesaikan soal dengan bentuk matematika tersebut.

Kemampuan representasi ekspresi matematis subjek FI2

Pada hasil pengerjaan tes soal LKRM dapat ditemukan kemampuan representasi matematis yang dikerjakan oleh subjek FI2 yaitu representasi kata-kata. Hasil penyelesaian FI2 dapat dilihat pada Gambar 4.31 berikut:

Langkah Pertama Menentukan rumus mencari nilai jari-jari
 Langkah kedua Menuliskan yang diketahui
 Diketahui dalam Soal yaitu = Jari-jari busur $SB = 22 \text{ cm}$
 Sudut busur $= 90^\circ$
 Ditanya luas juring lingkaran?
 Jadi ditemukan jari-jarinya $= 14 \text{ cm}$
 • Mencari luas juring lingkaran
 Jadi ditemukan luas juring $SB = 154 \text{ cm}^2$

Gambar 4.31

Hasil Representasi Kata-kata FI2 soal nomor 2

Kemudian didukung dengan petikan wawancara dari hasil pengerjaan subjek FI2 sebagai berikut:

- P* : menurut kamu informasi apa yang diketahui dalam soal ?
FI2 : nilai panjang busur $SB = 22\text{cm}$, sudut busur $=90^\circ$
P : menurut kamu informasi apa yang ditanyakan dalam soal dek?
FI2 : jari-jari dan luas juring lingkarannya kak.
P : dengan cara apa kamu menentukan luas juring dek?
FI2 : cari jari-jarinya baru pakai rumus mencari luas juring kak.
P : coba simpulkan berapa jari-jari lingkaran yang kamu ketahui dek?
FI2 : jadi ditemukan nilai jari-jari lingkaran $= 14\text{ cm}$ kak.
P : coba simpulkan jawaban soal nomor 2 dek!
FI2 : jadi ditemukan luas juring lingkaran 154 cm^2

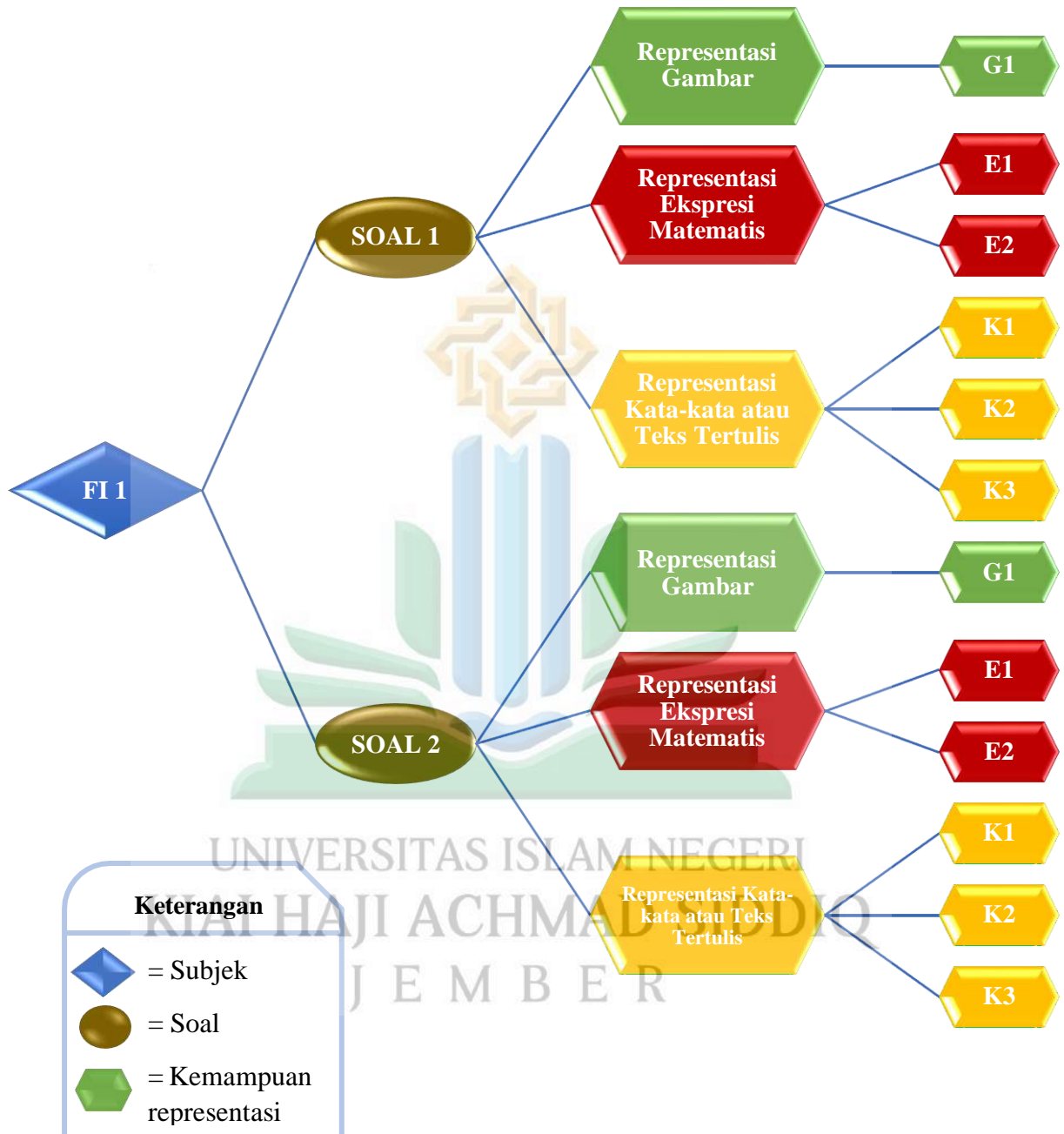
Berdasarkan Gambar 4.31 hasil tes soal LKRM dan petikan wawancara maka terlihat bahwa subjek FI2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata dengan menuliskan langkah penyelesaian soal apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta FI2 mampu menyimpulkan hasil jawaban terakhir berupa kata-kata yang cukup singkat, meskipun dengan kata-kata singkat FI2 dapat menjelaskan secara jelas terkait tulisan yang ada pada lembar jawabannya ketika diwawancarai.

Jadi, berdasarkan analisis hasil jawaban tes soal LKRM dan hasil petikan wawancara yang diselesaikan subjek FI2 dapat disimpulkan bahwa FI2 mampu memenuhi indikator kemampuan representasi matematis yaitu kemampuan representasi gambar FI2 mampu menyajikan atau membuat pola gambar lingkaran dengan memahami informasi pada soal seperti apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan, FI2 mampu memenuhi indikator kemampuan

representasi ekspresi matematis yaitu dengan menjawab soal dengan bentuk persamaan matematika atau ekspresi matematis, dan mampu membuat persamaan matematis dengan rumus dan simbol-simbol yang diketahui sehingga dapat membantu FI2 menyelesaikan soal, FI2 mampu menuliskan tahap penyelesaian atau langkah-langkah penyelesaian soal berupa kata-kata dan dapat menyimpulkan hasil jawaban terakhir yang ditanyakan dengan kata-kata yang cukup.



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



Gambar 4.32

Hasil Analisis Tes Soal LKRM Subjek FI2

Rangkuman kemampuan representasi matematis yang dimunculkan oleh subjek FI dan FD dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Ketercapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Subjek	Soal Nomor	Kemampuan Representasi Matematis			Hasil
		KRG	KRE	KRK	
FD1	Nomor 1	✓	✓	-	Subjek <i>Field Dependent</i> konsisten dalam memunculkan Kemampuan Representasi Gambar, Kemampuan Representasi Ekspresi matematis, namun tidak konsisten memunculkan Kemampuan Representasi Kata- kata atau Teks Tertulis
	Nomor 2	✓	✓	-	
Kesimpulan		Mampu	Mampu	Tidak Mampu	
FD2	Nomor 1	✓	✓	-	Subjek <i>Field Independent</i> konsisten dalam memunculkan Kemampuan Representasi Gambar, Ekspresi Matematis, dan Kata- kata atau Teks Tertulis
	Nomor 2	✓	✓	-	
Kesimpulan		Mampu	Mampu	Tidak Mampu	
FI1	Nomor 1	✓	✓	✓	Subjek <i>Field Independent</i> konsisten dalam memunculkan Kemampuan Representasi Gambar, Ekspresi Matematis, dan Kata- kata atau Teks Tertulis
	Nomor 2	✓	✓	✓	
Kesimpulan		Mampu	Mampu	Mampu	
FI2	Nomor 1	✓	✓	✓	Subjek <i>Field Independent</i> konsisten dalam memunculkan Kemampuan Representasi Gambar, Ekspresi Matematis, dan Kata- kata atau Teks Tertulis
	Nomor 2	✓	✓	✓	
Kesimpulan		Mampu	Mampu	Mampu	

Jadi, berdasarkan tabel rangkuman di atas terlihat juga bahwa subjek FD1 dan FD2 atau subjek dengan gaya kognitif *field dependent* dapat memunculkan kemampuan representasi gambar dan kemampuan representasi ekspresi kata-kata atau teks tertulis namun tidak dapat memunculkan kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis pada soal nomor 1 dan soal nomor 2. Dan terlihat bahwa subjek FI1 dan FI2 atau

subjek dengan gaya kognitif *field independent* dapat memunculkan kemampuan representasi matematis yang sama pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yaitu 1) memunculkan kemampuan representasi gambar. 2) kemampuan representasi ekspresi matematis. 3) kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis.

C. Pembahasan Temuan

Pembahasan temuan merupakan gagasan peneliti, keterkaitan antara kategori-kategori dan dimensi-dimensi, posisi temuan dengan temuan-temuan sebelumnya, serta penafsiran dan penjelasan dari temuan yang diungkap dari lapangan. Berikut adalah temuan hasil temuan dari penelitian:

1. Kemampuan Representasi Matematis Siswa Gaya Kognitif *Field Dependent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII
 - a. Kemampuan Representasi Gambar

Hasil temuan yang didapat mengenai kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal lingkaran ditemukan subjek FD1 dan FD2 dapat memunculkan kemampuan representasi gambar pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yaitu: 1) siswa dapat membuat gambar lingkaran dari informasi yang diketahui pada soal untuk menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan penelitian Vania et.al dengan judul “Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Mata Pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar” bahwa siswa mampu membuat gambar yang terdapat pada soal dengan ukuran yang sudah ditentukan

pada soal agar dapat memperjelas soal dan dapat menyelesaikan soal⁵³.

b. Kemampuan Representasi Ekspresi Matematis

Hasil temuan yang didapat mengenai kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal lingkaran ditemukan subjek FD1 dan FD2 dapat memunculkan kemampuan representasi ekspresi matematis pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yaitu: 1) siswa dapat membuat bentuk persamaan matematika dari rumus yang di ingat dan dari informasi yang diketahui pada soal. 2) siswa dapat menyelesaikan soal dengan bantuan bentuk persamaan matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian bahwa siswa mampu memenuhi indikator kemampuan representasi ekspresi matematis siswa sudah terampil membuat persamaan model matematika dan memecahkan masalah dengan menggunakan ekspresi matematika⁵⁴.

c. Kemampuan Representasi Kata-kata atau Teks Tertulis

Hasil temuan yang didapat mengenai kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan soal lingkaran ditemukan subjek FD1 dan FD2 tidak dapat memunculkan kemampuan representasi kata-kata atau teks

⁵³ Vania Sita Hapsari, Nizaruddin Nizaruddin, dan Muhtarom Muhtarom, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Mata Pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar," *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 1, no. 6 (9 Desember 2019): 267–78, <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i6.4853>.

⁵⁴ Ummul Huda, Edwin M, Nola N., "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika", 2019.

tertulis pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yaitu: 1) siswa tidak dapat menuliskan tahapan penyelesaian soal dengan narasi teks tertulis disebabkan lupa dan sudah terbiasa tidak menggunakan cara menarasikan hasil jawaban berupa teks tertulis.. 2) siswa tidak dapat menuliskan kesimpulan hasil jawabannya. 3) siswa hanya dapat menjelaskan melalui kata-kata dan dapat mendeskripsikan dengan tepat dan jelas sesuai dengan informasi dan hasil jawabannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Hartiwi Rahmanisa et al. dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa” bahwa rendahnya kemampuan representasi matematis siswa dengan kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis pada siswa disebabkan oleh siswa tidak mampu membuat representasi dalam bentuk kata-kata atau teks tertulis dan tidak terbiasa untuk menuliskan langkah penyelesaian soal⁵⁵.

2. Kemampuan Representasi Matematis Siswa Gaya Kognitif *Field Independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII.

a. Kemampuan Representasi Gambar

Hasil temuan yang didapat mengenai kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran ditemukan subjek FI1 dan FI2 dapat memunculkan kemampuan representasi gambar pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yaitu: 1) siswa dapat membuat gambar lingkaran

⁵⁵ Hartiwi “Analisis kemampuan representasi matematis siswa”38

dari informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal dan dapat menjelaskan dengan tepat dan jelas. Hal ini sejalan dengan penelitian Vania et.al dengan judul “Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Mata Pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar” bahwa siswa mampu membuat gambar yang terdapat pada soal dengan ukuran yang sudah ditentukan pada soal agar dapat memperjelas soal dan dapat menyelesaikan soal⁵⁶.

b. Kemampuan Representasi Ekspresi Matematis

Hasil temuan yang didapat mengenai kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran ditemukan subjek Fi1 dan Fi2 dapat memunculkan kemampuan representasi gambar pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yaitu: 1) siswa dapat membuat bentuk persamaan matematika dengan rumus yang di ingat dan informasi yang diketahui pada soal 2) siswa dapat menyelesaikan soal menggunakan bentuk persamaan matematika yang dibuatnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Fajria Abu et.al dengan judul “ Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas IX dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung” bahwa siswa mampu memenuhi indikator ekspresi matematis dengan membuat model ekspresi

⁵⁶ Vania Hapsari, S., Nizaruddin, N., & Muhtarom, M. “Kemampuan representasi matematis siswa SMP pada mata pelajaran bangun ruang sisi datar. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2019.

matematis atau bentuk persamaan matematika dengan benar dan lengkap⁵⁷.

c. Kemampuan Representasi Kata-kata atau Teks Tertulis

Hasil temuan yang didapat mengenai kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran ditemukan subjek Fi1 dan Fi2 dapat memunculkan kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 yaitu: 1) siswa dapat menuliskan tahapan penyelesaian dari apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan pada soal. 2) siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil jawaban akhir yang diselesaikan.

Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa gaya kognitif *field dependent* mampu membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian, mampu membuat persamaan atau model matematika dari interpretasi lain dan melibatkan ekspresi matematis dalam penyelesaian soal, tidak mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah, tidak mampu menjawab soal dengan narasi teks tertulis tetapi mampu dalam menjawab soal dengan menggunakan kata-kata. Subjek *field dependent* mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal ke dalam bentuk interpretasi narasi teks tertulis dengan membuat langkah atau tahapan penyelesaian soal dan menyimpulkan jawaban. Hal ini sesuai dengan

⁵⁷ Abu, F., Suratno, J., & Chandra, F. E. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas IX dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung". *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 2022.

teori yang di ungkapkan Desmita bahwa karakteristik dari *field dependent* tipe gaya kognitif yang mencerminkan cara analisis seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Cenderung dalam menerima suatu pola sebagai suatu keseluruhan, mereka sulit untuk memfokuskan kepada suatu aspek dari satu situasi, atau menganalisa pola menjadi bagian-bagian yang berbeda. Sedangkan siswa *Field Independent* lebih menerima bagian-bagian teori pemecahan masalah dari pola menyeluruh dan mampu menganalisa pola kedalam komponen-komponennya. Jadi siswa *field Dependent* cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang diluar konteks tersebut. Sedangkan siswa *field independent* cenderung lebih pandai dalam memperhatikan, membedakan soal atau masalah sesuai dengan persepsinya sendiri agar lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan masalah.

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

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat diambil kesimpulan tentang analisis kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Berikut hasil kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* ditandai dengan subjek FD tidak mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis dalam menyampaikan ide matematisnya berbentuk tulisan pada lembar jawaban. FD mampu memenuhi indikator kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis melalui kata-kata singkat yang dijelaskan pada saat wawancara. Tertulis juga subjek FD mampu memenuhi indikator dari kedua kemampuan representasi matematis yaitu kemampuan representasi gambar dan kemampuan representasi ekspresi matematis.
2. Kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field independent* tertulis bahwa subjek FI mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan representasi matematis yaitu kemampuan representasi gambar, kemampuan representasi ekspresi matematis, dan kemampuan representasi kata-kata atau teks tertulis. FI mampu memunculkan ketiga kemampuan representasi matematis pada saat menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII , maka didapat beberapa saran, diantaranya :

1. Bagi guru disarankan untuk merancang strategi pembelajaran untuk memaksimalkan representasi matematis dengan memperhatikan perbedaan karakteristik kognitif.
2. Bagi siswa hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk menggali kemampuan representasi yang dimilikinya siswa gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.
3. Bagi peneliti selanjutnya bisa menggunakan variasi soal yang lebih kompleks lagi agar bisa mengukur lebih dalam bagaimana tingkat representasi matematis siswa, dengan mengontrol berbagai fokus yang berpotensi mempengaruhi representasi matematis selain gaya kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, Fajria, Joko Suratno, and Fitriana Eka Chandra. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Kelas IX dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung." *Jurnal Pendidikan Guru Matematika* 2.2 (2022).
- Ambarani, Erli, and Tri Nova Hasti Yuniarta. "STUDENTS' MATHEMATICAL REPRESENTATION ABILITY IN SOLVING MATHEMATICS QUESTIONS BASED ON HIGH ORDER THINKING SKILLS." *Journal of Honai Math* 4.2 (2021): 101-116.
- Anjani, Risna Aulia. *Analisis Kemampuan Berpikir Logis Matematis Peserta Didik Berdasarkan Gaya Kognitif*. Diss. Universitas Siliwangi, 2021.
- Arifiyanto, Yusuf. "Profil Berpikir Reflektif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent." *MATHEdunesa* 7.3 (2018): 594-599.
- Annizar, A. M. R., Jakaria, M. H. D., Mukhlis, M., & Apriyono, F. (2020, February). Problem solving analysis of rational inequality based on IDEAL model. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1465, No. 1, p. 012033). IOP Publishing.
- Ardiyanti, Sri Ayu, and Umi Farihah. "Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi teorema pythagoras ditinjau dari pemecahan masalah Polya." (2019): 389-398.
- As'ari, Abdur Rahman, dkk., "Buku Matematika Jilid 2 untuk SMP Kelas VIII Kurikulum 2013", Edisi Revisi 2017. Jakarta Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Azizah, Lutfia N., Iwan Junaedi, and Suhito Suhito. "Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Kelas X pada Pembelajaran Matematika dengan Model Problem Based Learning." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol. 2. 2019.
- Bagus, Candra. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B Mts Assyafi'iyah Gondang." *Suska Journal of Mathematics Education* 4, no. 2 (30 November 2018): 115. <https://doi.org/10.24014/sjme.v4i2.5234>.
- Dahlan, Jarnawi Afgani, dan Dadang Juandi. "Analisis representasi matematik siswa sekolah dasar dalam penyelesaian masalah matematika kontekstual." *Jurnal Pengajaran MIPA* 16.1 (2011): 128-138.
- Fitriana, Dian, Suhendra Suhendra, and Dadang Juandi. "KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS PADA SISWA KELAS X SMA BERGAYA KOGNITIF REFLEKTIF." (*Journal on Mathematics Education Research; 2021*), 2.1: 34-44.
- Fajar Shadiq, Pembelajaran matematika: cara meningkatkan kemampuan berpikir siswa, (Yogyakarta : graha ilmu, 2014) hal. 105

- Fajriah, Nuurun, Citra Utami, and Mariyam Mariyam. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Statistika." *Journal of Educational Review and Research* 3.1 (2020): 14-24.
- Goldino D Juan and Vicenc Font, "The Theory of Representations as Viewed from the OntoSemiotic Approach to Mathematics Education", *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education*, Vol 9(1) (2010), 193
- Goldino D Juan and Vicenc Font, "The Theory of Representations as Viewed from the OntoSemiotic Approach to Mathematics Education", *Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education*, Vol 9(1) (2010), 193.
- Haeruman, H. *Analisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif* (Doctoral dissertation, UIN Mataram).2022.
- Hapsari, Vania Sita, Nizaruddin Nizaruddin, dan Muhtarom Muhtarom. "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Mata Pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar." *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 1, no. 6 (9 Desember 2019): 267–78. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i6.4853>.
- Iffa, Dini Sofiatul, Sri Subarinah, Baidowi Baidowi, dan Sripatmi Sripatmi. "Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta* 4, no. 1 (23 Februari 2022): 1–11. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v4i1.23021>.
- Iis Nurmalia, Yuyu Yuhana, Abdul Fatah. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Siswa SMK". *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 1(2), 105-111. <http://dx.doi.org/10.37058/jarme.v1i2.783>
- Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara "Penelitian Pendidikan Matematika", PT refika aditama, (bandung, Januari; 2017).
- Kartini, Kartini. "Peranan representasi dalam pembelajaran matematika". (In *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*; 2009). <https://www.semanticscholar.org/author/Kartini-Kartini/9416102>
- Kepner M.D and Neimark, ED, "Test- Retest Realinility and Differensial Pattern of Score Change on the Group Embadded Figgure Test," *Journal of Personality and Social Pyscology*, 1984, vol.46, no.6.
- Lestari, Nurcholif Diah Sri, Wasilatul Murtafiah, Marheny Lukitasari, Suwarno, dan Inge Wiliandani Setya Putri. "IDENTIFIKASI RAGAM DAN LEVEL KEMAMPUAN REPRESENTASI PADA DESAIN MASALAH LITERASI MATEMATIS DARI MAHASISWA CALON GURU."

Kadikma 13, no. 1 (30 April 2022): 11.
<https://doi.org/10.19184/kdma.v13i1.31538>.

Nanda Yulia dan Edy Surya, “Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika”, (*Jurnal Matematika Education*, Desember 2017) <https://www.researchgate.net/publication/321803888>

NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. In NCTM. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc. Retrieved from https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf

Nisa, Faridah Bahiyatun, Mohammad Mukhlis, dan Maswar Maswar. “ANALISIS HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN LOGIS MATEMATIS DENGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA.” *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika* 2, no. 2 (12 November 2020):199–211.
<https://doi.org/10.35316/alifmatika.2020.v2i2.199-211>.

Nurmin Badar. “Profil Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Kelas VIII Mts Ihya Ulumuddin Kabupaten Banteng” (Skripsi, UNMUH Makasar, 2021), 20

Nurul F, Said M, dan M.Duskri, “Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model Problem Based Learning”, (*Jurnal Didaktik Matematika*, vol.4, 2017)

Muhamad, Nurdin. "Pengaruh metode discovery learning untuk meningkatkan representasi matematis dan percaya diri siswa." *Jurnal Pendidikan UNIGA* 10.1 (2017): 9-22.se

Munawaroh, Nurul, Euis Eti Rohaeti, and Usman Aripin. "Analisis kesalahan siswa berdasarkan kategori kesalahan menurut watson dalam menyelesaikan soal komunikasi matematis siswa SMP." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1.5(2018):993-1004.

Mulyaningsih, Sri, Rina Marlina, and Kiki Nia Sania Effendi. "Analisis kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika." *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6.1 (2020): 99-110. Rizki, N. M., & Haerudin, H. “KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI SEGI EMPAT. *MAJU*”: (*Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*;2021) 8(2)

Rangkuti, Ahmad Nizar. "Representasi matematis." *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains* 1.02 (2013).

- Sabirin, Muhammad “Representasi dalam pembelajaran matematika”. (Jurnal Pendidikan Matematika; 2014) 1(2), 33-44.
- Sarif, Yanti. “ANALISIS REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL Matriks DITINJAU DARI GAYA BELAJAR” 3, no. 1 (2023).
- Silviani, E., Mardiani, D., & Sofyan, D. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Statistika. Mosharafa: (Jurnal Pendidikan Matematika, 2021) 10(3), 483-492
- Sugiyono, “Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D” (Bandung; IKAPI, 2016)
- Sugianto. A.S., Kurniawan. L., C., Rosyidah, N.A., & Wahyuni Indah. “Analisis Kesalahan Siswa SMA/SMK Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Fungsi Komposisi”. (Indonesian Journal of Science Technology and Humanities. 2023) I(1). 30-38
- Susanto, Herry Agus. "Mahasiswa field independent dan field dependent dalam memahami konsep grup." *Jurnal. Disajikan dalam Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Yogyakarta*. 2008.
- Syafri, Fatrima Santri. “Kemampuan representasi matematis dan kemampuan pembuktian matematika.” *JURNAL e-DuMath* 3.1 (2017).
- Triono, Agus . *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Tangerang Selatan* (Bachelor's thesis; 2017).
- Tri, Budi Agustina, and Sri Sumartini Tina. "Kemampuan representasi matematis siswa melalui model STAD dan TPS." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1.2 (2021): 315-326.
- Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah* (Jember : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2021)
- Ummul Huda, Edwin M, Nola N., “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika”., 2019
- Witkin, H A, C A Moore, D R Goodenough, and P W Cox. “Field-Dependent and Field-Independent Cognitive Styles and Their Educational Implications.” *Review of Educational Research* 47, no. 1 (March 1, 1977): 1–64
- Widadah Soffil, Dian Septi, Dian Septi Nur Afifah. “ Profil Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Berdasarkan Gaya Kognitif”, *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*; 2013 1, no. 1, 17. <https://www.researchgate.net/publication/318967128>

Pernyataan Keaslian Tulisan

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yeni Nurhasanah
NIM : T20197088
Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institusi : UIN KHAS Jember

Menyatakan bahwa skripsi dengan “Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Filed Independent* dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran di Kelas VIII SMPN 1 Tiris” adalah hasil dari penelitian atau karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila terdapat kesalahan di dalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis

Demikian surat pernyataan keaslian yang penulis buat ini dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

Jember, 13 Desember 2023

Penulis



Yeni Nurhasanah
NIM.T20197088

Lampiran 1 : Matrik Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Variabel	Indikator	Sumber data	Metode Penelitian	Masalah Penelitian
Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif <i>Field Dependent</i> dan <i>Field Independent</i> dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran di Kelas VIII SMPN 1 Tiris	1. Kemampuan Representasi Matematis	1. Representasi gambar 2. Representasi ekspresi matematis 3. Representasi kata-kata atau teks tertulis	1. Responden siswa kelas VIII SMPN 1 Tiris 2. Informasi : a. Guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 1 Tiris b. Siswa kelas VIII SMPN 1 Tiris c. Dokumentasi d. Wawancara	1. Pendekatan penelitian adalah kualitatif, jenis penelitian deskriptif. 2. Teknik pengumpulan data : a. Tes b. Wawancara c. Dokumentasi	1. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif <i>field dependent</i> dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII SMPN 1 Tiris ? 2. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif <i>field independent</i> dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII SMPN 1 Tiris ?
	1. Gaya Kognitif Siswa	1. Siswa gaya kognitif <i>field dependent</i> 2. Siswa gaya kognitif <i>field independent</i>			

Lampiran 2 : Jurnal penelitian

Jurnal Kegiatan Penelitian

Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran di Kelas VIII SMPN 1 Tiris

No.	Kegiatan	Waktu	Paraf
1.	Penyerahan surat izin melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Tiris	25 Mei 2023	
2.	Pemberian Tes gaya kognitif berupa Tes GEFT	30 Mei 2023	
3.	Pemberian soal tes kemampuan representasi matematis	31 Mei 2023	
4.	Wawancara ke subjek dengan kemampuan representasi matematis	31 Mei 2023	
5.	Meminta surat telah melakukan penelitian dan berkas lainnya yang diperlukan dan berpamitan ke SMP Negeri 1 Tiris	1 Juni 2023	



Lampiran 3 : 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-4729/In.20/3.a/PP.009/11/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMPN 1 Tiris

Desa Ranuagung, Kecamatan Tiris

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

NIM : T20197088
 Nama : YENI NURHASANAH
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran di Kelas SMPN 1 Tiris" selama 25 (dua puluh lima) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Hari Subagjo, S.Pd, M. M.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 22 Mei 2023

Dekan,

Makil Dekan Bidang Akademik,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Lampiran 4 : Surat Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN PROBOLINGGO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 TIRIS
 Jl. Wisata Ranuagung Kecamatan Tiris Kabupaten Probolinggo
 Website : <http://smpn1tirispobolinggo.blogspot.com> / E-mail : smpn1tirispob@gmail.com
 NSS : 201052021056 TELP : 08283943530 KODE POS : 67287



SURAT KETERANGAN
 NOMER: 400/104/426.101.21.SMPN.1/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Hari Subagio, S.Pd, M.M.Pd
NIP	:	196402311987021033
Jabatan	:	Kepala Sekolah
Lembaga	:	SMP NEGERI 1 TIRIS

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	:	Yeni Nurhasanah
NIM	:	T20197088
Perguruan Tinggi	:	Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi	:	Tadris Matematika

Yang bersangkutan telah mengadakan penelitian (*Research*) di SMP NEGERI 1 TIRIS terhitung tanggal 30 s/d 31 Mei 2023 dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran di Kelas SMPN 1 Tiris"

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tiris, 1 Juni 2023
 Kepala SMP Negeri 1 Tiris



Hari Subagio, S.Pd, M.M.Pd
 NIP: 196402311987021033

Lampiran 5 : Nilai PTS Siswa



PEMERINTAH KABUPATEN PROBOLINGGO
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

SMP NEGERI 1 TIRIS

Jl. Wisata ~~Banuwangi~~ Kecamatan Tiris Kabupaten Probolinggo

Website: <http://smpn1tirisprobolinggo.blogspot.com/> E-mail: smpn1tirisprobolinggo@gmail.com

NSS: 201052021056 TELP:08283943530 KODE POS:67287

NO	NAMA LENGKAP	NILAI TUGAS				PTS
		1	2	3	4	
1	ACHMAD SYAKIEB AGIL	65	75	70		60
2	ANDIYANTO	75	65	75		65
3	ARTANING AYU	80	80	65		70
4	CINDY REGITA CAHYANI	75	70	65		65
5	CITRA AMELIA PUTRI	78	65	75		70
6	DEVI SINTIA DEWI	75	75	70		65
7	DIKI APRILIANSYAH	70	65	60		55
8	FENDI JULIARTO	65	65	70		60
9	IFFAH RASYADAH KARIMAH	98	95	100		90
10	INDRA PRANAJAYA	78	70	65		55
11	KAYLA NUR CAHYANI	88	85	80		85
12	MH. RIDOLLAH AL AVGAN	80	70	75		65
13	MOCH AGUSTINAN RHAMADHANI	78	88	70		60
14	MUHAMMAD JAFFAR	88	80	80		85
15	MUHAMMAD MAULANA R	88	75	65		70
16	MUHAMMAD UBADILLAH	70	83	80		65
17	NABILA AGUSTIN PUSPITA M	80	85	85		90
18	NASRUDDIN MAJID	80	60	65		60
19	NUR HALIMAH	88	70	70		65
20	PUJA ANDIKA	78	65	70		70
21	RIO FRASDIANSYAH	75	65	65		65
22	ROSA AGNES MILINDA	85	80	85		85
23	SALMA AGUSTINA	70	65	55		70
24	SELIA FIDIANI	95	90	95		95
25	TIARA KUSUMA NINGSIH	75	70	78		65
26	ZULFIKAR ACHMAD FAWZY	90	87	85		85

Guru Mata Pelajaran Matematika


Ba'diatul R.S.Pd

Lampiran 6 : Instrumen Tes GEFT

Tes GEFT (*Group Embedded Figure Test*)

Nama :

Kelas / No. Absen :

Tanggal (hari ini) :

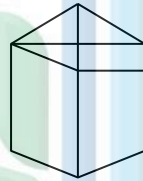
PENJELASAN

Tes ini dimaksudkan untuk menguji kemampuan anda dalam menemukan bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit.

Gambar berikut merupakan gambar sederhana yang diberi nama "X"



Bentuk sederhana diberi nama "X" tersembunyi di dalam gambar yang lebih rumit di bawah ini

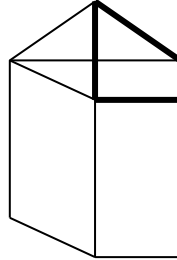


Coba temukan bentuk sederhana "X" tersebut pada gambar rumit dan tebalkanlah dengan pensil bentuk yang anda temukan. Bentuk yang ditebalkan bentuk yang **ukurannya sama atau perbandingan dan arah menghadap yang sama** dengan bentuk sederhana "X"

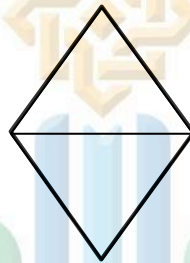
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jika anda selesai baliklah halaman ini untuk memeriksa jawaban anda.

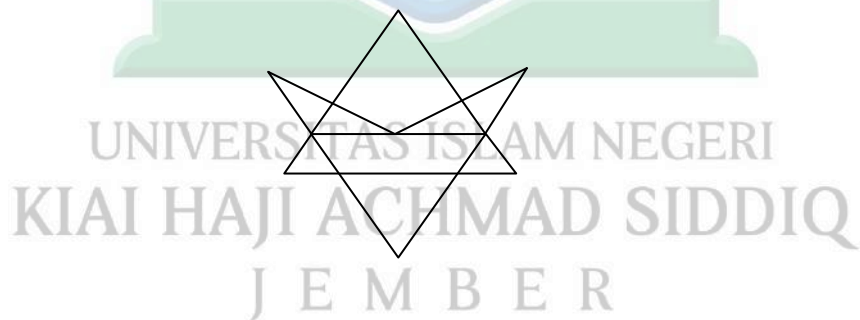
JAWABAN



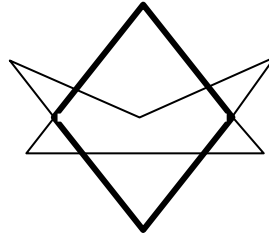
Sekarang cobalah soal praktis yang lain, cari dan telusuri bentuk sederhana namakan “Y” dalam kompleks dibawah ini: “Y”



Bentuk sederhana yang diberi nama “Y” tersembunyi di dalam gambar rumit yang lebih rumit di bawah ini



JAWABAN:



Pada halaman-halaman berikut, akan ditemukan soal-soal di atas. Pada setiap halaman anda akan melihat sebuah gambar rumit dan kalimat dibawahnya merupakan kalimat yang menunjukkan bentuk sederhana yang tersembunyi di dalamnya.

Untuk mengerjakan setiap soal, lihatlah sampul belakang dari buku ini untuk melihat bentuk sederhana yang harus ditemukan. Kemudian berilah garis tebal pada bentuk yang sudah ditemukan di gambar rumit.

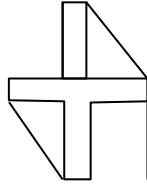
Perhatikan pokok-pokok berikut ini:

1. Lihat kembali pada bentuk sederhana jika dianggap perlu.
2. Hapus semua kesalahan.
3. Kerjakan soal-soal secara urut, jangan melompati sebuah soal kecuali anda benar- benar tidak bisa menjawabnya.
4. Banyaknya bentuk yang ditebalkan hanya satu saja. Jika anda melihat lebih dari satu bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, maka yang perlu ditebali hanya satu saja.
5. Bentuk sederhana yang tersembunyi pada gambar rumit, mempunyai **ukuran, perbandingan, dan arah menghadap yang sama** dengan bentuk sederhana pada gambar belakang.

Jangan membalik halaman sebelum ada instruksi

SESI PERTAMA

1.



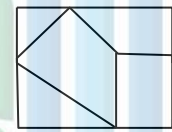
Carilah bentuk sederhana “B”

2.



Carilah bentuk sederhana “G”

3.



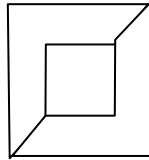
Carilah bentuk sederhana “D”

4.



Carilah bentuk sederhana “E”

5.



Carilah bentuk sederhana “C”

6.



Carilah bentuk sederhana “F”

7.



Carilah bentuk sederhana “A”

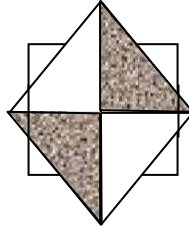
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

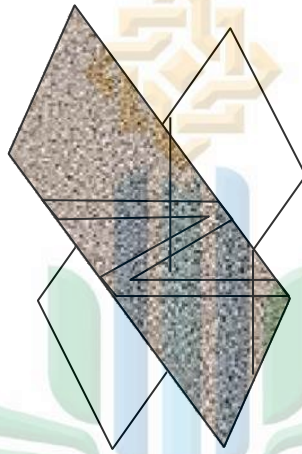
SESI KEDUA

1.



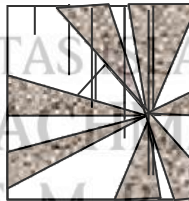
Carilah bentuk sederhana "G"

2.



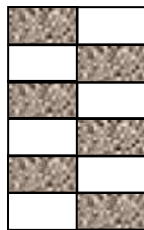
Carilah bentuk sederhana "A"

3.



Carilah bentuk sederhana "G"

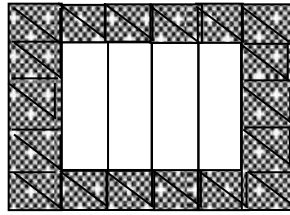
4.



Carilah bentuk sederhana "E"

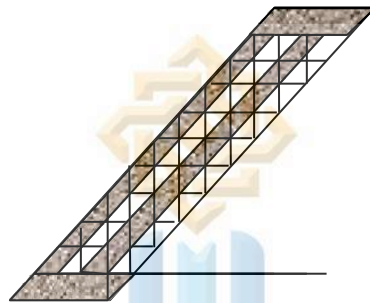
Teruskan ke halaman berikutnya

5.



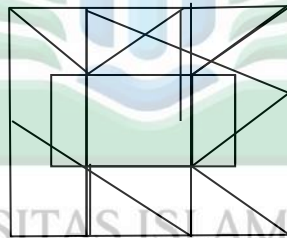
Carilah bentuk sederhana “B”

6.



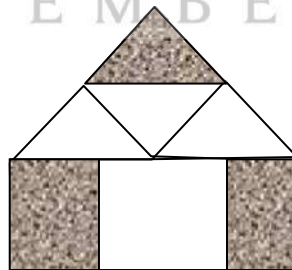
Carilah bentuk sederhana “C”

7.



Carilah bentuk sederhana “E”

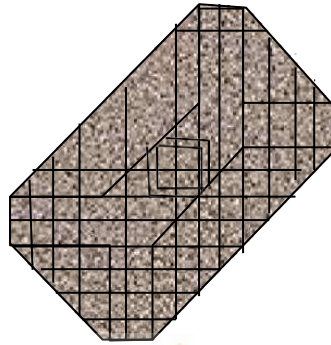
8.



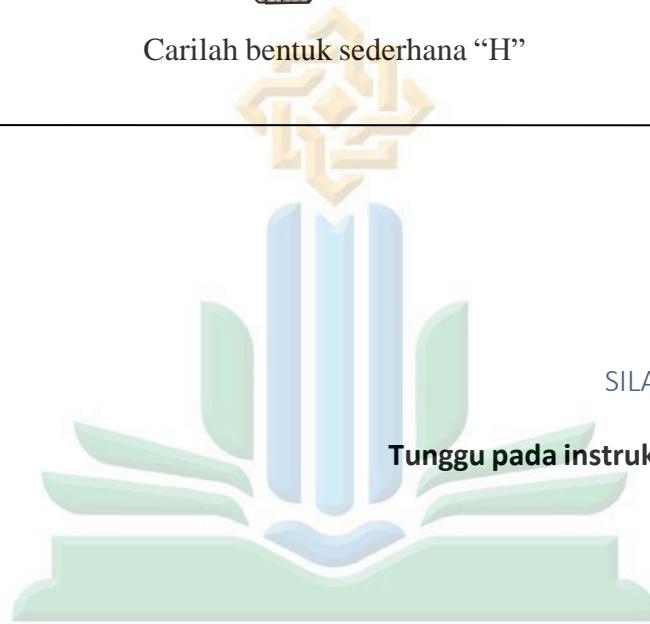
Carilah bentuk sederhana “D”

Teruskan ke halaman berikutnya

9.



Carilah bentuk sederhana “H”



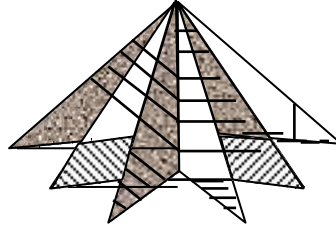
SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

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

SESI KETIGA

1.



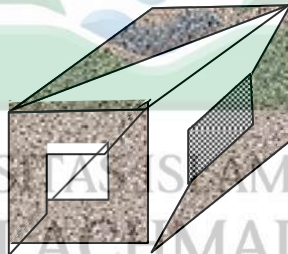
Carilah bentuk sederhana “F”

2.



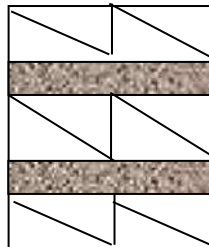
Carilah bentuk sederhana “G”

3.



Carilah bentuk sederhana “C”

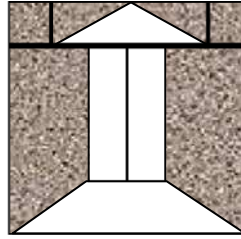
4.



Carilah bentuk sederhana “E”

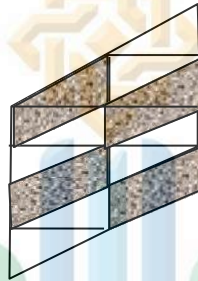
Teruskan ke halaman berikutnya

5.



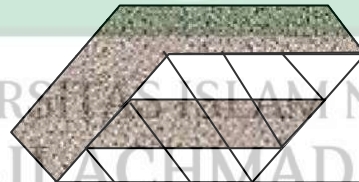
Carilah bentuk sederhana "B"

6.



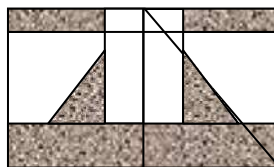
Carilah bentuk sederhana "E"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

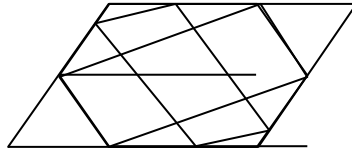
8.



Carilah bentuk sederhana "C"

Teruskan ke halaman berikutnya

9. .



Carilah bentuk sederhana “A”

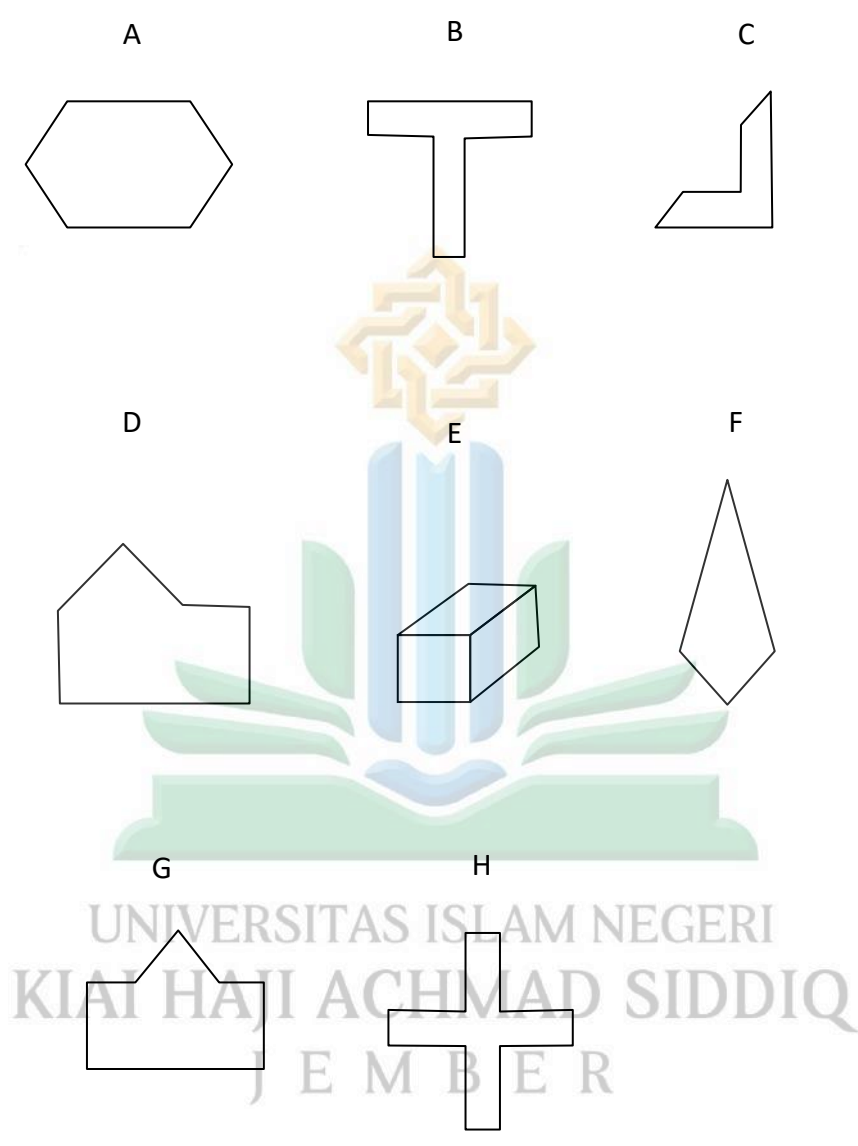


SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

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

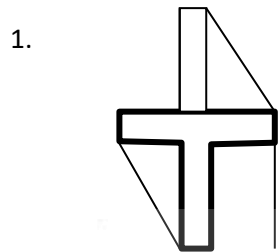
BENTUK-BENTUK SEDERHANA



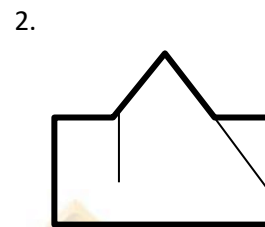
Lampiran 7

Kunci Jawaban Instrumen *Group Embedded Figure Test (GEFT)*

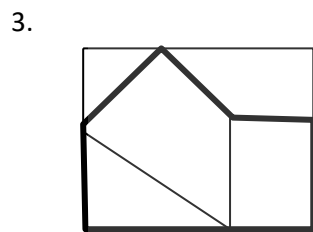
SESI PERTAMA



bentuk sederhana "B"



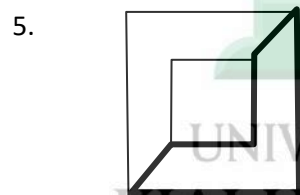
bentuk sederhana "G"



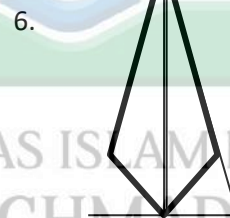
bentuk sederhana "D"



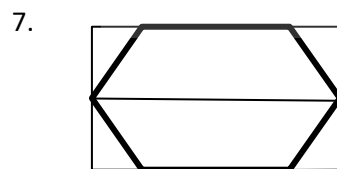
bentuk sederhana "E"



bentuk sederhana "C"



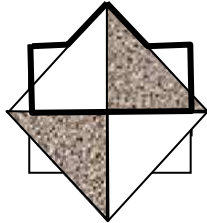
bentuk sederhana "F"



bentuk sederhana "A"

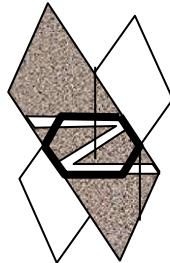
SESI KEDUA

1.



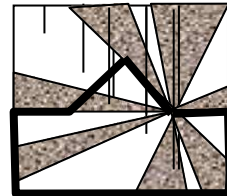
bentuk sederhana "G"

2.



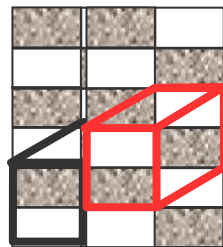
bentuk sederhana "A"

3.



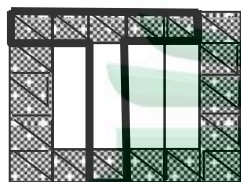
bentuk sederhana "G"

4.



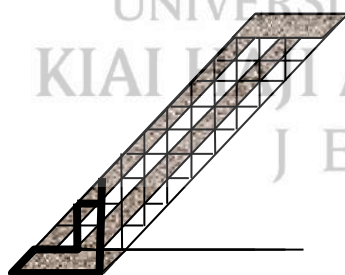
bentuk sederhana "E"

5.



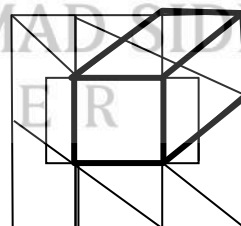
bentuk sederhana "B"

6.



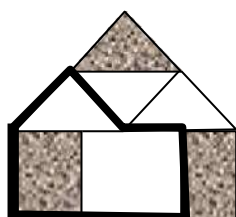
bentuk sederhana "C"

7.



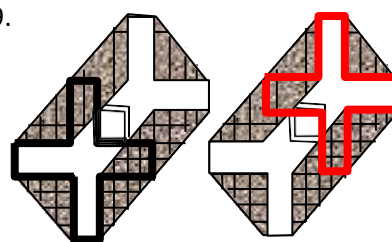
bentuk sederhana "E"

8.



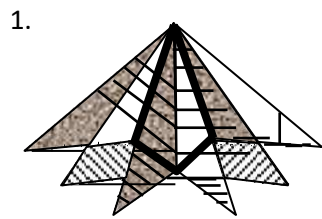
bentuk sederhana "D"

9.

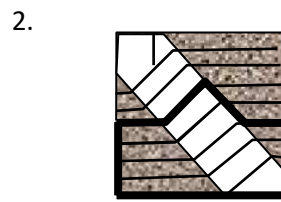


bentuk sederhana "H"

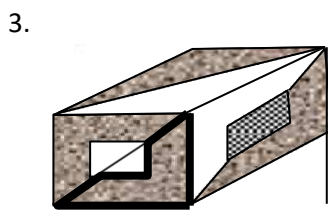
SESI KETIGA



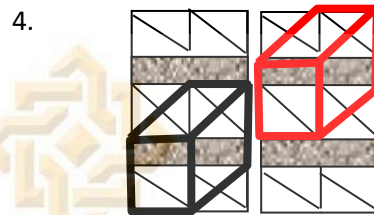
Bentuk sederhana "F"



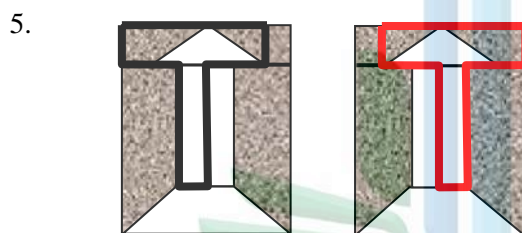
Bentuk sederhana "G"



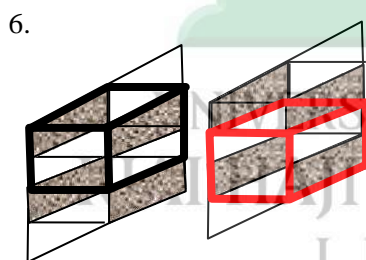
Bentuk sederhana "C"



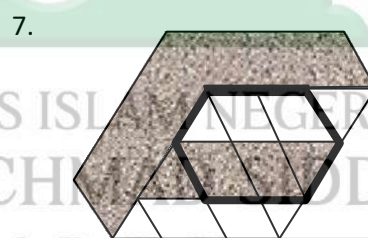
Bentuk sederhana "E"



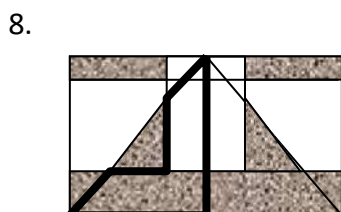
Bentuk sederhana "B"



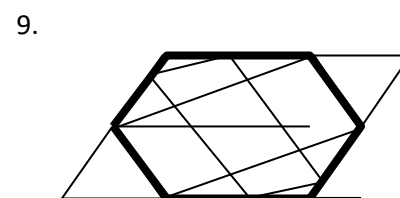
Bentuk sederhana "E"



Bentuk sederhana "A"



Bentuk sederhana "C"



Bentuk sederhana "A"


Lampiran 8

HASIL JAWABAN SISWA TES GEFT

1. Subjek Field Dependent 1 (FD1)


SESI PERTAMA

1.




Carilah bentuk sederhana "B"

2.




Carilah bentuk sederhana "G"

3.



Carilah bentuk sederhana "D"

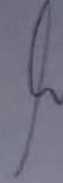
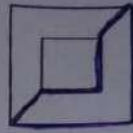
4.



Carilah bentuk sederhana "E"

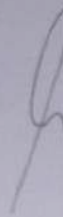
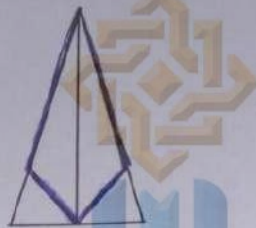
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

5.



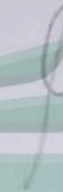
Carilah bentuk sederhana "C"

6.



Carilah bentuk sederhana "F"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

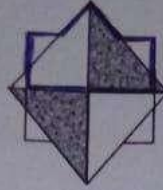
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

SESI KEDUA

1.



Carilah bentuk sederhana "G"

2.



Carilah bentuk sederhana "A"

3.



Carilah bentuk sederhana "G"

4.



Carilah bentuk sederhana "E"

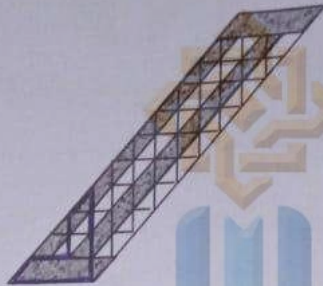
Teruskan ke halaman berikutnya

5.



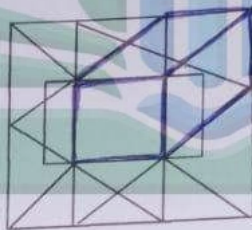
Carilah bentuk sederhana "B"

6.



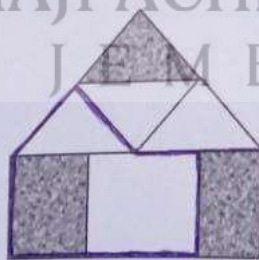
Carilah bentuk sederhana "C"

7.



Carilah bentuk sederhana "E"

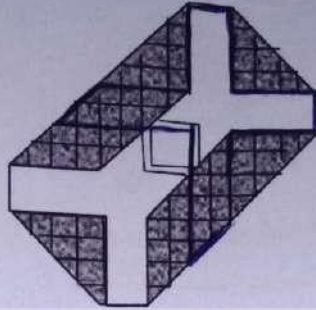
8.



Carilah bentuk sederhana "D"

Teruskan ke halaman berikutnya

9.



Carilah bentuk sederhana "H"

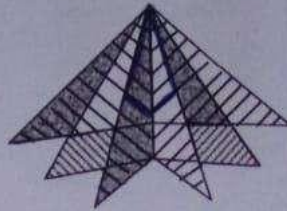
SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

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

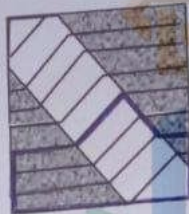
SESI KETIGA

1.



Carilah bentuk sederhana "F"

2.



Carilah bentuk sederhana "G"

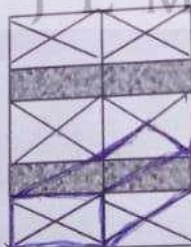
3.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
LEMBER

Carilah bentuk sederhana "C"

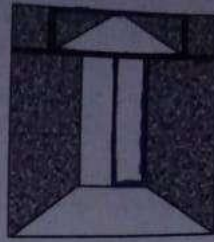
4.



Carilah bentuk sederhana "E"

Teruskan ke halaman berikutnya

5.



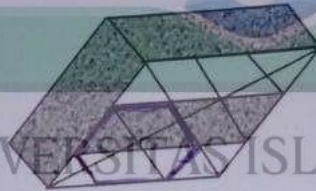
Carilah bentuk sederhana "B"

6.



Carilah bentuk sederhana "E"

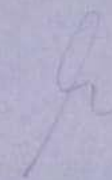
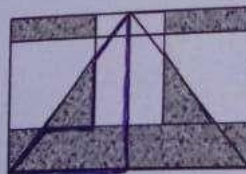
7.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI AGHMAD SIDDIQ
JEMBER

Carilah bentuk sederhana "A"

8.



Carilah bentuk sederhana "C"


Teruskan ke halaman berikutnya




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

2. Subjek Field Dependent 2


SESI PERTAMA

1. 


Carilah bentuk sederhana "B"

2. 

Carilah bentuk sederhana "G"

3. 

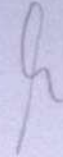
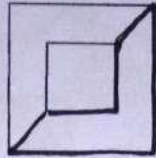
Carilah bentuk sederhana "D"

4. 

Carilah bentuk sederhana "E"

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

5.



Carilah bentuk sederhana "C"

6.



Carilah bentuk sederhana "F"

7.



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

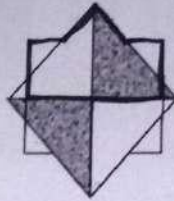
Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

SESI KEDUA

1.



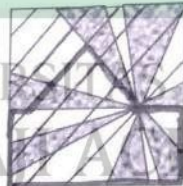
Carilah bentuk sederhana "G"

2.



Carilah bentuk sederhana "A"

3.



UNIVERSITI ISLAM NEGERI
KIAI HAJI AHMAD SIDDIQ
JEMBE R

Carilah bentuk sederhana "G"

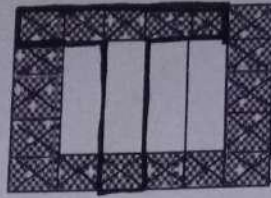
4.



Carilah bentuk sederhana "E"

Teruskan ke halaman berikutnya

5.



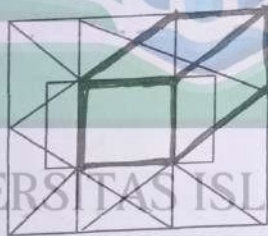
Carilah bentuk sederhana "B"

6.



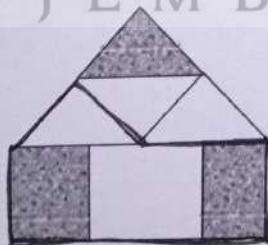
Carilah bentuk sederhana "C"

7.



Carilah bentuk sederhana "E"

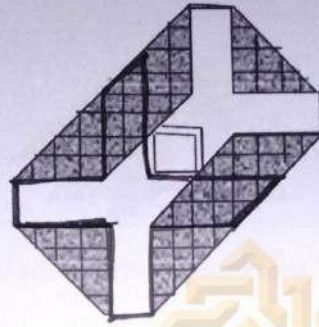
8.



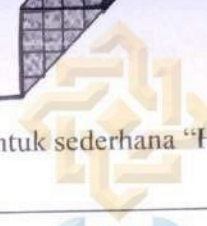
Carilah bentuk sederhana "D"

Teruskan ke halaman berikutnya

9.



Carilah bentuk sederhana "H"



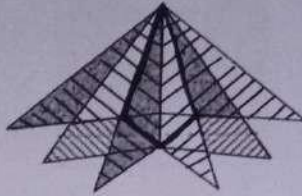
SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

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

SESI KETIGA

1.



Carilah bentuk sederhana "F"

2.



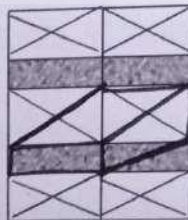
Carilah bentuk sederhana "G"

3.



Carilah bentuk sederhana "C"

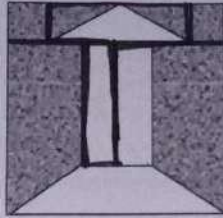
4.



Carilah bentuk sederhana "E"

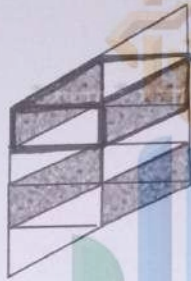
Teruskan ke halaman berikutnya

5.



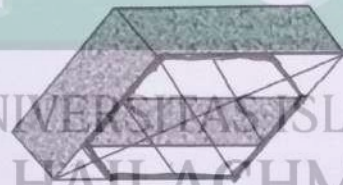
Carilah bentuk sederhana "B"

6.



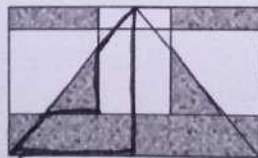
Carilah bentuk sederhana "E"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

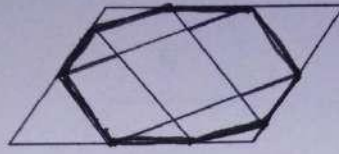
8.



Carilah bentuk sederhana "C"

Teruskan ke halaman berikutnya

9.



Carilah bentuk sederhana "A"



SILAHKAN BERHENTI

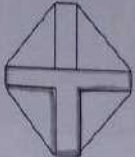
Tunggu pada instruksi lebih lanjut




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

3. Subjek Field Independent 1


SESI PERTAMA

1. 

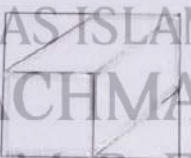
Carilah bentuk sederhana "B"

2. 

Carilah bentuk sederhana "G"

3. 

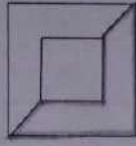
Carilah bentuk sederhana "D"

4. 

Carilah bentuk sederhana "E"

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

5.



Carilah bentuk sederhana "C"

6.



Carilah bentuk sederhana "F"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

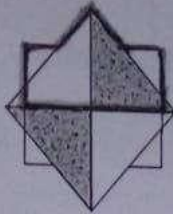
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

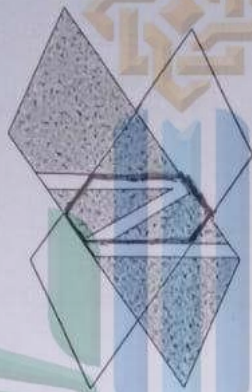
SESI KEDUA

1.



Carilah bentuk sederhana "G"

2.



Carilah bentuk sederhana "A"

3. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI AHMAD SIDDIQ
J E M B E R



Carilah bentuk sederhana "G"

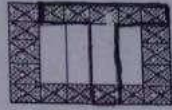
4.



Carilah bentuk sederhana "E"

Teruskan ke halaman berikutnya

5.



h

Carilah bentuk sederhana "B"

6.



h

Carilah bentuk sederhana "C"

7.

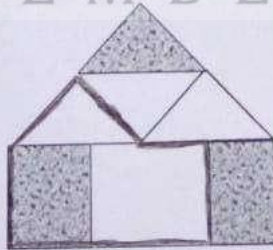


h

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

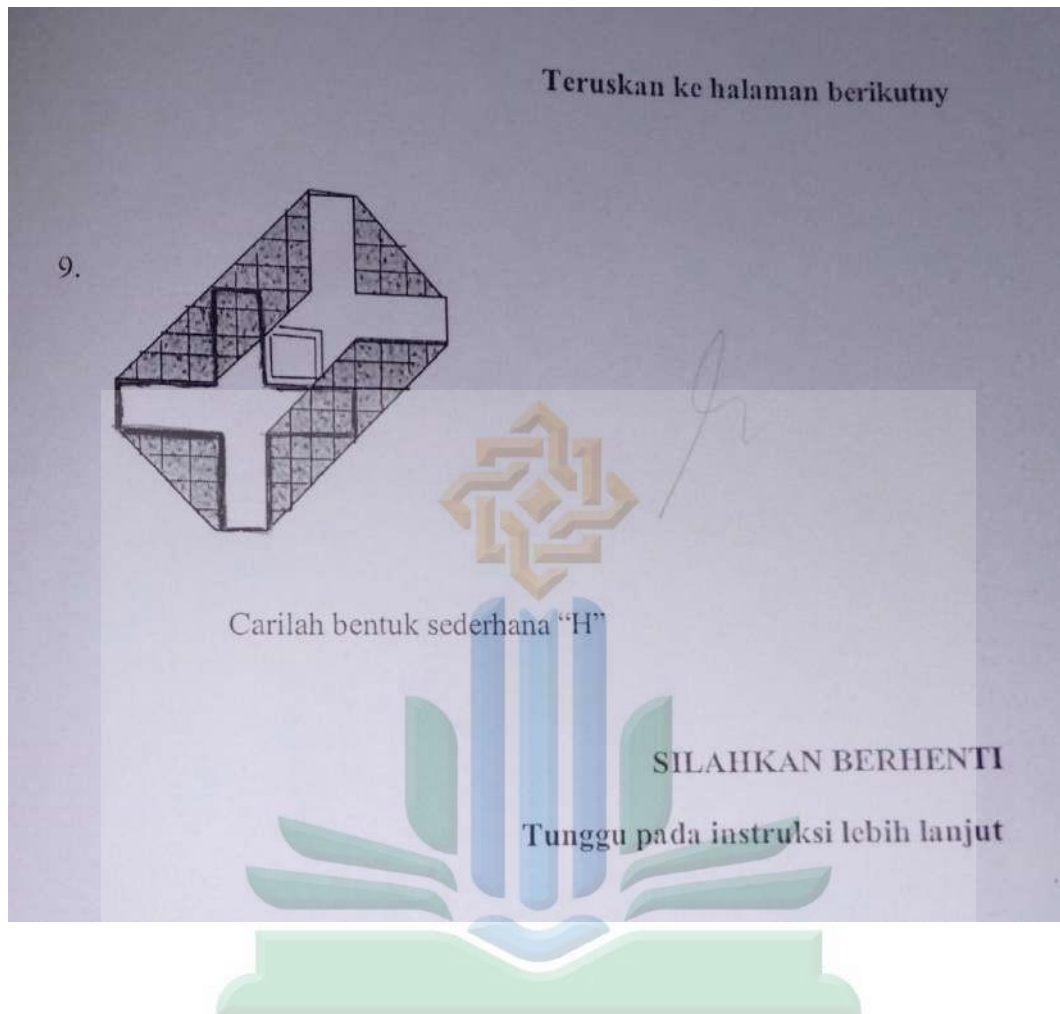
Carilah bentuk sederhana "E"

8.



h

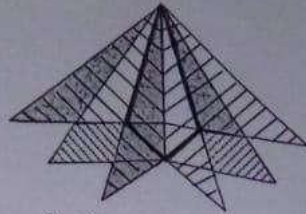
Carilah bentuk sederhana "D"



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

SESI KETIGA

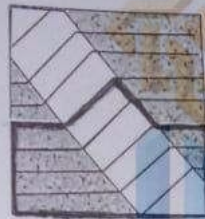
1.



h

Carilah bentuk sederhana "F"

2.



h

Carilah bentuk sederhana "G"

3.

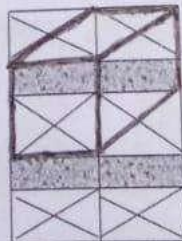


h

Carilah bentuk sederhana "C"

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

4.

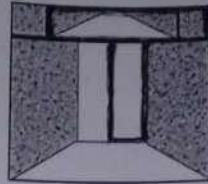


h

Carilah bentuk sederhana "E"

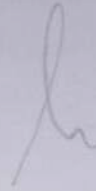
Teruskan ke halaman berikutnya

5.



Carilah bentuk sederhana "B"

6.



Carilah bentuk sederhana "E"

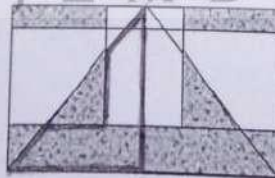
7.



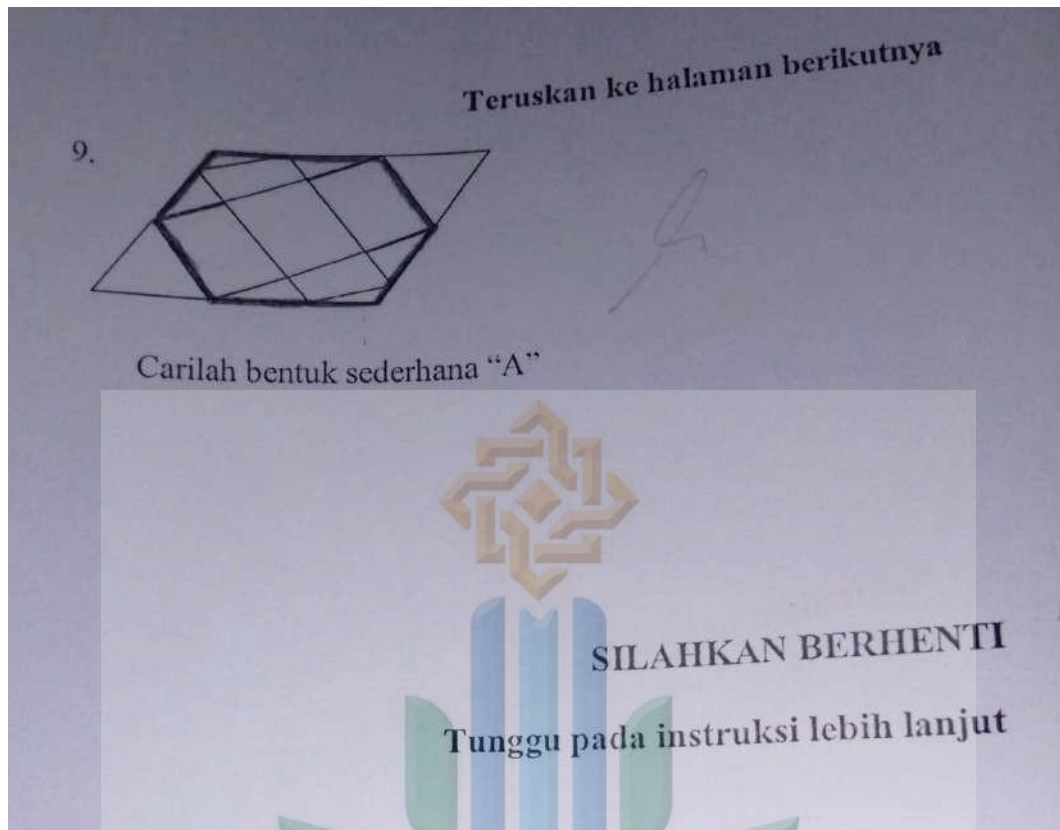
Carilah bentuk sederhana "A"

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

8.



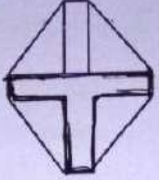
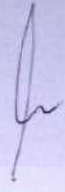
Carilah bentuk sederhana "C"





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

4. Subjek Field Independent 2



SESI PERTAMA

1.  


Carilah bentuk sederhana "B"


2.  

Carilah bentuk sederhana "G"

3.  

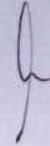
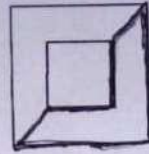
Carilah bentuk sederhana "D"

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

4. 

Carilah bentuk sederhana "E"

5.



Carilah bentuk sederhana "C"

6.



Carilah bentuk sederhana "F"

7.



Carilah bentuk sederhana "A"

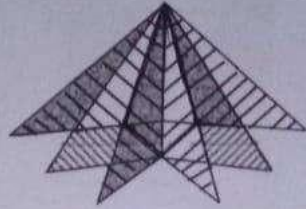
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

SESI KETIGA

1.



Carilah bentuk sederhana "F"

2.



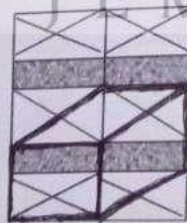
Carilah bentuk sederhana "G"

3.



Carilah bentuk sederhana "C"

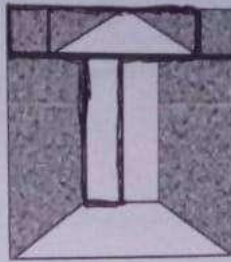
4.



Carilah bentuk sederhana "E"

Teruskan ke halaman berikutnya

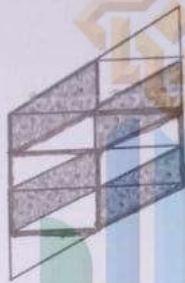
5.



h

Carilah bentuk sederhana "B"

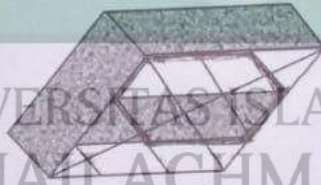
6.



h

Carilah bentuk sederhana "E"

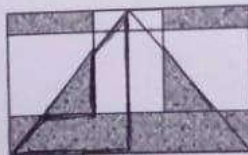
7.



h

Carilah bentuk sederhana "A"

8.



h

Carilah bentuk sederhana "C"

Teruskan ke halaman berikutnya

Teruskan ke halaman berikutnya

9. .



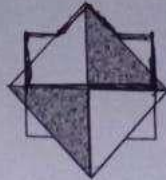
Carilah bentuk sederhana "A"

SILAHKAN BERHENTI
Tunggu pada instruksi lebih lanjut

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

SESI KEDUA

1.



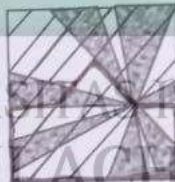
Carilah bentuk sederhana "G"

2.



Carilah bentuk sederhana "A"

3.



Carilah bentuk sederhana "G"

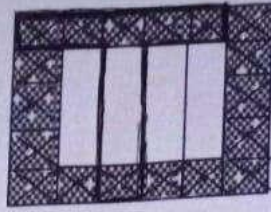
4.



Carilah bentuk sederhana "E"

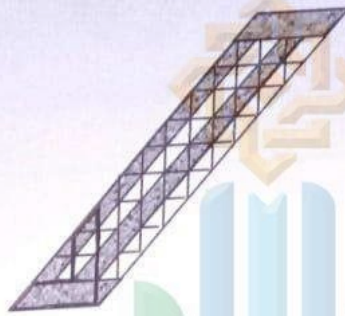
Teruskan ke halaman berikutnya

5.



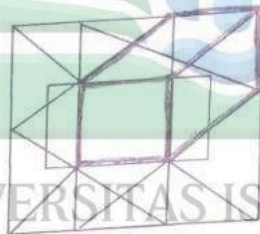
Carilah bentuk sederhana "B"

6.



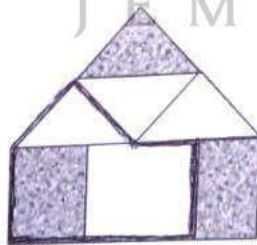
Carilah bentuk sederhana "C"

7.



Carilah bentuk sederhana "E"

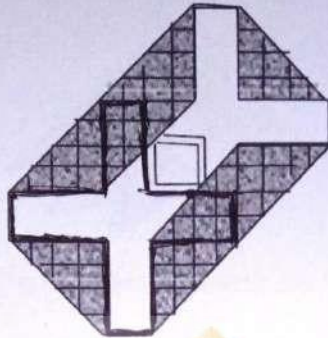
8.



Carilah bentuk sederhana "D"

Teruskan ke halaman berikutnya

9.



Carilah bentuk sederhana "H"

SILAHKAN BERHENTI

Tunggu pada instruksi lebih lanjut

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

Lampiran 9

Instrumen Tes Soal LKRM

LEMBAR SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Nama :
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Lingkaran
 Kelas : VIII
 Waktu : 40 menit

Petunjuk :

1. Tuliskan identitas Anda pada lembar tempat yang sudah disediakan.
 2. Baca dan kerjakan dengan teliti secara mandiri dan jujur.
 3. Periksa kembali hasil pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.
-

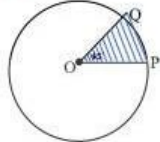
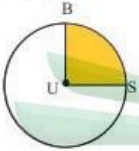
1. Diketahui sebuah gambar lingkaran dengan titik pusat O . Titik P dan Q terletak pada keliling lingkaran sehingga membentuk sudut POQ sebesar 45° dan panjang jari-jari OP adalah 14 cm . Berapakah luas juring POQ ?
2. Diketahui sebuah lingkaran yang memiliki titik pusat U . Terdapat titik S dan B yang terletak pada keliling lingkaran, dengan panjang busur SB adalah 22 cm dan besar sudut $\sphericalangle SUB$ yaitu 90° . Berapakah luas juring SUB ?

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

Lampiran 10

Kunci jawaban Tes Soal LKRM

KUNCI JAWABAN

No	Uraian Penjelasan	Aspek Kemampuan Representasi Matematis
1.	<p>Diket : luas juring POQ yaitu dengan sudut 45° dan jari-jari 14 cm Ditanya : luas juring POQ? Penyelesaian :</p>  $L_{POQ} = \frac{\angle POQ}{360} \times \pi r^2$ $= \frac{45^\circ}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ $= \frac{1}{8} \times 44 \times 14$ $= \frac{616}{8} = 77 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, dapat diketahui luas juring POQ yaitu 77 cm^2</p>	<p>Kata-kata</p> <p>Gambar</p> <p>Ekspresi Matematis</p> <p>Kata-kata</p>
2.	<p>Diketahui : sebuah lingkaran dengan panjang busur 22 cm, dan sudut 90° Ditanya : luas juring lingkaran ? Penyelesaian :</p>  <p>Pertama harus diketahui berapa panjang jari-jari dengan rumus berikut :</p> $\overset{SB}{s} = \frac{90}{360} \times 2\pi r$ $22 = \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$ $22 = \frac{11}{7} \times r$ $\frac{22}{11} \times 7 = r$ $r = 14 \text{ cm}$	<p>Kata-kata</p> <p>Gambar</p> <p>Ekspresi Matematis</p>
	<p>Setelah mencari nilai jari-jari maka langkah selanjutnya mencari luas juring lingkaran.</p> $L_{SUB} = \frac{\angle SUB}{360} \times \pi r^2$ $= \frac{90^\circ}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$ $= \frac{1}{4} \times 616$ $= 154 \text{ cm}^2$ <p>Jadi, nilai dari luas juring $SUB = 154 \text{ cm}^2$</p>	<p>Ekspresi Matematis</p> <p>Kata-kata</p>

Lampiran 11

Hasil jawaban Tes Soal LKRM Siswa

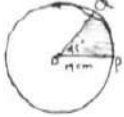
LEMBAR SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Nama : Iqbal Rasyidah Karimah.
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Lingkaran
Kelas : VIII
Waktu : 40 menit

Petunjuk :

- Tuliskan identitas Anda pada lembar tempat yang sudah disediakan.
- Baca dan kerjakan dengan teliti secara mandiri dan jujur.
- Periksa kembali hasil pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

- Diketahui sebuah gambar lingkaran dengan titik pusat O. Titik P dan Q terletak pada keliling lingkaran sehingga membentuk sudut POQ sebesar 45° dan panjang jari-jari OP adalah 14 cm. Berapakah luas juring POQ ?
- Diketahui sebuah lingkaran yang memiliki titik pusat U. Terdapat titik S dan B yang terletak pada keliling lingkaran, dengan panjang busur SB adalah 22 cm dan besar sudut $\angle SUB$ yaitu 90° . Berapakah luas juring SUB ?

1. 

Diket = sudut pusat = 45°
panjang jari-jari = 14 cm
Ditanya: Luas juring POQ

Dijawab = $\frac{\alpha}{360^\circ} \times \pi r^2$

$$= \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$


$$= \frac{1}{8} \times 44 \times 14$$

$$= \frac{1}{8} \times 616$$

$$= \frac{616}{8}$$

$$= 77 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas juring POQ = 77 cm^2

2. 

Diket = sudut pusat = 90°
panjang busur SB = 22 cm
Ditanya: luas juring SUB

Dijawab = karena panjang jari-jari belum diketahui
kita cari terlebih dahulu.

$$SB = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 2 \pi r$$

$$22 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$22 = \frac{1 \times 22}{7} \times r$$

$$22 = \frac{11}{7} \times r$$

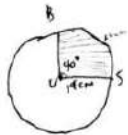
$$r = \frac{22}{11} \times 7$$

$$r = 2 \times 7$$

$$r = 14 \text{ cm}$$

Jadi panjang jari-jari = 14 cm

Setelah diketahui panjang jari-jari kita cari luas juring SUB \rightarrow



$$\begin{aligned}\text{luas juring} &= \frac{\alpha^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2 \\ &= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \\ &= \frac{1}{4} \times 44 \times 14 \\ &= \frac{1}{4} \times 616 \\ &= \frac{616}{4} \\ &= 154 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

jadi luas juring SUB = 154 cm² //

LEMBAR SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

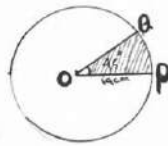
Nama : *Sella Fibiari*
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Lingkaran
 Kelas : VIII
 Waktu : 40 menit

Petunjuk :

1. Tuliskan identitas Anda pada lembar tempat yang sudah disediakan.
2. Baca dan kerjakan dengan teliti secara mandiri dan jujur.
3. Periksa kembali hasil pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

1. Diketahui sebuah gambar lingkaran dengan titik pusat O. Titik P dan Q terletak pada keliling lingkaran sehingga membentuk sudut POQ sebesar 45° dan panjang jari-jari OP adalah 14 cm. Berapakah luas juring POQ ?
2. Diketahui sebuah lingkaran yang memiliki titik pusat U. Terdapat titik S dan B yang terletak pada keliling lingkaran, dengan panjang busur SB adalah 22 cm dan besar sudut $\angle SUB$ yaitu 90° . Berapakah luas juring SUB ?

①

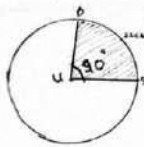


Langkah Pertama Menuliskan rumus yaitu $L_{POQ} = \frac{\angle POQ}{360^\circ} \times \pi r^2$
 diketahui dalam soal yaitu = 1. Sudut $POQ = 45^\circ$
 2. Panjang jari-jari = 14 cm
 ditanya = luas juring POQ ?
 dijawab = $\frac{\angle POQ}{360^\circ} \times \pi \times r^2$
 $= \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$
 $= \frac{1}{8} \times 22 \times 14$
 $= \frac{1}{8} \times 616$
 $= \frac{616}{8}$
 $= 77 \text{ cm}^2$

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Jadi, ditentukan luas juring $POQ = 77 \text{ cm}^2$

②



Langkah Pertama menuliskan rumus mencari nilai jari-jari
 Langkah kedua menuliskan yang diketahui
 Diketahui dalam soal yaitu = Panjang busur $s_B = 22 \text{ cm}$
 Sudut busur = 90°

Ditanya luas juring lingkaran?

Jawab = mencari jari-jari terlebih dahulu

$$s_B = \frac{\text{Sudut Busur}}{360^\circ} \times 2\pi r$$

$$22 = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$22 = \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$22 = \frac{1}{4} \times \frac{44}{7} \times r$$

$$22 = \frac{11}{7} \times r$$

$$r = \frac{22}{11} \times 7$$

$$r = 2 \times 7$$

$$r = 14 \text{ cm} \rightarrow \text{Jadi ditemukan jari-jarinya} = 14 \text{ cm}$$

• mencari luas juring lingkaran

$$L_{\text{SUB}} = \frac{\text{Sudut Busur}}{360^\circ} \times \pi r^2$$

$$= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{4} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$$

$$= \frac{1}{4} \times 22 \times 2 \times 14$$

$$= \frac{1}{4} \times 616$$

$$= \frac{616}{4}$$

$$= 154 \text{ cm}^2$$

Jadi diketahui luas juring SUB 154 cm^2

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

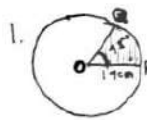
LEMBAR SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Nama : Rosa Agnes Milinda
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Lingkaran
 Kelas : VIII
 Waktu : 40 menit

Petunjuk :

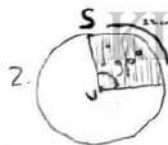
1. Tuliskan identitas Anda pada lembar tempat yang sudah disediakan.
2. Baca dan kerjakan dengan teliti secara mandiri dan jujur.
3. Periksa kembali hasil pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

1. Diketahui sebuah gambar lingkaran dengan titik pusat O. Titik P dan Q terletak pada keliling lingkaran sehingga membentuk sudut POQ sebesar 45° dan panjang jari-jari OP adalah 14 cm . Berapakah luas juring POQ ?
2. Diketahui sebuah lingkaran yang memiliki titik pusat U. Terdapat titik S dan B yang terletak pada keliling lingkaran, dengan panjang busur SB adalah 22 cm dan besar sudut $\angle SUB$ yaitu 90° . Berapakah luas juring SUB ?



$$\begin{aligned}
 L. POQ &= \frac{45^\circ}{360^\circ} \pi r^2 \\
 &= \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14 \\
 &= \frac{1}{8} \times 616
 \end{aligned}$$

$$= 77 \text{ cm}^2$$



$$\begin{aligned}
 L. SUB &= \frac{SUB}{360^\circ} \times 2 \pi r \\
 22 &= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times r \\
 22 &= \frac{1}{4} \times 22 \times r \\
 \frac{22}{11} \times 7 &= r \\
 r &= 14
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 L &= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14 \\
 &= \frac{1}{4} \times 616 \\
 &= \frac{616}{4} \\
 &= 154 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

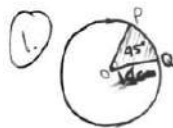
LEMBAR SOAL TES KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

Nama : Nabila agustin puspita maharani
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Lingkaran
 Kelas : VIII
 Waktu : 40 menit

Petunjuk :

1. Tuliskan identitas Anda pada lembar tempat yang sudah disediakan.
2. Baca dan kerjakan dengan teliti secara mandiri dan jujur.
3. Periksa kembali hasil pekerjaan Anda sebelum dikumpulkan.

1. Diketahui sebuah gambar lingkaran dengan titik pusat O. Titik P dan Q terletak pada keliling lingkaran sehingga membentuk sudut POQ sebesar 45° dan panjang jari-jari OP adalah 14 cm. Berapakah luas juring POQ ?
2. Diketahui sebuah lingkaran yang memiliki titik pusat U. Terdapat titik S dan B yang terletak pada keliling lingkaran, dengan panjang busur SB adalah 22 cm dan besar sudut $\angle SUB$ yaitu 90° . Berapakah luas juring SUB ?



$$L_{POQ} : \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$$

$$= \frac{45}{360} \times \frac{22}{7} \times 14^2 \times 14$$

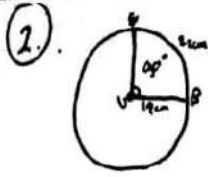
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

J E M B E R

$$= \frac{1}{8} \times 22 \times 2 \times 14$$

$$= \frac{1}{8} \times 616$$

$$= 77, \text{cm}^2$$



$$SB: \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 2$$

$$22: \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$22 = \frac{1}{4} \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$= \frac{22}{7} \times r$$

$$r = 14$$

$$L = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$$

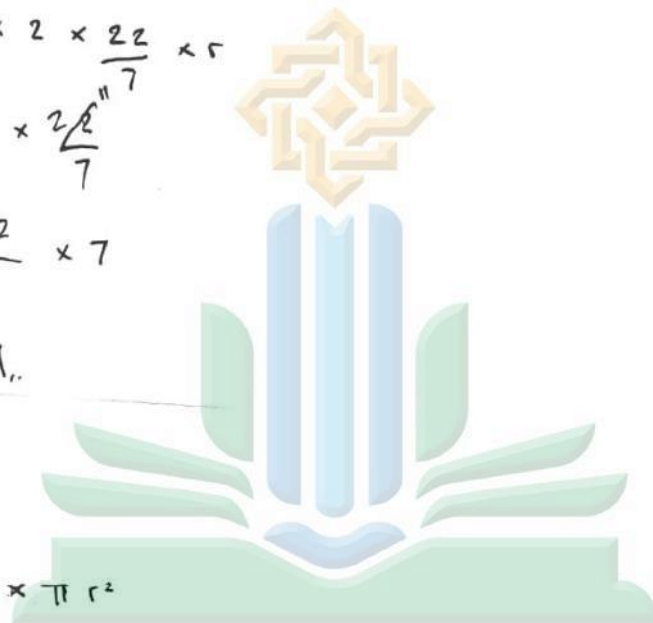
$$= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times \frac{22}{7} \times 14^2$$

$$= \frac{1}{4} \times 2 \times 22 \times 14$$

$$= \frac{1}{4} \times 44 \times 14$$

$$= \frac{1}{4} \times 616$$

$$= 154 \text{ cm}^2$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lembar validasi soal Kemampuan Representasi Matematis

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Materi : Lingkaran

- I. Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes
- II. Petunjuk
 - a. Mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk menilai draft instrument dengan aspek-aspek yang diberikan
 - b. Berilah tanda centang *Checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
 - c. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran.
 - d. Dalam lembar validasi ada 4 skala penilaian, sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Sangat Setuju
 - e. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar Evaluasi ini, diucapkan Terimakasih.

No.	Aspek validasi	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Struktur	Terdapat identitas pada lembar soal tes seperti nama, kelas, mata pelajaran, materi, dan waktu pengerjaan.				✓
2		Terdapat petunjuk pengisian soal yang terlihat secara jelas.				✓
3		Pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan mudah dipahami.				✓
4		Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dipahami.				✓
5		Pokok bahasan pada soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban.				✓
6	Isi	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis.				✓
7		Kesesuaian materi dengan soal yang dibuat.				✓
8		Soal sesuai dengan alokasi waktu.				✓
9	Bahasa	Kalimat yang digunakan pada pertanyaan dengan bahasa yang mudah dipahami.				✓
10		Kalimat pada soal sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI).				✓
11		Kalimat petunjuk dan pertanyaan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.				✓

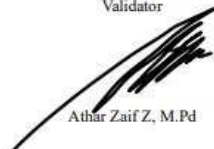
III. Saran Perbaikan

.....
 J E M B E R

Kesimpulan

- Soal dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen soal yang perlu diperbaiki
- Semua komponen soal harus direvisi

Jember, 16 Mei 2023
 Validator


 Athar Zaif Z, M.Pd

Lembar validasi soal Kemampuan Representasi Matematis

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Materi : Lingkaran

- I. Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan soal tes
- II. Petunjuk
 - a. Mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk menilai draft instrument dengan aspek-aspek yang diberikan
 - b. Berilah tanda centang *Checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
 - c. Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran.
 - d. Dalam lembar validasi ada 4 skala penilaian, sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Sangat Setuju
 - e. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar Evaluasi ini, diucapkan Terimakasih.

No.	Aspek validasi	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Struktur	Terdapat identitas pada lembar soal tes seperti nama, kelas, mata pelajaran, materi, dan waktu pengerjaan.				✓
2		Terdapat petunjuk pengisian soal yang terlihat secara jelas.				✓
3		Pengerjaan soal ditulis dengan jelas dan mudah dipahami.				✓
4		Informasi yang ada pada soal jelas dan mudah dipahami.				✓
5		Pokok bahasan pada soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban.				✓
6	Isi	Soal yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis.				✓
7		Kesesuaian materi dengan soal yang dibuat.				✓
8		Soal sesuai dengan alokasi waktu.				✓
9	Bahasa	Kalimat yang digunakan pada pertanyaan dengan bahasa yang mudah dipahami.				✓
10		Kalimat pada soal sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI).				✓

11		Kalimat petunjuk dan pertanyaan menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda.				✓
----	--	--	--	--	--	---

III. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

Kesimpulan

- Soal dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen soal yang perlu diperbaiki
- Semua komponen soal harus direvisi

Jember, 25 Mei 2023

Validator


Badiatul. R. S. Pd

Lampiran 13

Lembar Pedoman wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Materi : Lingkaran

I. Tujuan wawancara
 Untuk mengungkapkan kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran di kelas VIII SMPN 1 Tiris.

II. Langkah-langkah pelaksanaan wawancara

1. Peneliti berkenalan dengan subjek terlebih dahulu, kemudian berdiskusi terkait penentuan waktu untuk melaksanakan wawancara.
2. Menyiapkan daftar pertanyaan yang akan diajukan kepada subjek penelitian sebagai tahapan lanjutan dalam memperoleh informasi lebih lanjut mengenai kemampuan representasi matematis.
3. Menulis hasil wawancara ke catatan lapangan.
4. Mengidentifikasi hasil wawancara yang diperoleh.

Adapun dalam pelaksanaan ini peneliti menentukan waktu dan tempat yang telah disepakati bersama sejumlah siswa yang akan diwawancarai terkait hasil dan pengerjaan tes tertulis, beberapa butir pertanyaan yang telah disusun oleh peneliti antara lain :

No.	Aspek Kemampuan Representasi Matematis	Pertanyaan- pertanyaan
1	Representasi gambar	1. Apa yang kamu pahami dari soal tersebut ? 2. Apa yang kamu pikirkan setelah membaca soal ? 3. Mengapa kamu menggambar gambar tersebut ? 4. Bagaimana cara kamu menyajikan suatu masalah kedalam bentuk gambar? Jelaskan !
2	Representasi ekspresi matematis	1. Apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan ? 2. mengapa kamu menggunakan simbol itu? 3. Bagaimana cara kamu membuat bentuk matematika dari soal matematika tersebut ? 4. Apakah dengan membuat bentuk matematika tersebut dapat membantu kamu dalam menyelesaikan soal ?
3	Representasi kata-kata	1. Setelah diketahui penyelesaiannya, langkah apa selanjutnya akan kamu kerjakan? 2. Menurut kamu informasi apa yang diketahui? 3. Menurut kamu informasi apa yang ditanyakan? 4. Dengan cara apa kamu menentukan luas juring ? 5. Coba kamu simpulkan jawaban pada soal !

Lembar Validasi Pedoman Wawancara

I. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII SMPN 1 Tiris.

II. Petunjuk

- Mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk menilai draft instrumen dengan aspek-aspek yang diberikan
- Berilah tanda centang *Checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran.
- Dalam lembar validasi ada 4 skala penilaian, sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Sangat Setuju
- Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar Evaluasi ini, diucapkan Terimakasih.

No.	Aspek validasi	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Struktur	Petunjuk wawancara terlihat jelas				✓
2	Isi	Pertanyaan yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis.				✓
3		Pertanyaan pada setiap bagian terlihat jelas dan urut secara sistematis.				✓
4		Setiap pertanyaan memberikan responden untuk memberikan jawaban yang sesuai.				✓
5		Setiap pertanyaan yang disajikan dapat menggali kemampuan representasi matematis siswa.				✓
6	Bahasa	Kalimat yang digunakan pada pertanyaan dengan bahasa yang mudah dipahami.				✓
7		Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓
8		Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan makna ganda.				✓

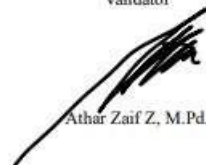
III. Saran Perbaikan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
LEMBER

Kesimpulan

- Pedoman wawancara dapat digunakan tanpa revisi
- Pedoman wawancara dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Semua komponen pedoman wawancara harus direvisi

Jember, 16 Mei 2023
Validator


Athar Zaif Z, M.Pd.

Lembar Validasi Pedoman Wawancara

I. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan pedoman wawancara untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan soal lingkaran kelas VIII SMPN 1 Tiris.

II. Petunjuk

- Mohon kesediaan Bapak/ Ibu untuk menilai draft instrumen dengan aspek-aspek yang diberikan
- Berilah tanda centang *Checklist* (✓) pada kolom yang memenuhi kriteria.
- Jika ada yang perlu direvisi, mohon menuliskan pada lembar saran.
- Dalam lembar validasi ada 4 skala penilaian, sebagai berikut:

1 = Sangat Tidak Setuju	3 = Setuju
2 = Tidak Setuju	4 = Sangat Setuju
- Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar Evaluasi ini, diucapkan Terimakasih.

No.	Aspek validasi	Indikator	Penilaian			
			1	2	3	4
1	Struktur	Petunjuk wawancara terlihat jelas				✓
2	Isi	Pertanyaan yang dibuat sesuai dengan indikator kemampuan representasi matematis.				✓
3		Pertanyaan pada setiap bagian terlihat jelas dan urut secara sistematis.				✓
4		Setiap pertanyaan memberikan responden untuk memberikan jawaban yang sesuai.				✓
5		Setiap pertanyaan yang disajikan dapat menggali kemampuan representasi matematis siswa.				✓
6	Bahasa	Kalimat yang digunakan pada pertanyaan dengan bahasa yang mudah dipahami.			✓	
7		Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang komunikatif.				✓
8		Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan makna ganda.				✓


III. Saran Perbaikan

.....
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Kesimpulan

- Pedoman wawancara dapat digunakan tanpa revisi
 Pedoman wawancara dapat digunakan dengan sedikit revisi
 Semua komponen pedoman wawancara harus direvisi

Jember, 25 Mei 2023
 Validator


 Baiyatul. R. S. Pd

Lampiran 15

Hasil Transkrip Wawancara

Nama Informan : Nabila Agustin Puspita Maharani

Kode : FD 1

Tanggal Wawancara : 31 Mei 2023

Topik Wawancara : Kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan Soal lingkaran

Soal nomor 1

P : coba perhatikan soal nomor 1, baca terlebih dahulu!

FD1 : (siswa membaca soal)

P : setelah kamu baca soal apa yang kamu pahami dari soal tersebut ?

FD1 : yang saya pahami di soal nomor 1 luas juring POQ nya berapa begitu kak.

P : kamu pahami bahwa di soal nomor 1 itu ditanyakan luas juring POQ dek?

FD1 : iya kak, sama ada sebuah gambar lingkaran yang memiliki titik pusat di O.

P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan terlebih dahulu setelah memahami soal dek?

FD1 : menghitungnya langsung kak.

P : mengapa kamu tidak menggambar dulu dek?

FD1 : digambar setelah tahu hasil luas juringnya kak.

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut kedalam bentuk gambar ? coba jelaskan !

FD1 : melihat dari soal kak apa saja yang harus ada didalam gambar ya saya gambar kak makanya saya cari luas juringnya dulu kak biar lengkap.

P : oke baik dek, setelah kamu pahami soal menurut kamu apa saja yang diketahui pada soal nomor 1 dek?

FD1 : kalau yang diketahui banyak kak, ada gambar lingkaran, sudut POQ 45, jari-jari = 14 cm dan letak titik pusatnya kak.

P : kemudian apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 dek?

FD1 : luas juring POQ kak.

P : lalu mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban kamu dek?

FD1 : lupa kak, karena lebih fokus ngitung.

- P* : apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan setelah menggambar lingkarannya dek?
- FDI* : menuliskan rumusnya kak.
- P* : rumus apa yang akan kamu tuliskan dek? coba bacakan !
- FDI* : luas juring $POQ = \frac{\angle POQ}{360^\circ} \times \pi \times r^2$
- P* : berapa nilai dari $\angle POQ, \pi, r^2$ dek?
- FDI* : $\angle POQ = 45^\circ, \pi = \frac{22}{7}, r^2 = 14^2$
- P* : mengapa kamu menggunakan simbol $\pi = \frac{22}{7}$ dek?
- FDI* : karena jari-jarinya 14 kak.
- P* : oke baik, lalu setelah kamu menuliskan rumusnya bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika) dek?
- FDI* : rumusnya kan ini kak $\frac{\angle POQ}{360^\circ} \times \pi \times r^2$, masukan sudutnya $= 45^\circ, \pi = \frac{22}{7}$, dan $r^2 = 14^2$, jadi sudah selesai kak.
- P* : apakah dengan membuat bentuk matematika tersebut dapat membantu kamu dalam menyelesaikan soal nomor 1 dek?
- FDI* : iya sangat membantu kak.
- P* : coba kamu simpulkan jawaban soal nomor 1 !
- FDI* : luas juring lingkaran $= 77 \text{ cm}^2$
- P* : dilembar jawaban kamu tidak dituliskan ya dek?
- FDI* : iya kak. (hehhee).

soal nomor 2

- P* : coba perhatikan soal nomor 2, baca terlebih dahulu!
- FDI* : (siswa membaca soal)
- P* : setelah kamu baca soal apa yang kamu pahami dari soal tersebut ?
- FDI* : ada gambar lingkaran yang luas juring SUB nya belum diketahui kak.
- P* : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan terlebih dahulu setelah memahami soal dek?
- FDI* : menuliskan rumusnya dulu kak.
- P* : mengapa kamu tidak menggambar lingkarannya dulu dek, yang ditanyakan luas juring lingkarannya kan dek?
- FDI* : karena jari-jarinya belum diketahui jadi mencari jari-jarinya dulu kak.
- P* : kemudian setelah kamu memahami soal menurut kamu apa saja yang diketahui pada soal nomor 2 dek?
- FDI* : panjang busur $SB = 22 \text{ cm}$, sama besar sudut busur $= 90^\circ$ pada lingkarannya kak.
- P* : kemudian apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 dek?
- FDI* : luas juring SUB kak.

P : lalu mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban kamu dek?

FDI : karena saya sudah lihat dan baca soal nomor 2 kak.

P : apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan setelah menggambar lingkarannya dek?

FDI : menuliskan rumusnya kak.

P : rumus apa yang akan kamu tuliskan dek? coba bacakan !

$$FDI : SB = \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \pi \times r$$

P : berapa nilai dari π , r , dan 90° itu nilai apa dek? Coba jelaskan !

FDI : $\pi = \frac{22}{7}$, r (jari- jarinya) belum diketahui kak, 90° sudut busurnya kak.

P : mengapa kamu menggunakan simbol $\pi = \frac{22}{7}$ dek?

FDI : biar lebih gampang mencari nilai jari-jarinya kak.

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika) ?coba jelaskan!

FDI : ditulis dibawah rumus itu kak, masukan yang diketahui seperti nilai panjang busur lingkaran, sudut busur, dan nilai phi yang akan dipakai kak.

P : lalu coba kamu simpulkan berapa nilai jari-jarinya!

FDI : diketahui jari-jari adalah 14 cm, kak.

P : kemudian langkah selanjutnya apa yang akan kamu kerjakan dek? Apakah sudah selesai?

FDI : mencari luas juring lingkaran.

P : bagaimana cara kamu mencari luas juring lingkarannya setelah diketahui nilai jari-jarinya dek?

FDI : menghitung dengan menggunakan rumus luas juring kak.

P : lalu bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika) dek?

FDI : dimasukkan ke rumus kemudian di hitung kak.

P :apakah dengan membuat bentuk matematika tersebut dapat membantu kamu kamu dalam menyelesaikan soal nomor 1 dek?

FDI : iya sangat membantu kak.

P : coba simpulkan berapa hasil jawaban kamu pada soal nomor 2 !

FDI : diketahui luas juring lingkaran adalah 154 cm^2
: dilembar jawaban kamu tidak dituliskan ya dek?

FDI : iya kak. (hehhee).

P :kemudian penyelesaiannya sudah selesai, lalu bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut kedalam bentuk gambar setelah kamu mengetahui luas juring SUB nya? coba jelaskan !

FD1 : lingkarannya digambar dulu kak, bentuk juringnya kandi siku-siku begitu kak, ditulis pada gambar 90° besar sudutnya, 22 cm panjang busur, 14 cm jari-jari, dan luas juring SUB nya 154 cm^2 lalu diarsir kak luas juringnya.

Nama Informan : Rosa Agnes Milinda

Kode : FD 2

Tanggal Wawancara : 31 Mei 2023

Topik Wawancara : Kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan Soal lingkaran

soal nomor 1

P : coba perhatikan soal nomor 1, baca terlebih dahulu dek !

FD2 : (siswa membaca soal)

P : setelah kamu membaca soal apa yang kamu pahami dari soal tersebut dek?

FD2 : ada sebuah lingkaran.

P : apakah hanya ada gambar lingkaran yang kamu pahami dek?

FD2 : ada titik pusatnya juga kak, ada sudut nya juga, ada jari-jarinya juga.

P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan setelah paham dengan soal nomor 1 dek?

FD2 : mengerjakannya kak.

P : apa langkah pertama yang akan kamu kerjakan dek?

FD2 : digambar dulu kak baru langkah pengerjaannya.

P : mengapa harus menggambar lingkarannya dulu dek? Kenapa tidak langsung menghitungnya?

FD2 : karena yang diketahui dulu lingkarannya kak.

P : bagaimana cara kamu menyajikan (mengilustrasikan) soal tersebut ke dalam bentuk gambar dek?

FD2 : digambar seperti ini kak (siswa sambil menggambar lingkarannya).

P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan dek?

FD2 : mengerjakannya kak.

P : oke baik dek, setelah kamu pahami soal menurut kamu apa saja yang diketahui pada soal nomor 1 dek?

FD2 : ada sebuah lingkaran, sudut 45° , jari-jari = 14 cm.

P : kemudian menurut kamu apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 dek?

- FD2 : mencari luas juring POQ kak.
- P : lalu mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban kamu dek?
- FD2 : karena biasa ga langsung ditulis tapi langsung dikerjakan.
- P : kemudian dengan cara apa kamu mencari luas juring POQ dek?
- FD2 : dengan rumus luas juring kak.
- P : apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan setelah menggambar lingkarannya dek ?
- FD2 : menuliskan rumus dulu kak.
- P : rumus apa yang akan kamu tuliskan dek? coba bacakan!
- FD2 : $L_{poq} = \frac{45^\circ}{360^\circ} \times \pi r^2$
- P : nah, untuk nilai dari simbol pi tersebut kamu pakai nilai yang mana dek ?
- FD2 : 3,14 atau $\frac{22}{7}$ begitu kak?
- P : iya dek, kamu pakai nilai yang mana?
- FD2 : yang $\frac{22}{7}$ kak karena lebih gampang ngitungnya.
- P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika) ?coba jelaskan!
- FD2 : pakai rumus kak dimasukin kedalam rumus angka yang diketahui ini baru dihitung kak.
- P :apakah dengan membuat bentuk matematika tersebut dapat membantu kamu kamu dalam menyelesaikan soal nomor 1 dek?
- FD2 : iya membantu.
- P : coba kamu simpulkan hasil jawaban kamu pada soal nomor 1 dek !
- FD2 : jadi luas juring = 77 cm^2
- P : mengapa pada lembar jawaban kamu tidak kamu simpulkan hasilnya dek?
- FD2 : iya kak karena sudah tahu jawabannya jadi tidak perludi tulis lagi.

soal nomor 2

- P : coba perhatikan soal nomor 2, baca terlebih dahulu!
- FD2 : (siswa membaca soal)
- P : setelah kamu baca soal apa yang kamu pahami dari soal tersebut ?
- FD2 : sebuah lingkaran yang tidak ada jari-jari kak.
- P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan terlebih dahulu setelah memahami soal dek?
- FD2 : menggambar lingkarannya dulu kak.

P : mengapa kamu menggambar lingkaranya dulu dek?

FD2 : karena yang dipahami dulu ada sebuah lingkaran kak.

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut kedalam bentuk gambar ? coba jelaskan !

FD2 : gambar lingkarannya tulis panjang dan besar sudut busur yang ada pada soal kak baru nanti diarsir setelah jari-jari diketahui.

P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan dek?

FD2 : mengerjakan kak.

P : setelah kamu pahami soal menurut kamu apa saja yang diketahui pada soal nomor 2 dek?

FD2 : $SB = 22 \text{ cm}$, $\angle SUB = 90^\circ$

P : menurut kamu apa yang ditanyakan pada soal nomor 2 dek?

FD2 : berapakah luas juring SUB kak.

P : kemudian dengan cara apa kamu mencari luas juring POQ dek?

FD2 : dengan rumus luas juring kak.

P : apakah kamu yakin dengan jawaban kamu dek?

FD2 : iya yakin

P : lalu mengapa kamu tidak menuliskannya pada lembar jawaban kamu dek?

FD2 : iya kak gak ditulis karena disoal sudah ada

P : apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan dek?

FD2 : mencari jari-jari dulu

P : bagaimana cara kamu mencari nilai jari-jari tersebut ?

FD2 : dengan menggunakan rumus ini kak $SB = \frac{\angle SUB}{360^\circ} \times 2\pi r$

P : berapa nilai SB, $\angle SUB$, dan pi (π) yang kamu pakai dek?

FD2 : 22 cm itu SB, 90° sudut SUB, $\frac{22}{7}$ nilai pi (π) sudah kak.

P : mengapa kamu menggunakan simbol $\pi = \frac{22}{7}$ dek?

FD2 : lebih simpel pecahan kak kalau desimal agak sulit menghitungnya.

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika) ?coba jelaskan!

FD2 : memakai rumus mencari jari-jari kak dimasukin kedalam rumus angka yang diketahui kak.

P : apakah dengan membuat bentuk matematika tersebut dapat membantu kamu kamu dalam menyelesaikan soal nomor 2 dek?

FD2 : iya membantu.

P : coba kamu simpulkan berapa nilai jari-jari dari jawaban kamu!

- FD2 : jadi nilai jari-jari 14 cm
 P : kemudian langkah selanjutnya apa yang akan kamu kerjakan dek? Apakah sudah selesai?
 FD2 : mencari luas juring
 P : bagaimana cara kamu mencari luas juring lingkaran setelah mengetahui nilai dari jari-jari tersebut dek?
 FD2 : memakai rumus lus juring kak.
 P : lalu bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut ke dalam bentuk matematika (operasi matematika)?
 FD2 : memakai rumus dan memasukkan angka yang diketahui ke dalam rumus tersebut kak.
 P : apakah dengan membuat bentuk matematika terlebih dahulu dapat membantu kamu dalam menyelesaikan soal nomor 2 dek?
 FD2 : iya membantu sekali kak.
 P : coba kamu simpulkan hasil jawaban kamu pada soal nomor 2 dek !
 FD2 : jadi luas juring = 154 cm^2

Nama Informan : Iffa Rosyadah Karimah

Kode : FI 1

Tanggal Wawancara : 31 Mei 2023

Topik Wawancara : Kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan Soal lingkaran

Soal Nomor 1 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

P : coba perhatikan soal nomor 1, baca terlebih dahulu!

FII : (siswa membaca soal)

P : setelah kamu baca soal apa yang kamu pahami dari soal tersebut ?

FII : yang saya pahami dalam soal ini ada sebuah gambar lingkaran yang bertitik pusat di O , ada sudut POQ dengan besar sudut 45° , dan panjang jari-jari OP 14 cm.

P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan terlebih dahulu setelah memahami soal dek?

FII : menggambar lingkarannya dulu kak.

P : mengapa kamu gambar lingkarannya terlebih dahulu?

FII : iya kak, agar ada gambaran kalau yang ditanya dalam soal itu ada hubungannya dengan bangun datar lingkaran

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal tersebut kedalam bentuk gambar ? coba jelaskan !

FII : awalnya saya pahami dulu soalnya kak, baru dicatat dulu apa yang saya ketahui soal baru saya gambar dan mengarsir daerah yang ditanyakan kak.

P : gambar apa yang kamu arsir pada gambar lingkaran ?

FII : luas juring nya kak, karena itu yang ditanyakan .

P : apa kamu yakin dengan jawaban yang kamu selesaikan ?

FII : iya kak yakin. Karena bentuk gambarnya sudah benar kak

P : setelah diketahui informasi yang ada pada soal, apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan?

FII : menuliskan langkah- langkah penyelesaian soalnya kak.

P : menurut kamu apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal?

FII : seperti yang saya kerjakan kak, diketahui titik pusatnya, panjang jari-jari, besar sudut dan yang ditanyakan luas juringnya kak.

P : apakah langkah tersebut membantu kamu dalam menyelesaikan soal? Coba jelaskan!

FII : sangat membantu kak, karena sering kali saya mendapatkan soal dengan model penyelesaian seperti itu kak.

P : apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu kerjakan ini?

FII : sangat yakin kak, karena sudah jelas langkah-langkah penyelesaiannya lengkap dan benar kak.

P : apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan terlebih dahulu dek?

FII : menuliskan rumusnya dulu kak.

P : rumus apa yang akan kamu tulis dek? tolong bacakan rumusnya!

FII : luas juring = $\frac{\alpha}{360^\circ} \pi r^2$

P : lalu bagaimana cara kamu membuat bentuk matematika dari soal tes tersebut ?

FII : dilihat dari yang diketahui $\angle POQ = 45^\circ$, $\pi = \frac{22}{7}$, dan r

= 14 cm, yang ditanyakan luas juring POQ nya kak, lalu menuliskan rumus luas yang saya ingat kak, baru angka yang diketahui seperti jari-jari (r) dan besar sudut POQ itu dimasukkan ke rumusnya kak.

P : didalam rumus luas ada simbol phi (π), mengapa kamu memakai nilai phi $\frac{22}{7}$?

FII : iya kak, karena panjang jari-jari yang diketahui itu 14 cm, dan $\frac{22}{7}$ itu dipakai untuk yang berkelipatan 7.

P : lalu apakah dengan membuat bentuk matematika terlebih dahulu dapat membantu kamu menyelesaikan soal tersebut?

FII : iya kak sangat membantu.

P : coba simpulkan jawaban soal nomor 1 dek!

FII : jadi ditemukan luas juring $POQ = 77 \text{ cm}^2$

P : apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu kerjakan ini?

FII : sangat yakin kak, karena sudah jelas langkah penyelesaiannya lengkap dan benar kak

Soal Nomor 2

P : perhatikan soal nomor 2, tolong bacakan kembali soal tersebut!

FII : (siswa membaca soal)

P : setelah kamu membaca soal apa yang kamu pahami dari soal nomor 2?

FII : yang saya pahami di soal ini dicari luas juringnya, tapi nilai jari-jari lingkarannya tidak diketahui kak.

P : lalu apa langkah pertama yang akan kamu lakukan setelah paham bahwa yang ditanya adalah mencari luas juring dan nilai jari-jarinya.

FII : mencari nilai jari-jarinya terlebih dahulu kak.

P : bagaimana cara kamu mencari nilai jari-jarinya?

FII : menggambar dulu kak, bentuk lingkaran dilengkapi dengan titik pusat lalu dilihat di soal apa saja yang diketahui baru dicari nilai jari-jari lingkarannya kak.

P : mengapa kamu menggambar terlebih dahulu, bukannya kamu sudah tahu apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

FII : iya kak biar ada gambaran kalau didalam lingkaran ini ada panjang busur, ada sudut busur dan biar lebih mudah juga kak menyelesaikan soalnya.

P : oke, berarti kamu menggambar nya dulu baru menyelesaikan soalnya ya?

FII : iya kak.

P : kemudian apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan ?

FII : menuliskan rumus untuk mencari nilai jari-jarinya dulu kak.

P : rumus apa yang akan kamu tulis dek? tolong bacakan rumusnya!

FII : rumusnya yaitu $SB = \frac{90^\circ}{360^\circ} 2\pi r$ kak.

P : oke bagus, lalu setelah menuliskan rumusnya apa yang langkah selanjutnya dek?

FII : menyelesaikannya kak, memasukkan angka-angkanya kedalam rumus seperti $SB = 22$ cm terus besar sudut busurnya 90° , phi nya pakai yang $\frac{22}{7}$ lalu dihitung sampai ketemu nilai r atau jari-jarinya kak.

P : mengapa memakai simbol phi yang nilainya $\frac{22}{7}$ dek?

FII : lebih gampang ngitungnya kak, kan belum diketahui nilai r nya kak.

P : oke, bagaimana setelah nilai jari-jarinya sudah diketahui dek?

FII : mencari luas juringnya kak.

P : bagaimana cara kamu mencari luas juring lingkarannya?

FII : caranya tulis dulu rumusnya lalu masukkan angka-angkanya kak kemudian dihitung seperti cara mencari jari-jari tadi, nah baru nilai luas juringnya diketahui, begitu kak.

P : oke, bagus apakah dengan membuat bentuk matematika atau menuliskan rumusnya terlebih dahulu dapat membantu kamu dalam menyelesaikan soal tersebut ?

FII : iya kak sangat membantu.

P : apa yang akan kamu lakukan setelah diketahui nilai luas juring lingkaran?

FII : menulis jawabannya kak berarti nilai luas juring lingkaran sekian begitu kak.

P : menurut kamu informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2? Coba jelaskan!

FII : kalau yang diketahui itu panjang busur dan besar sudut busurnya kak, dan yang ditanyakan nilai luas juring lingkarannya.

P : dengan cara apa kamu menentukan luas juring lingkaran ?

FII : pakai rumus kak cari jari-jarinya dulu baru dilanjutkan mencari luasnya.

P : coba simpulkan hasil jawaban kamu pada soal nomor 2 dek!

FII : jadi diketahui luas juring $SUB = 154\text{cm}^2$

P : apakah kamu yakin dengan jawaban yang telah dikerjakan ini dek ?

FII : iya kak sangat yakin

Nama Informan : Selia Fidiani
 Kode : FI 2
 Tanggal Wawancara : 31 Mei 2023
 Topik Wawancara : Kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan Soal lingkaran

Soal Nomor 1

P : silahkan baca soalnya terlebih dahulu dek!

FI2 : (siswa membaca soal)

P : setelah kamu baca soal apa yang kamu pahami dari soal tersebut ?

FI2 : ada sebuah gambar lingkaran dan titik pusatnya kak.

P : berarti yang kamu pahami dari soal tersebut ada gambar bangun datar lingkaran dan titik pusatnya saja?

FI2 : ada sudut POQ juga kak,

P : lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan terlebih dahulu setelah memahami soalnya dek?

FI2 : menggambar gambar lingkarannya terlebih dahulu kak.

P : lalu setelah menggambar apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan ?

FI2 : melengkapi gambar lingkarannya dengan menentukan letak posisi titik pusatnya, jari-jari, besar sudut yang diketahui dan mengarsir daerah luas juring yang ditanya kak.

P : bagaimana cara kamu dapat menyajikan soal tersebut kedalam bentuk gambar? Jelaskan!

FI2 : digambar dulu lingkarannya kak, baru dimasukin apa saja yang diketahui kak seperti sudutnya kan 45° , jari- jarinya 14 cm terus di arsir luas juringnya kak.

P : oke bagus berarti, kamu pahami dulu soalnya, lalu digambar lingkarannya dulu baru dilengkapi apa saja yang ada digambar lingkarannya sesuai dengan yang diketahui di soal nomor 1 ini ya dek?

FI2 : iya kak.

P : kemudian setelah kamu menggambar selanjutnya apa yang akan kamu kerjakan dek?

FI2 : menulis rumus kak.

P : rumus apa yang akan kamu tulis dek? tolong bacakan rumusnya!

FI2 : rumus luas juring lingkaran kak : $L_{poq} = \frac{\angle poq}{360^\circ} \times \pi r^2$

P : lalu apa yang akan kamu lakukan setelah menuliskan rumusnya? Jelaskan !

FI2 : memasukan jari-jari dan sudut yang diketahui baru dihitung kak, jari-jarinya 14 cm dimasukkan ke r^2 , terus $\angle poq$ nya 45° , $\pi(\text{phi}) = \frac{22}{7}$ dan yang ditanya Lpoq atau luas juring lingkarannya kak.

P : mengapa kamu menggunakan simbol phi (π) = $\frac{22}{7}$, bukannya nilai phi itu ada 2 ya, kenapa tidak menggunakan simbol phi yang bernilai 3,14?

FI2 : kalau pakai 3,14 sulit kak ngitungnya karna kan nilai jari-jarinya 14 cm kak.

P : baik, lalu bagaimana cara kamu membuat bentuk matematika dari soal nomor 1 tersebut dek?

FI2 : ya dimasukkan ke rumusnya itu kak baru bisa dikatakan bentuk matematika ada simbol phi nya juga kak.

P : oke dek, apakah dengan membuat bentuk matematika tersebut dapat membantu kamu kamu dalam menyelesaikan soal nomor 1?

FI2 : iya kak membantu. Kan harus di hitung soalnya kak.

P : setelah soal nomor 1 sudah terjawab apakah kamu langsung mengerjakan soal nomor 2?

FI2 : iya kak nanti di cek setelah 2 soal selesai baru dikumpulkan.

P : kan sudah selesai penyelesaiannya, lalu apa yang kamu lakukan setelah mengetahui jawabannya?

FI2 : jawabannya ditulis dibawahnya kak.

P : menurut kamu dari soal nomor 1 informasi apa yang kamu diketahui dek?

FI2 : sudut $POQ = 45^\circ$, panjang jari-jari 14 cm.

P : menurut kamu dari soal nomor 1 apa yang ditanyakan dalam soal dek?

FI2 : luas juring lingkarannya kak.

P : dengan cara apa kamu mencari nilai luas juringnya dek?

FI2 : dengan rumus kak.

P : coba simpulkan jawaban soal nomor 1 dek!

FI2 : jadi ditemukan luas juring POQ 77cm^2

P : apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu kerjakan ini dek?

FI2 : iya kak sangat yakin.

Soal nomor 2

P : perhatikan soal nomor 2, tolong bacakan kembali soal tersebut!

FI2 : (siswa membaca soal)

P : setelah kamu membaca soal apa yang kamu pahami dari soal nomor 2?

FI2 : sebuah lingkaran yang memiliki sudut busur 90° bentuk sudutnya siku-siku, dan nilai jari-jarinya belum diketahui.

P : lalu apa langkah pertama yang akan kamu lakukan setelah membaca dan memahami soal dek?

FI2 : menggambar lingkarannya dulu kak.

P : mengapa kamu menggambar gambar lingkarannya dulu dek?

FI2 : iya kak, saya begitu kalau mengerjakan matematika harus diurut gitu agar lebih mudah pengerjaannya.

P : bagaimana cara kamu menyajikan soal nomor 2 dalam bentuk gambar? Jelaskan dek!

FI2 : di soal diketahui ada gambar lingkarannya kak, ya digambar dulu baru dilanjut mana daerah yang harus diarsir, yang harus beri titik misalnya. apa saja yang diketahui itu ditulis kak dibentuk atau digambar seperti sudut siku-siku itu kak.

P : oke baik, berarti kamu gambar lingkaran baru point apa saja yang ada didalam lingkaran baru dilengkapi begitu ya?

FI2 : iya kak.

P : apa langkah selanjutnya yang akan kamu kerjakan terlebih dahulu dek?

FI2 : mencari nilai jari-jari nya dulu kak.

P : bagaimana cara mencari jari-jarinya? coba jelaskan!

FI2 : pakai rumus kak, $SB = \frac{90^\circ}{360^\circ} 2\pi r$ lalu dimasukkan SB berapa, phi nya berapa begitu kak.

P : dari mana 90° ? Lalu nilai dari simbol phi yang kamu gunakan berapa?

FI2 : itu nilai besar sudut busurnya kak, phi nya pakai yang $\frac{22}{7}$

P : mengapa kamu menggunakan $\frac{22}{7}$?

FI2 : iya kak biar lebih mudah ngitung nya.

P : coba simpulkan hasil yang didapat dalam mencari nilai jari-jarinya berapa dek?

FI2 : jadi ditemukan jari-jari = 14 cm kak.

P : kemudian langkah selanjutnya apa yang akan kamu kerjakan dek? Apakah sudah selesai?

FI2 : kemudian menentukan luas juring lingkarannya kak.

P : bagaimana cara kamu mencari luas juring lingkarannya setelah diketahui nilai jari-jarinya dek?

FI2 : pakai rumus luas juring kak yang diketahui dimasukkan lalu dihitung kak.

P : coba simpulkan jawaban soal nomor 2 setelah kamu menghitungnya dek!

FI2 : jadi ditemukan luas juring lingkaran 154 cm^2 .

P : lalu bagaimana cara kamu membuat bentuk matematika dari soal tersebut ?

FI2 : ya dimasukkan ke rumusnya itu kak baru bisa dikatakan bentuk matematika kak.

P : apakah dengan membuat bentuk matematika terlebih dahulu dapat membantu kamu dalam penyelesaian soalnya?

FI2 : iya kak sangat membantu.

P : setelah diketahui jawaban soalnya dalam bentuk matematika yang kamu kerjakan, lalu apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan?

FI2 : menulis jawabannya kak.

P : menurut kamu informasi apa yang diketahui dalam soal ?

FI2 : nilai panjang busur $SB = 22\text{cm}$, sudut busur $= 90^\circ$

P : menurut kamu informasi apa yang ditanyakan dalam soal dek?

FI2 : jari-jari dan luas juring lingkarannya kak.

P : dengan cara apa kamu menentukan luas juring dek?

FI2 : cari jari-jarinya baru pakai rumus mencari luas juring kak.

P : coba simpulkan jawaban soal nomor 2 dek!

FI2 : jadi ditemukan luas juring lingkaran 154 cm^2

P : apakah kamu yakin dengan jawaban yang kamu kerjakan ini dek?

FI2 : iya kak sangat yakin.

Lampiran 17

Dokumentasi penelitian



Lampiran 17: Biodata Penulis**BIODATA PENULIS**

Nama : Yeni Nurhasanah
 NIM : T20197088
 Tempat/Tanggal Lahir : Probolinggo, 01 Desember 2001
 Agama : Islam
 Alamat : Dusun Krajan, RT 003 / RW 001 Desa Tlogosari
 Kecamatan Tiris Kabupaten Probolinggo
 Email.com : yeninurhasanah112@gmail.com
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Tadris Matematika
 Riwayat Pendidikan :

1. SDN Tlogosari 1 (2007- 2013)
2. Mts Zainul Hasan Genggong (2013- 2016)
3. MA Zainul Hasan Genggong (2016- 2019)

Pengalaman Organisasi :

1. HMPS Tadris Matematika UIN KHAS Jember Bidang PSDM
2. Perisai Diri UIN KHAS Jember Bidang JARKOHUM