

**PROFIL BERPIKIR GEOMETRI SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL BANGUN DATAR DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
PADA SISWA KELAS IV MI ISLAMIYAH KEBONSARI MALANG**

Tesis

Oleh

MUHAMMAD SYAHRU ROMADHON

NIM. 230103210011



**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2026



**PROFIL BERPIKIR GEOMETRI SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL BANGUN DATAR DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
PADA SISWA KELAS IV MI ISLAMIYAH KEBONSARI MALANG**

TESIS

Diajukan Kepada

Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Oleh

Muhammad Syahru Romadhon

NIM. 230103210011



PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

PASCASARJANA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

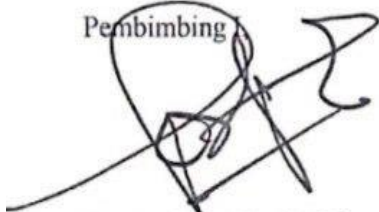
2026

LEMBAR PERSETUJUAN

Tesis dengan judul “Profil Berpikir Geometri Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar pada Siswa Kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang” yang disusun oleh Muhammad Syahru Romadhon (230103210011) ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan kepada Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang untuk diuji dalam Ujian Tesis.

Batu, 18 Februari 2026

Pembimbing



Dr. Abdussakir, M.Pd.

NIP. 19751006 200312 1 001

Pembimbing II,



Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd.

NIP. 19790202 200604 2 003

Mengetahui
Ketua Program Studi,



Dr. Hj. Samsul Susilawati, M.Pd.

NIP. 19760619 200501 2 005

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis dengan judul “Profil Berpikir Geometri Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar pada Siswa Kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang” oleh Muhammad Syahru Romadhon ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 31 Juli 2026.

Dewan Penguji

Tanda Tangan

Penguji Utama

Prof. Dr. H. Rahmat Aziz, M.Si.

NIP. 19700813 200112 1 001

:



Ketua Penguji

Dr. Hj. Samsul Susilawati, M.Pd.

NIP. 19760619 200501 2 005

:



Dosen Pembimbing I/Penguji

Dr. Abdussakir, M.Pd.

NIP. 19751006 200312 1 001

:



Dosen Pembimbing II/Sekretaris

Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd.

NIP. 19790202 200604 2 003

:



Mengesahkan

Direktur Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim Malang,



Prof. Dr. H. Agus Maimun, M.Pd.

NIP. 19650817 199803 1 003



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Syahru Romadhon
NIM : 230103210011
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Institusi : Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik
Ibrahim Malang
Judul Proposal : Profil Berpikir Geometri Siswa dalam Menyelesaikan
Soal Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar pada
Siswa Kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang

dengan sungguh-sungguh menyatakan bahwa Tesis ini secara keseluruhan hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Batu, 18 Februari 2026

Saya yang menyatakan,


Muhammad Syahru Romadhon

LEMBAR MOTO

“Bentuk pengagungan ilmu dengan membahagiakan orang tua dan guru”

(Muhammad Syahru Romadhon)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbilalamin....

Dengan rahmat Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, tesis ini dipersembahkan kepada kedua orangtua tercinta, Ayahanda Sabar Nurrohman dan Ibunda Nonok Irawati yang selalu memberikan semangat serta tidak bosan memberikan doa dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan studi dan tesis ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT karena atas limpahan Rahmat dan hidayah-Nya penulisan tesis “Profil Berpikir Geometri Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar pada Siswa Kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang” dapat terselesaikan. Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia dari kegelapan menuju kehidupan yang terang benderang dengan *dinul Islam*.

Tesis ini diajukan sebagai syarat dalam memenuhi tagihan tugas akhir Strata Dua (S-2) pada Program Studi Magister PGMI, Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Keberhasilan penyusunan tesis ini juga tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan demikian, peneliti menggunakan kesempatan ini untuk menyampaikan banyak rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Ilfi Nur Diana, S.Ag, M.Si. selaku rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. H. Agus Maimun, M. Pd. selaku direktur Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Hj. Samsul Susilawati, M.Pd. selaku ketua Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah sekaligus dosen wali.
4. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta pemberian saran, pemberi motivasi agar selalu semangat dalam menuntaskan tesis.

5. Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta pemberian saran, pemberi motivasi agar selalu semangat dalam menuntaskan tesis.
6. Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd., Dr. Marhayati, M.Pmat., dan Dr. Muallifah, M.A. selaku validator materi dan validator instrumen yang berkenan meluangkan waktunya guna memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dikembangkan peneliti.
7. Keluarga besar MI Islamiyah Kebonsari Malang, serta para subjek penelitian kelas IV C angkatan 2025/2026 yang telah memberikan kesempatan, bantuan, dan dukungan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di madrasah tersebut.
8. Ayahanda Sabar Nurrohman, Ibunda Nonok Irawati, Adik Aisyah Nurrul Aini, serta Nenek Wasri yang senantiasa memberikan semangat serta dukungan material maupun spiritual dalam kehidupan serta proses penelitian ini.
9. Segenap guru sejak jenjang TK hingga SMA, serta para dosen Program Sarjana dan Magister PGMI yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama menempuh pendidikan sehingga menjadi bekal pada kepenulisan tesis ini.
10. Sahabat-sahabat peneliti dan semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, motivasi, dan kebersamaan selama penyusunan tesis ini.

Peneliti berharap hasil penelitian ini memberikan manfaat dan keberkahan, bagi peneliti, pembimbing, pembaca, serta peneliti selanjutnya.

Wssalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Batu, 18 Februari 2026

Peneliti

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR LOGO	
LEMBAR PENGAJUAN	
LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	
LEMBAR MOTO	
LEMBAR PERSEMBAHAN	
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
مستخلص البحث.....	xviii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian.....	11
E. Orisinalitas Penelitian.....	12
F. Definisi Istilah	14
G. Sistematika Penulisan.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
A. Kajian Teori.....	17
B. Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30

B. Lokasi Penelitian	30
C. Kehadiran Peneliti	30
D. Subjek Penelitian	31
E. Data dan Sumber Data	31
F. Instrumen Penelitian	31
G. Teknik Pengumpulan Data	35
H. Pengecekan dan Keabsahan Data	36
I. Analisis Data	37
J. Prosedur Penelitian	38
BAB IV PARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN	40
A. Paparan Data	40
B. Hasil Penelitian	65
BAB V PEMBAHASAN	90
A. Profil Berpikir Geometri Siswa Kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar	90
B. Perbandingan Profil Berpikir Geometri Siswa Kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar	98
BAB VI PENUTUP	108
A. Simpulan	108
B. Saran	110
DAFTAR RUJUKAN	112
LAMPIRAN	134

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbedaan, Persamaan, dan Orisinalitas Penelitian	12
Tabel 4.1 Hasil Penggolongan Gaya Belajar Siswa.....	40
Tabel 4.2 Daftar Inisial Nama Subjek Penelitian.....	41
Tabel 4.3 Temuan Penelitian pada Subjek Visual	70
Tabel 4.4 Temuan Penelitian pada Subjek Auditori	76
Tabel 4.5 Temuan Penelitian pada Subjek Kinestetik	82
Tabel 4.6 Perbandingan Profil Berpikir Geometri Siswa berdasarkan Gaya Belajar.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	29
Gambar 3.1 Alur Penyusunan Angket Gaya Belajar	33
Gambar 3.2 Alur Penyusunan Soal Tes Kemampuan Berpikir Geometri	34
Gambar 3.3 Alur Penyusunan Pedoman Wawancara	35
Gambar 4.1 Jawaban Subjek V1 Proses Visualisasi	42
Gambar 4.2 Jawaban Subjek V1 Proses Analisis	43
Gambar 4.3 Jawaban Subjek V1 Proses Deduksi Informal	45
Gambar 4.4 Jawaban Subjek V2 Proses Visualisasi	46
Gambar 4.5 Jawaban Subjek V2 Proses Analisis	48
Gambar 4.6 Jawaban Subjek V2 Proses Deduksi Informal	49
Gambar 4.7 Jawaban Subjek A1 Proses Visualisasi	51
Gambar 4.8 Jawaban Subjek A1 Proses Analisis	52
Gambar 4.9 Jawaban Subjek A1 Proses Deduksi Informal	53
Gambar 4.10 Jawaban Subjek A2 Proses Visualisasi.....	55
Gambar 4.11 Jawaban Subjek A2 Proses Analisis	56
Gambar 4.12 Jawaban Subjek A2 Proses Deduksi Informal	57
Gambar 4.13 Jawaban Subjek K1 Proses Visualisasi	59
Gambar 4.14 Jawaban Subjek K1 Proses Analisis	60
Gambar 4.15 Jawaban Subjek K1 Proses Deduksi Informal	61
Gambar 4.16 Jawaban Subjek K2 Proses Visualisasi	62
Gambar 4.17 Jawaban Subjek K2 Proses Analisis	63
Gambar 4.18 Jawaban Subjek K2 Proses Deduksi Informal	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	134
Lampiran 2 Kisi-kisi Instrumen Angket Gaya Belajar Siswa.....	135
Lampiran 3 Instrumen Angket Gaya Belajar Siswa.....	137
Lampiran 4 Instrumen Validasi Angket Gaya Belajar Siswa	139
Lampiran 5 Kisi-kisi Instrumen Tes Profil Berpikir Geometri Siswa	141
Lampiran 6 Instrumen Tes Profil Berpikir Geometri Siswa	142
Lampiran 7 Instrumen Validasi Tes Profil Berpikir Geometri Siswa.....	145
Lampiran 8 Instrumen Pedoman Wawancara pada Siswa	148
Lampiran 9 Instrumen Validasi Pedoman Wawancara pada Siswa.....	149
Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Para Ahli	152
Lampiran 11 Rekapitulasi Skor Gaya Belajar Siswa Kelas IV (Data Mentah) ...	167
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian.....	168

ABSTRAK

Romadhon, Muhammad Syahru. 2026. *Profil Berpikir Geometri Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar pada Siswa Kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang*. Tesis, Program Studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing I: Dr. Abdussakir, M.Pd. Pembimbing II: Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd.

Kata Kunci: Profil Berpikir Geometri; teori van Hiele; Gaya Belajar; Bangun Datar; Madrasah Ibtidaiyah.

Kemampuan berpikir geometri merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Berdasarkan teori van Hiele, perkembangan berpikir geometri siswa berlangsung secara bertahap melalui level visualisasi, analisis, dan deduksi informal. Setiap siswa memiliki karakteristik gaya belajar yang berbeda, yaitu visual, auditori, dan kinestetik, yang dapat memengaruhi proses memahami konsep bangun datar. Namun, dalam praktik pembelajaran, perbedaan gaya belajar tersebut belum sepenuhnya diperhatikan, sehingga perkembangan berpikir geometri siswa menunjukkan variasi capaian pada setiap level van Hiele. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mendeskripsikan profil berpikir geometri siswa ditinjau dari gaya belajar.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil berpikir geometri siswa kelas IV dalam menyelesaikan soal bangun datar serta membandingkan profil berpikir geometri siswa menurut teori van Hiele berdasarkan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksploratif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian terdiri dari enam siswa yang dipilih berdasarkan hasil angket gaya belajar dan tes profil berpikir geometri. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket, tes tertulis, dan wawancara. Analisis data dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diperoleh melalui triangulasi data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual memiliki profil berpikir geometri yang ditandai dengan kemampuan mengenali, mengelompokkan, dan mengidentifikasi ciri bangun datar berdasarkan bentuk, sisi, dan sudut, serta mulai merumuskan pengertian bangun datar menggunakan bahasa sendiri. Siswa dengan gaya belajar auditori menunjukkan profil berpikir geometri yang ditandai dengan kemampuan menjelaskan ciri bangun datar secara runtut, konsisten, melalui jawaban tertulis maupun lisan. Sementara itu, siswa dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan profil berpikir geometri yang masih didominasi oleh pengenalan bentuk dan ciri-ciri bangun datar yang sederhana. Profil tersebut menunjukkan bahwa siswa bergaya belajar visual dan auditori cenderung berada pada tahap analisis dan mulai berkembang menuju deduksi informal, sedangkan siswa bergaya belajar kinestetik masih didominasi oleh tahap visualisasi menurut teori van Hiele.

ABSTRACT

Romadhon, Muhammad Syahru. 2026. *Students' Geometric Thinking Profiles in Solving Plane Geometry Problems: A Study Based on Learning Styles of Fourth Grade at MI Islamiyah Kebonsari Malang*. Thesis, Master of Elementary School Teacher Education Department, Postgraduate, Maulana Malik Ibrahim Islamic State University of Malang. Advisor I: Dr. Abdussakir, M.Pd. Advisor II: Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd.

Keyword: Geometric Thinking Profile; van Hiele theory; Learning Style; Plane Figures; Islamic Primary Education.

Geometric thinking ability constitutes a fundamental component of mathematics learning at the elementary school level. According to van Hiele's theory, the progression of students' geometric thinking occurs hierarchically through the levels of visualization, analysis, and informal deduction. Each student exhibits distinct characteristics of learning styles namely visual, auditory, and kinesthetic which may impact their comprehension of plane figure concepts. However, within classroom settings, these variations in learning styles are often not adequately addressed, leading to discrepancies in student achievement across each level of van Hiele's model. Consequently, it is imperative to investigate students' geometric thinking profiles in relation to their respective learning styles.

This study seeks to delineate the geometric thinking profiles of fourth grade students as they engage with plane geometry figure problems and to compare these profiles according to visual, auditory, and kinesthetic learning styles, as framed by van Hiele's theory. Employing an exploratory design with a qualitative approach, the research subjects comprised six students selected based on the outcomes of a learning style questionnaire and a geometric thinking assessment. Data were collected through questionnaires, written tests, and interviews. The analysis of data was conducted through processes of data reduction, data display, and conclusion drawing. The validity of the data was ensured based methodological triangulation.

The study's findings suggest a correlation between learning styles and distinct geometric thinking profiles. Students employing a visual learning style exhibit a geometric thinking profile characterized by the capacity to recognize, classify, and delineate the attributes of plane geometry based on their form, sides, and angles. Furthermore, these students commence the formulation of definitions for these shapes using their own definition. In contrast, students with an auditory learning style demonstrate a geometric thinking profile distinguished by their ability to articulate the characteristics of plane geometry shapes with coherence and consistency, both in written and oral modalities. Concurrently, students utilizing a kinesthetic learning style present a geometric thinking profile primarily dominated by the recognition of basic forms and fundamental characteristics of plane geometry. These observed profiles indicate that visual and auditory learners tend to operate at the analysis stage and are progressing towards informal deduction, while kinesthetic learners largely remain at the visualization stage, as delineated by the van Hiele theory of geometric thought.

مستخلص البحث

رمضان، محمد شهر. ٢٠٢٦. ملف التفكير الهندسي لدى التلاميذ في حل مسائل الأشكال المستوية في ضوء أنماط التعلم لدى تلاميذ الصف الرابع بمدرسة إسلامية كبونساري مالانج. رسالة ماجستير، برنامج دراسات تعليم معلم المدرسة الابتدائية الإسلامية، الدراسات العليا، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف الأول: الدكتور عبد السكير، الماجستير في التربية. المشرف الثاني: الدكتورة إنداه أمينات الزهرية، الماجستير في التربية.

الكلمات المفتاحية: ملف التفكير الهندسي؛ نظرية فان هيل؛ أنماط التعلم؛ الأشكال المستوية؛ المدرسة الابتدائية الإسلامية.

تُعَدُّ القدرة على التفكير الهندسي من الجوانب المهمة في تعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية. ووفقاً لنظرية فان هيل، فإن تطور التفكير الهندسي لدى التلاميذ يمرّ بمراحل متدرّجة تشمل مستوى التصوّر البصري، ومستوى التحليل، ومستوى الاستدلال غير الصوري. ولكلّ تلميذ خصائص مميزة في نمط تعلمه، وهي النمط البصري، والسمعي، والحركي، مما قد يؤثر في عملية فهم مفاهيم الأشكال المستوية. غير أنّ الفروق في أنماط التعلم لم تُراعَ بصورة كاملة في الممارسات التعليمية، الأمر الذي أدّى إلى تباين مستويات تطور التفكير الهندسي لدى التلاميذ في كل مرحلة من مراحل فان هيل. ومن ثمّ، تبرز الحاجة إلى إجراء دراسة تصف ملف التفكير الهندسي لدى التلاميذ في ضوء أنماط تعلمهم.

تهدف هذه الدراسة إلى وصف ملف التفكير الهندسي لدى تلاميذ الصف الرابع في حل مسائل الأشكال المستوية، وكذلك مقارنة ملفات التفكير الهندسي لديهم استناداً إلى أنماط التعلم البصري، والسمعي، والحركي وفق نظرية فان هيل. وقد استخدمت الدراسة منهجاً استكشافياً ذا مقارنة نوعية. وتكوّن مجتمع البحث من ستة تلاميذ تم اختيارهم بناءً على نتائج استبانة أنماط التعلم واختبار ملف التفكير الهندسي. وجمعت البيانات من خلال الاستبانة، والاختبار التحريري، والمقابلات. وتم تحليل البيانات عبر مراحل اختزال البيانات، وعرضها، واستخلاص النتائج. كما تم التحقق من صدق البيانات من خلال أسلوب المثلثية (التثليث).

وأظهرت نتائج الدراسة أنّ التلاميذ ذوي نمط التعلم البصري والسمعي قد بلغوا في الغالب مستوى التحليل، وبدأ بعضهم بالتطور نحو مستوى الاستدلال غير الصوري. وقد أظهر التلاميذ البصريون قدرة جيدة على التعرف إلى خصائص الأشكال المستوية وتحديدّها، في حين عزّز التلاميذ السمعيون فهمهم من خلال الشرح الشفهي المنظم والمتسق. أمّا التلاميذ ذوو نمط التعلم الحركي فما زالوا في مستوى التصوّر البصري، ولم يظهروا قدرة تحليلية مستقرة أو تطوراً ملحوظاً نحو مستوى الاستدلال غير الصوري. وتشير هذه النتائج إلى أنّ اختلاف أنماط التعلم يؤثر في مستوى التفكير الهندسي لدى التلاميذ وفقاً لمراحل نظرية فان هيل.

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam Tesis ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا = a	ز = Z	ق = q
ب = b	س = S	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = k
ح = h	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = `	ء = `
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diftong

أَوْ = aw

أَيَّ = ay

أُو = û

إِي = î

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Geometri merupakan salah satu materi yang menempati posisi khusus pada matematik. Terbukti pada kurikulum merdeka, ranah geometri tersaji secara terpisah dengan capaian elemen matematika yang lain¹. Hal tersebut menunjukkan bahwa geometri memiliki kekhasan pada matematik, sebab terdapat berbagai konsep yang termuat di dalamnya². Geometri digunakan oleh setiap orang pada berbagai aktivitas kesehariannya. Insinyur, pengembang properti, serta arsitek merupakan sebagian kecil pengguna keilmuan geometri secara umum³. Penggunaan geometri sering digunakan dalam lingkup keseharian sebab pada penggunaannya dengan mengembangkan ranah matematik dengan dunia nyata⁴.

Pembelajaran geometri bertujuan agar siswa memiliki kepercayaan diri terkait kemampuan matematikanya dan dapat menjadi siswa yang mampu memecahkan masalah, berkomunikasi secara matematik, serta dapat bernalar secara matematik⁵. Selain itu, adanya pembelajaran geometri diharapkan membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, menginterpretasikan dan mengevaluasi yang berhubungan terkait matematik, mengasah kemampuan dalam

¹ Herianto Herianto and Marsigit Marsigit, "Operasionalisasi Filsafat Dalam Pengembangan Asesmen Pembelajaran Matematika SMA Pada Kurikulum Merdeka," 2023.

² Lalu Muhammad Alditia and Iva Nurmawanti, "Etnomatematika: Eksplorasi Konsep Geometri Dalam Kearifan Lokal Suku Sasak," *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2023): 160–69.

³ Wiwin Sumiyati, "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (Critical Thinking) Siswa SMP" (UIN Raden Intan Lampung, 2018).

⁴ Wahyudi Wahyudi, "Pengembangan Model Realistic Mathematics Education (RME) Dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Bagi Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar," *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (2020): 46–57.

⁵ Alan H Schoenfeld, "On Having and Using Geometric Knowledge," in *Conceptual and Procedural Knowledge* (Routledge, 2013), 225–64.

pemecahan masalah berdasarkan pemahaman konsep geometri yang mendalam⁶. Pasca pembelajaran geometri, diharapkan siswa menjadi pengait pengetahuan geometri dengan kondisi situasi nyata sehingga siswa menjadi lebih kreatif dan efektif.

Salah satu kemampuan matematik yang berdampak dari pembelajaran geometri adalah kemampuan berpikir geometri⁷. Kemampuan berpikir geometri erat kaitannya dengan prestasi belajar⁸. Menurut Misri, dampak dari kemampuan berpikir geometri yakni siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah pada pengerjaan soal-soal⁹. Menurut Rafianti dampak lain yang muncul yakni pada pengenalan pola-pola tertentu membuat siswa menjadi lebih terampil dan membantu siswa memahami konsep yang mendalam¹⁰. Berdasar hal tersebut terlihat bahwa kemampuan berpikir geometri sangat penting dimiliki oleh siswa.

Berbagai penelitian menunjukkan urgensi dari kemampuan berpikir geometri. Semisal penelitian yang dilaksanakan oleh Crowley (1987) yang menunjukkan bahwa proses pengajaran yang sejalan dengan proses perkembangan siswa khususnya dalam tahap berpikir geometri, dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep geometris. Penelitian tersebut juga menyatakan bahwa

⁶ Patricio Herbst and Catherine Brach, "Proving and Doing Proofs in High School Geometry Classes: What Is It That Is Going on for Students?," *Cognition and Instruction* 24, no. 1 (2006): 73–122.

⁷ Anna Cesaria, Tatang Herman, and Jarnawi Afgani Dahlan, "Level Berpikir Geometri Peserta Didik Berdasarkan Teori van Hiele Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Jurnal Elemen* 7, no. 2 (2021): 267–79.

⁸ Kartono Kartono, "Hands on Activity Pada Pembelajaran Geometri Sekolah Sebagai Asesmen Kinerja Siswa," *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 1, no. 1 (2010).

⁹ Muhammad Ali Misri and Achmad Iqbal Zhumni, "Pengaruh Tingkat Berpikir Geometri (Teori van Hiele) Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa Dalam Mengerjakan Soal Pada Materi Garis Dan Sudut," *Jurnal Eduma* 2, no. 2 (2013): 191.

¹⁰ Isna Rafianti, "Identifikasi Tahap Berpikir Geometri Calon Guru Sekolah Dasar Ditinjau Dari Tahap Berpikir van Hiele," *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 9, no. 2 (2016).

penggunaan media visual dapat membantu siswa dalam memahami geometri¹¹. Penelitian lain yang juga dilakukan oleh Battista (2007) menyatakan bahwa kemampuan berpikir geometri merupakan satu hal yang harus dikuasai oleh siswa sebab, kemampuan tersebut dapat menjembatani siswa dalam memahami aspek geometri pada dunia nyata. Adanya kemampuan berpikir geometri dapat dimunculkan pada siswa melalui pembelajaran yang sesuai dengan tahap-tahap berpikir geometri¹².

Kemampuan berpikir geometri dapat dikaji menggunakan teori van Hiele. Teori van Hiele menyatakan bahwa pembelajaran matematika pada materi geometri sudah semestinya sesuai dengan tahap perkembangan berpikir geometri siswa¹³. Van Hiele memaparkan bahwa siswa dapat melewati kelima tahap dalam berpikir geometri. Kelima tahapan tersebut dimulai dari tahap 0 (visualisasi), tahap 1 (analisis), tahap 2 (deduksi informal), tahap 3 (deduksi), serta tahap 4 (rigor) dengan proses pencapaiannya dilakukan bertahap¹⁴. Siswa tidak dapat mencapai satu tingkat pemikiran tanpa melewati tingkat sebelumnya sebab setiap level berpikir tersebut memiliki kompleksitasnya masing-masing-masing dan akan meningkat seiring perkembangan kemampuan siswa dalam memahami konsep dan prinsip geometri¹⁵.

¹¹ Marry L. Crowley, "The van Hiele Model of the Development of Geometric Thought," *Learning and Teaching Geometry, K-12*, 1987, 1–16, [http://www.csmate.colostate.edu/docs/math/mathactivities/june2007/The van Hiele Model of the Development of Geometric Thought.pdf](http://www.csmate.colostate.edu/docs/math/mathactivities/june2007/The%20van%20Hiele%20Model%20of%20the%20Development%20of%20Geometric%20Thought.pdf).

¹² M T Battista, "The Development of Geometric and Spatial Thinking," in *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning/National Council of Teachers of Mathematics*, 1st ed. (North Carolina: Information Age Publishing, 2007), 843–908.

¹³ Siltima Wiska et al., "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Dengan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Teori Van Hiele," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 6, no. 1 (2020): 59–66.

¹⁴ William F. Burger and J. Michael Shaughnessy, "Journal for Research in Mathematics Education," *Journal for Research in Mathematics Education* 17, no. 1 (1986): 31–48.

¹⁵ Abdussakir Abdussakir, "Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele," *Madrasah: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 2, no. 1 (2009).

Kemampuan berpikir geometri siswa tidak hanya dipengaruhi oleh materi yang disampaikan, tetapi juga oleh berbagai aspek yang mendukung proses pembelajaran. Banyak faktor yang harus diperhatikan atau dipertimbangkan terkait kemampuan berpikir geometri siswa¹⁶. Faktor tersebut meliputi gaya kognitif siswa, gender, model pengajaran guru, kemampuan menghadapi masalah (*Adversity Quotient*), hingga gaya belajar¹⁷.

Gaya kognitif siswa menentukan kesiapan siswa dalam memahami konsep geometri. Setiap siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda-beda¹⁸. Adapun gaya kognitif siswa yakni *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) yang menunjukkan perbedaan pada kemampuan berpikir geometri¹⁹. Menurut penelitian Sulaiman, siswa *Field Independent* (FI) cenderung lebih mandiri dalam analisis dan pemecahan masalah geometris, sementara siswa *Field Dependent* (FD) cenderung lebih mengandalkan petunjuk atau bantuan dari lingkungan sekitar untuk memahami konsep geometris²⁰.

Perbedaan gender juga menjadi salah satu faktor yang juga menentukan kesiapan siswa dalam kemampuan berpikir geometri. Menurut penelitian Rohmanu

¹⁶ Herianto Herianto and Nurqiyamah Hamid, "Analisis Proses Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif Siswa," *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2020): 38–49.

¹⁷ Itsnaniya Fatwa Nurani, Edy Bambang Irawan, and Cholis Sa'dijah, "Level Berpikir Geometri van Hiele Berdasarkan Gender Pada Siswa Kelas VII Smp Islam Hasanuddin Dau Malang," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 1, no. 5 (2016): 978–83, <https://media.neliti.com/media/publications/211608-level-berpikir-geometri-van-hiele-berdas.pdf>.

¹⁸ Sabilla Irwina Safitri, Dwi Saraswati, and Esa Nur Wahyuni, "Teori Gestalt (Meningkatkan Pembelajaran Melalui Proses Pemahaman)," *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 5, no. 1 (2021): 23–31.

¹⁹ Dwi Anggraeni, Djoko Purnomo, and Aryo Andri Nugroho, "Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent," *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 3, no. 5 (2021): 428–38.

²⁰ Sulaiman Sulaiman, "Profil Berpikir Geometri Siswa SMP Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Kognitif," *Jurnal Ilmiah MITSU (Media Informasi Teknik Sipil Universitas Wiraraja)* 1, no. 2 (2013).

menunjukkan bahwa siswa laki-laki unggul dalam aspek keterampilan spasial, seperti visualisasi dan manipulasi bentuk dalam ruang, yang merupakan komponen penting dalam pembelajaran geometri²¹. Penelitian lain menemukan bahwa siswa perempuan dapat mencapai tingkat berpikir geometri yang lebih tinggi dalam situasi tertentu, terutama ketika pembelajaran dilakukan secara terstruktur dan kontekstual²². Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa faktor perbedaan gender dapat mempengaruhi kemampuan geometri.

Model pengajaran yang disesuaikan dengan tahapan perkembangan berpikir geometri siswa juga menjadi poin penting pada proses pemahaman siswa terhadap konsep-konsep geometris. Misalnya saja model pembelajaran SAVI (*Somatic, Auditory, Visual, Intellectual*) dapat meningkatkan kemampuan berpikir geometri siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran langsung yang membutuhkan pendekatan spesifik untuk mendukung perkembangan berpikir siswa secara bertahap²³. Model pembelajaran yang lain yakni CMP (*Connected Mathematics Project*) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematik dan spasial pada siswa²⁴. Siswa diajarkan untuk menghubungkan berbagai konsep

²¹ Ioni Rohmanu, "Analisis Kemampuan Penalaran Spasial Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Transformasi" (UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2022), https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/65837/1/11180170000092_IoniRohmanu.pdf.

²² Nor Amalliyah, Nuriana Rachmani Dewi, and Dwijanto Dwijanto, "Tahap Berpikir Geometri Siswa SMA Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau Dari Perbedaan Gender," *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 5, no. 2 (2021): 352–61.

²³ Imam Kusmaryono, "Strategi Scaffolding Pada Pembelajaran Matematika," in *Seminar Nasional Pendidikan Sultan Agung IV*, vol. 2, 2020.

²⁴ Hurriyatul Annisa, "Koneksi Matematis Siswa Autis Dalam Memahami Konsep Bangun Datar Melalui Permainan Origami" (Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2020).

matematika dan menerapkannya dalam situasi nyata, sehingga meningkatkan keterampilan *problem-solving* khususnya pada objek geometris²⁵.

Kemampuan berpikir geometri juga dapat ditinjau dari *Adversity Quotient* (AQ), yang mengukur ketahanan dan kemampuan individu dalam menghadapi kesulitan. Menurut penelitian Putra, siswa dengan AQ yang tinggi cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menyelesaikan masalah geometri²⁶. Siswa mampu merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi solusi dengan lebih efektif dibandingkan siswa dengan AQ yang rendah. Dalam konteks kemampuan berpikir geometri, AQ berfungsi sebagai indikator ketahanan mental yang mempengaruhi cara siswa menghadapi tantangan dalam pembelajaran geometri²⁷.

Perbedaan individu, seperti gaya belajar, juga menjadi tinjauan penting yang harus diperhatikan dalam berpikir geometri. Sejalan dengan hal tersebut, tokoh yang menyatakan keunikan masing-masing individu salah satunya adalah DePorter dan Hernacki²⁸. DePorter dan Hernacki menyatakan bahwa setiap individu memiliki perbedaan yang ditandai dengan adanya perbedaan pada setiap individu baik perbedaan fisik, pola berpikir, maupun cara merespon informasi dalam mempelajari suatu keilmuan²⁹. Apabila dikaitkan dengan proses belajar dan cara individu dalam merespon pelajaran, maka setiap individu memiliki gaya

²⁵ Indah Setyo Wardhani, "Menumbuhkan Kemampuan Berfikir Geometri Melalui Pembelajaran Connected Mathematics Project (CMP)," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar* 1, no. 01 (2015).

²⁶ R Andika Putra et al., "Adversity Quotient in Mathematics Learning," *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 3 (2023): 385–98, <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i3.1503>.

²⁷ Nurhikmah Nurhikmah, Abdul Rahman, and Hamzah Upu, "Profile of Students' Mathematical Spatial Reasoning Ability in Cube and Block Material in Terms of Adversity Quotient in Class IX on SMP Negeri 1 Galesong Utara," *ARRUS Journal of Social Sciences and Humanities* 3, no. 2 (2023): 215–28, <https://doi.org/10.35877/soshum1806>.

²⁸ Hernita Chantika, Wirda Hanim, and Uswatun Hasanah, "Teori Pembelajaran Berdiferensiasi Dan Pengaruhnya Dalam Mengidentifikasi Gaya Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar," *Innovative: Journal Of Social Science Research* 4, no. 3 (2024): 13896–907.

²⁹ Bobbi DePorter and Mike Hernacki, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*, ed. Sari Meutia, 33rd ed. (Bandung: Penerbit Kaifa, 2006).

belajarnya masing-masing serta tidak dapat dipaksa menggunakan gaya belajar yang sama³⁰. Lebih lanjut, DePorter dan Henarcki menjelaskan bahwa gaya belajar seseorang merupakan kombinasi dari cara penyerapan informasi serta pengolahan informasi³¹. Gaya belajar seseorang pada umumnya berasal dari latar belakang kepribadian, psikologis, sosio-kultural, serta pengalaman pendidikan seseorang³². Dalam konteks pembelajaran, gaya belajar juga dapat dianggap sebagai sudut pandang individu dalam mempersepsikan dan memproses informasi yang diterima.

Gaya belajar siswa terdiri atas gaya belajar visual, auditori, serta kinestetik dan semua siswa memiliki kecenderungan untuk memiliki salah satu dari ketiga gaya belajar tersebut. Siswa dengan gaya belajar visual mengandalkan penglihatan dalam memproses informasi³³. Mereka biasanya memiliki tingkat ketelitian yang tinggi dan lebih fokus pada detail³⁴. Sebaliknya, siswa dengan gaya belajar auditori lebih mengandalkan pendengaran untuk memahami informasi³⁵. Keunikan gaya belajar auditori terletak pada kemampuan mereka untuk menangkap penjelasan verbal dengan lebih efektif³⁶. Sementara itu, siswa dengan gaya belajar kinestetik

³⁰ Thomas Armstrong, *Multiple Intelligences in the Classroom, Multiple Intelligences in the Classroom*, 3rd ed. (Virginia: ASCD, 2009), <https://doi.org/10.4324/9781315175386>.

³¹ DePorter and Hernacki, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*.

³² Agil Triyadin, Islahudin Islahudin, and Zulkarnain Zulkarnain, "Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Program Matlab Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gaya Kelas VIII SMPN 3 Narmada 2020/2021," *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika* 6, no. 2 (2020): 303–9.

³³ Fita Mustafida, "Kajian Media Pembelajaran Berdasarkan Kecenderungan Gaya Belajar Peserta Didik SD/MI," *Madrasah: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 6, no. 1 (2013): 20.

³⁴ Nova Auliatul Azizah and Didin Widyartono, "Gaya Belajar Visual, Auditorial, Dan Kinestetik: Temuan Dari Siswa Kelas VII," *Journal of Language Literature and Arts* 4, no. 11 (2024): 1117–23.

³⁵ Ina Magdalena, Fatmawati Fatmawati, and Jihan Luthfiyah, "Strategi Guru Dalam Menghadapi Gaya Belajar Siswa Kelas 3 Di SD Negeri Tangerang 5," *Edisi* 2, no. 1 (2020): 151–68.

³⁶ Mayangsari Nikmatur Rahmi and M Agus Samsudi, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sesuai Dengan Karakteristik Gaya Belajar," *Edumaspul: Jurnal Pendidikan* 4, no. 2 (2020): 355–63.

memanfaatkan manipulasi fisik dan gerakan dalam memahami informasi³⁷. Keunikan gaya belajar kinestetik adalah kemampuan mereka untuk belajar melalui pengalaman langsung dan aktivitas praktis³⁸. Perbedaan gaya belajar memungkinkan variasi dalam cara individu memproses informasi serta mengembangkan strategi untuk meresponsnya³⁹. Hal tersebut berdampak pada pendekatan yang digunakan oleh setiap individu dalam menyelesaikan masalah⁴⁰. Dalam pembelajaran matematik, pemecahan masalah sering kali membutuhkan kombinasi berbagai strategi kognitif dan praktis sesuai dengan preferensi gaya belajar masing-masing.

Gaya belajar menjadi salah satu hal penting yang digunakan untuk mengidentifikasi siswa dalam memproses pemahaman terhadap materi pelajaran yang didapatkan. Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran, guru semestinya mengenal gaya belajar siswa guna memudahkan dalam menentukan pendekatan pembelajaran yang sejalan dengan gaya belajar siswa⁴¹. Setiap siswa memiliki gaya belajarnya masing-masing serta memiliki caranya masing-masing dalam menyelesaikan soal sehingga setiap anak dapat memiliki lebih dari satu gaya belajar yang dipergunakan untuk mencapai tujuan pembelajarannya⁴².

³⁷ Rika Arin Trihapsari, Choirul Huda, and Kusen Kusen, "Analisis Gaya Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Berdiferensiasi Kelas VB SD Negeri Kalicari 01 Semarang," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 2 (2024): 20350–59.

³⁸ Siti Alfiyana Azizah et al., "Analisis Gaya Belajar Siswa Dalam Menerapkan Pembelajaran Berdeferensiasi," *Jurnal Teknologi Pendidikan* 1, no. 2 (2023): 12.

³⁹ Nadia Arliza, "Perbedaan Kecerdasan Logis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau Dari Gender Dan Gaya Belajar" (IAIN Kediri, 2024).

⁴⁰ Geni Sri Elita et al., "Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pendekatan Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 3 (2019): 447–58.

⁴¹ Laysya Anggraini, "Gaya Belajar Siswa SD 101778 Yang Berprestasi Di Desa Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang (Studi Kasus Siswa Kurang Mampu)" (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, 2021).

⁴² Ulfa Maghfrah, "Literasi Matematika Siswa MTs Melalui Pembelajaran Diferensiasi Berdasarkan Gaya Belajar Audio" (Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2024).

Dalam mempelajari geometri, siswa membutuhkan konsep yang matang dalam memecahkan masalah khususnya geometri. Oleh sebab itu, salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari geometri adalah kemampuan berpikir geometri⁴³. Akan tetapi, pada faktanya siswa di sekolah dasar masih mengalami problem dalam mempelajari serta memecahkan soal-soal geometri. Hal tersebut ditunjukkan dari beberapa penelitian terkait yang telah dilaksanakan oleh beberapa peneliti sebelumnya mengenai kemampuan berpikir geometri.

Berdasar penelitian yang dilakukan oleh Pakaya dkk (2019) mengenai keterampilan geometri siswa kelas IV yang ditinjau berdasar teori van Hiele level analisis, ditemukan bahwa sebagian besar siswa hanya mencapai level satu atau analisis dalam berpikir geometri menurut teori van Hiele⁴⁴. Penelitian yang dilakukan Pakaya hanya menekankan pentingnya pemahaman konsep geometri secara mendasar bagi siswa sekolah dasar dan tidak menganalisis data siswa kepada ranah peninjauan gaya belajar.

Penelitian berkaitan dengan analisis geometri juga dilakukan oleh Nonong Rahimah dan Asy'ari (2017)⁴⁵. Fokus utama penelitian Nonong Rahimah dan Asy'ari adalah untuk menganalisis keterampilan dasar geometri siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar, dengan mempertimbangkan perbedaan kemampuan matematika siswa yang ditinjau dari cara berpikir tinggi, sedang dan

⁴³ Aulidia Nauval Kurnia and Nita Hidayati, "Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Berdasarkan Tahap Berpikir van Hiele Pada Pembelajaran Matematika Siswa SMP," *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains* 6, no. 2 (2022): 419–30.

⁴⁴ Widi Candika Pakaya, Abdul Qohar, and Susiswo Susiswo, "Keterampilan Geometri Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Berdasarkan Teori Van Hiele Level Analisis," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 4, no. 3 (2019): 310, <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i3.12068>.

⁴⁵ Nonong Rahimah and Asy'ari, "Keterampilan Dasar Geometri Siswa Kelas V Dalam Kemampuan Matematika Di Mi Al Istiqomah Banjarmasin," *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2017): 55–63.

rendah. Akan tetapi, penelitian yang dilakukan Nonong Rahimah dan Asy'ari tidak membahas hasil temuan kepada gaya belajar siswa yang mengerjakan.

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka perlu dilaksanakan penyelidikan terkait kemampuan berpikir geometri siswa berdasarkan tahapan berpikir van Hiele yang ditinjau dari gaya belajar. Oleh sebab itu, peneliti perlu melakukan penelitian dengan judul “Profil Berpikir Geometri Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar pada Siswa Kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan oleh peneliti, maka rumusan masalah yang berkaitan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Bagaimana profil berpikir geometri siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar ditinjau dari peran gaya belajar pada siswa kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang?
2. Bagaimana perbandingan profil berpikir geometri siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar pada siswa kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang berdasarkan gaya belajar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan oleh peneliti, maka tujuan pengembangan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut

1. Mendeskripsikan profil berpikir geometri siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar ditinjau dari peran gaya belajar pada siswa kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang.

2. Mendeskripsikan perbandingan profil berpikir geometri siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar pada siswa kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang berdasarkan gaya belajar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis.

Beberapa manfaat teoritis dari penelitian ini sebagai berikut.

- a. Guna memperkaya khasanah keilmuan pada materi geometri mata pelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar.
- b. Guna memberikan referensi kepada guru terkait kemampuan geometri yang ditinjau dari gaya belajar siswa.
- c. Hasil dari penelitian ini, dapat dipergunakan sebagai referensi bagi informan penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis.

Pada penelitian ini, terdapat pula manfaat praktis, sebagai berikut.

- a. Bagi Siswa.

Siswa menjadi lebih tahu terkait gaya belajar yang dimilikinya dan mampu mengembangkan gaya belajarnya.

- b. Bagi Guru/Sekolah.

Adanya temuan gaya belajar siswa, dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan guru serta sekolah terkait penggalan gaya belajar siswa. Hasil penelitian diharapkan menjadi informasi terkait kemampuan berpikir geometri siswa yang dikaji berdasar teori van Hiele ditinjau dari masing-masing gaya belajar (visual, auditori, dan kinestetik). Selain itu juga

menjadi bahan pertimbangan untuk guru guna memilih strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan berpikir geometri siswa sesuai dengan gaya belajarnya.

E. Orisinalitas Penelitian

Adanya penyajian orisinalitas penelitian dipergunakan guna mengetahui terkait persamaan serta perbedaan fokus kajian pada penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya, agar nantinya tidak terjadi fokus pembahasan yang diulang-ulang. Orisinalitas penelitian, dipergunakan pula untuk tetap menjaga keaslian pada penelitian-penelitian sebelumnya serta mampu menjadi referensi bagi peneliti yang selanjutnya. Terdapat beberapa referensi terdahulu yang sejalan dengan penelitian peneliti. Referensi tersebut tersajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Perbedaan, Persamaan, dan Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti , Judul Penelitian dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Pakaya dkk, “Keterampilan Geometri Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Berdasarkan Teori Van Hiele Level Analisis”, 2019	1. Jenjang kelas. 2. Penggunaan teori van Hiele 3. Metode penelitian	1. Level analisis. 2. Tinjauan temuan melalui gaya belajar. 3. Lokasi penelitian	1. Metode penelitian dengan pendekatan Kualitatif dengan jenis eksploratif. 2. Meninjau kemampuan geometri berdasar teori van Hiele.
2.	Rahimah dan Asy’ari, “Keterampilan Dasar Geometri Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Berdasarkan Kemampuan Matematika di MI Al Istiqomah Banjarmasin” 2017.	1. Metode penelitian. 2. Materi bangun datar.	1. Jenjang kelas. 2. Tinjauan temuan melalui gaya belajar. 3. Lokasi penelitian.	3. Peninjauan temuan berdasar gaya belajar. 4. Lokasi penelitian dilaksanakan

No	Nama Peneliti , Judul Penelitian dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
3.	Sahasika dkk, “Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Dimensi Tiga” 2024.	1. Kemampuan berpikir geometri. 2. Penggunaan teori van hiele. 3. Metode penelitian 4. Tinjauan gaya belajar.	1. Jenjang kelas. 2. Materi bangun datar. 3. Lokasi Penelitian.	di MI Islamiyah Kebonsari Malang
4.	Rahayu dan Hidayatillah, “Analisis Pembelajaran Geometri Siswa Sekolah Dasar”2020.	1. Topik geometri. 2. Metode penelitian.	1. Kemampuan berpikir geometri. 2. Penggunaan teori van hiele. 3. Tinjauan temuan berdasar gaya belajar. 4. Jenjang kelas. 5. Lokasi Penelitian.	
5.	Fujiarti dan Kurnia, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kecenderungan Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar Kelas IV di Kabupaten Sumedang”2021.	1. Metode penelitian. 2. Jenjang kelas. 3. Tinjauan gaya belajar.	1. Materi geometri. 2. Kemampuan berpikir geometri. 3. Lokasi penelitian.	
6.	Cindyana,dkk. Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan Materi Ajar Geometri Berbasis RME Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. 2022	1. Materi geometri bangun datar.	1. Metode penelitian 2. Basis penelitian 3. Jenjang kelas penelitian 4. Lokasi penelitian	

F. Definisi Istilah

Guna menghindari perbedaan persepsi terkait istilah yang dipergunakan pada penelitian ini, maka diberilah definisi khususnya beberapa istilah berikut:

1. Berpikir Geometri

Berpikir geometri merupakan kemampuan seseorang untuk mengolah, memproses, serta memecahkan masalah geometri.

2. Tingkat Berpikir Geometri.

Tingkat berpikir geometri dapat dikaji menggunakan teori van Hiele berdasarkan tiga level. Penggunaan tiga level pengkajian sebab pada jenjang pendidikan dasar, siswa hanya akan sampai pada tiga level proses berpikir. Ketiga level berpikir tersebut yakni level 0 (visualisasi); siswa mulai mengenal bentuk geometri berdasar tampilan visual saja dan siswa belum mampu menyatakan sifat-sifat bangun geometri. Level 1 (analisis); siswa mampu mengenal sifat-sifat bangun datar yang diamati dan dapat dikelompokkan. Level 2 (deduksi informal); siswa mampu menghubungkan antara sifat-sifat bangun datar dengan pemberian nama bangun datar.

3. Bangun Datar

Bangun datar merupakan bangun dua dimensi dengan memiliki unsur panjang dan lebar serta tidak memiliki ketebalan ataupun tinggi. Bangun datar juga dikatakan sebagai sebuah bentuk bangun yang rata berupa bidang datar dan terbatas oleh ruas garis.

4. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan kecenderungan seseorang dalam menyerap informasi. Kemudian informasi tersebut diatur dan diolah pada situasi belajar. Gaya belajar

terklasifikasi menjadi tiga jenis yakni, (1) gaya belajar visual; cara seseorang dalam memperoleh dan memproses informasi menggunakan alat indra penglihatan, (2) gaya belajar auditori; cara seseorang dalam memperoleh dan memproses informasi menggunakan alat indra pendengaran, dan (3) gaya belajar kinestetik; cara seseorang dalam memperoleh dan memproses informasi menggunakan alat indra peraba seperti merasakan dan melakukan aktivitas fisik.

G. Sistematika Penulisan

Guna memudahkan penulisan serta pemahaman secara utuh menyeluruh terkait penelitian ini, maka sistematika penulisan laporan serta pembahasannya sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini, dibahas terkait uraian pendahuluan yakni latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, orisinalitas penelitian, definisi istilah, serta sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN TEORI

Pada bab ini, dibahas terkait kajian teori penelitian yang terdiri dari, berpikir geometri, pengkajian level berpikir geometri, bangun datar, dan gaya belajar.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini, dibahas terkait jenis penelitian, lokasi penelitian, kehadiran peneliti, jenis data, sumber data, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, pengecekan dan keabsahan data, analisis data, dan prosedur penelitian.

BAB IV : PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

Pada bab ini, berisi jawaban rumusan masalah peneliti. Penjelasan data terdiri atas uraian data yang merupakan hasil analisisnya. Sementara, hasil penelitian

merupakan temuan penting dari data penelitian dan dapat menjadi jawaban dari rumusan masalah penelitian.

BAB V : PEMBAHASAN

Pada bab ini, dibahas terkait pembahasan hasil penelitian dan mengaitkannya dengan teori atau penelitian sebelumnya.

BAB VI : PENUTUP

Pada bab ini, menjelaskan terkait penutup yang terdiri dari kesimpulan serta saran penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Berpikir Geometri

Berpikir geometri merupakan kemampuan yang digunakan oleh siswa dalam memikirkan konektivitas antara sifat-sifat geometri dengan konektivitas spasial⁴⁶. Kemampuan berpikir geometri juga erat kaitannya dengan kemampuan yang dimiliki siswa dalam mengidentifikasi karakteristik dari garis, sudut, bidang, serta keruangan⁴⁷. Pernyataan serupa turut disampaikan oleh Leni (2021) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir geometri merupakan kemampuan seseorang dalam kegiatan pengamatan objek, pengenalan konektivitas antar satu objek dengan objek lain, serta mampu mengaplikasikan dalam pemecahan masalah geometri⁴⁸. Selain itu, berpikir geometri juga dianggap sebagai kegiatan pengolahan informasi, pemecahan masalah guna mencapai tujuan tertentu agar dapat menyimpulkan temuan informasi khususnya pada geometri⁴⁹. Berdasarkan pengertian berpikir geometri yang telah dipaparkan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa berpikir geometri merupakan kemampuan seseorang, dalam konteks ini peserta didik untuk mengolah, memproses, serta memecahkan masalah geometri.

⁴⁶ Rio Fabrika Pasandaran and Mufidah Mufidah, "Studi Kasus Pembelajaran Geometri Analitik," *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2020): 91–105.

⁴⁷ Taufik Yanuar, Dina Prasetyowati, and Dhian Endahwuri, "Profil Tingkatan Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Teori van Hiele Ditinjau Dari Gender," *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2022): 74–85.

⁴⁸ Nofri Leni et al., "Profil Kemampuan Penalaran Spasial Siswa SMPN 1 Padangpanjang Pada Masalah Geometri," *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 10, no. 1 (2021): 111–21.

⁴⁹ Era Wati Sugara et al., "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Geometri Berdasarkan Level Berpikir van Hiele Kelas VIII SMPN 2 Wanasaba Tahun Ajaran 2020/2021," *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 2, no. 1 (2022): 233–45.

2. Tingkat Berpikir Geometri

Tingkat berpikir geometri dapat dikaji melalui level berpikir geometri van Hiele yang terdiri dari 5 level. Level 0 (visualisasi), level 1 (analisis), level 2 (deduksi informal), level 3 (deduksi), serta level 4 (rigor)⁵⁰. Level berpikir tersebut dikembangkan oleh Pierre Marrie van Hiele serta Dina van Hiele-Geldof di tahun 1950-an⁵¹. Adanya teori van Hiele membantu siswa mendapatkan wawasan terkait geometri, apabila siswa tidak dapat mencapai satu tingkat pemikiran pertama, maka siswa tidak dapat melewati pemikiran selanjutnya⁵².

Tingkat berpikir geometri pada siswa sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah ternyata tidak sampai pada 5 level berpikir. Tingkat berpikir geometri siswa sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah ternyata hanya mencapai 3 level berpikir. Ketiga level berpikir tersebut yakni level 0 (visualisasi), level 1 (analisis), level 2 (deduksi informal). Adapun uraian dari ketiga level berpikir tersebut tersaji sebagai berikut.

a. Level 0 (Visualisasi)

Pada level 0, van Hiele menyatakan jika objek pemikiran siswa hanya sebatas mengetahui pada bentuk yang terlihat. Pada level ini, siswa baru mengenal bentuk-bentuk geometri sesuai dengan tampilan visual. Pada level ini, siswa juga belum mampu menyatakan sifat-sifat geometrinya⁵³.

⁵⁰ Fauziah Nafisatul, Elly Susanti, and Munirotul Lailiyah, "Level Van Hiele Pada Perkembangan Kognitif Operasional Konkret Dan Formal," *Suska Journal of Mathematics Education* 10, no. 2 (2024): 147–56, <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/SJME/article/view/27579/11564>.

⁵¹ Angel Gutiérrez and Adela Jaime, "On the Assessment of the van Hiele Levels of Reasoning," *Focus on Learning Problems in Mathematics* 20, no. 2 & 3 (1998): 27–46.

⁵² I Vojkuvkova, "The van Hiele Model of Geometric Thinking," *WDS'12 Proceedings of Contributed Papers* 1 (2012): 72–75.

⁵³ Andi Mariani Ramlan, "The Effect of Van Hiele Learning Model Toward Geometric Reasoning Ability Based on Self-Efficacy of Senior High School Students," *JME (Journal of Mathematics Education)* 1, no. 2 (2016), <https://doi.org/10.31327/jme.v1i2.54>.

b. Level 1 (Analisis)

Pada level ini, dikenal dengan tahapan deskriptif. Dikatakan sebagai tahapan deskriptif sebab siswa sudah dapat mengenal sifat-sifat bangun datar. Siswa dapat menentukan sifat-sifat bangun datar dengan pengamatan, menggambar dan membuat model. Pada tahap ini, siswa masih belum mampu menjelaskan hubungan antara beberapa bangun geometri⁵⁴.

c. Level 2 (Deduksi Informal)

Pada level 2, dikenal dengan tahap keterhubungan. Pada tahapan keterhubungan, siswa dapat melihat hubungan antara beberapa bangun geometri. Siswa dapat membuat definisi secara abstrak, penemuan sifat-sifat dari berbagai bangun dan dapat diklasifikasikan secara mandiri⁵⁵.

3. Bangun Datar

Bangun datar adalah salah satu topik dalam matematika yang membahas bentuk dan bidang dua dimensi yang dibatasi oleh garis lurus atau garis lengkung⁵⁶. Bangun datar terklasifikasi menjadi tiga yakni bangun datar empat sisi, bangun datar tiga sisi, serta bangun datar yang memiliki sisi berupa lengkungan⁵⁷. Bangun

⁵⁴ Nur Ainun and Khairul Asri, "Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Representasi Geometri Melalui Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele," *Jurnal Serambi PTK X* (2023): 1–8, <https://ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-ptk/article/view/5873/4271>.

⁵⁵ Zalman Usiskin, *Van Hiele Levels and Achievement in Secondary School Geometry*. CDASSG Project. (Chicago: ERIC, 1982).

⁵⁶ Een Unaenah et al., "Teori Brunner Pada Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2020): 327–49, <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.

⁵⁷ Winda Marina, "Kajian Etnomatematika Motif Batik Jlamprang Dan Implementasinya Dalam Pengembangan Materi Bangun Datar Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII SLTP (Studi Pada Industri Batik Di Pekalongan Tahun 2020)" (2020), <http://e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id/id/eprint/9477>.

datar empat sisi disebut segiempat, bangun datar tiga sisi disebut segitiga, dan bangun datar yang hanya memiliki lengkungan sebagai sisi adalah lingkaran⁵⁸.

Bangun datar segiempat terdiri dari jajaran genjang, persegi panjang, belah ketupat, persegi, layang-layang, serta trapesium⁵⁹. Bangun datar segitiga terdiri dari, segitiga samasisi, segitiga samakaki, segitiga siku-siku, serta segitia sebarang⁶⁰. Berikut merupakan deskripsi dari jenis-jenis dari bangun datar:

a. Jajaran Genjang

Jajaran genjang merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dan dua pasang sisinya sama panjang serta sejajar. Diagonal-diagonal jajaran genjang saling berpotongan satu sama lain dan berpotongan di titik tengah. Memiliki sudut yang berhadapan sama besar⁶¹.

b. Persegi Panjang

Persegi panjang merupakan bangun datar yang memiliki empat sudut siku-siku yang berukuran sama besar, terbentuk dari dua pasang rusuk yang ukurannya masing-masing sama panjang serta sejajar dengan pasangannya. Persegi panjang juga dapat dikatakan sebagai jajaran genjang khusus yang memiliki empat sudut siku-siku⁶².

⁵⁸ Dwi Nikmatul Masrukha and Mega Teguh Budiarto, "Etnomatematika Batik Pamiluto Ceplok Di Gresik Ditinjau Dari Aspek Literasi Matematis," *Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2021): 50, <https://doi.org/10.36709/jpm.v12i1.15324>.

⁵⁹ Nur Lailatul Fitri and Rully Charitas Indra Prahmana, "Pembelajaran Luas Segiempat Untuk Siswa Kelas VII Menggunakan Reallotment Activities," *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)* 3, no. 1 (2018): 18–28.

⁶⁰ Muhammad Syahru Romadhon, "Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Pada Motif Batik Pamiluto Ceplok Gresik Dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia Materi Bangun Datar Kelas IV Di MIN 3 Malang" (Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2024).

⁶¹ Janet Trineke Manoy, "Peta Konsep Dan Miskonsepsi Bangun Datar," *MATHEdunesa* 11, no. 1 (2022): 230–42.

⁶² Indah Kurniasari, "Kemampuan Mengenal Bangun Geometri Datar Melalui Metode Demonstrasi Permainan Tradisional Engklek," *Universitas Muhammadiyah Pringsewu* (2021), <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>.

c. Belah Ketupat

Belah ketupat merupakan bangun datar yang memiliki sudut yang berhadapan sama besar. Belah ketupat juga dapat dikatakan sebagai jajaran genjang khusus yang memiliki empat sisi sama panjang. Belah ketupat memiliki diagonal yang saling berpotongan tegak lurus dan membentuk sudut siku-siku di tengah⁶³.

d. Persegi

Persegi merupakan salah satu bangun datar segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan memiliki empat sudut siku-siku. Persegi termasuk jenis persegi panjang, juga belah ketupat, akan tetapi tidak sebaliknya. Dua diagonal yang ada pada bangun persegi berada di tengah, membentuk sudut siku-siku, berukuran sama panjang⁶⁴.

e. Layang-layang

Layang-layang merupakan bangun datar segiempat khusus yang memiliki ciri khas adanya dua pasang sisi yang berdekatan sama panjang. Diagonal-diagonal yang ada pada layang-layang berpotongan tegak lurus membentuk sudut siku-siku⁶⁵.

⁶³ Bernadeti Sartika Yasni Litik and Dian Fitri Argarini, "Eksplorasi Etnomatematika Pada Artefak Peninggalan Sejarah Di Kota Ntt," *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik* 4, no. 1 (2023): 79–88.

⁶⁴ Andhin Dyas Fioiani, "Pembelajaran Geometri," in *Modul Belajar Mandiri Calon Guru PPPK Pendidikan Guru Sekolah Dasar-Matematika*, 1st ed. (Jakarta, 2021), 63–98.

⁶⁵ Ramadhan Annura Majid and Agung Prasetyo Abadi, "Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Segitiga Dan Segiempat," *Prosiding Sesiomadika* 2, no. 1e (2020).

f. Trapezium

Trapezium merupakan bangun datar segiempat khusus yang hanya memiliki sepasang sisi sejajar. Sepasang sisi sejajar tersebut dikenal sebagai alas trapezium, sementara sisi yang tidak sejajar disebut kaki trapezium⁶⁶.

g. Lingkaran

Lingkaran merupakan jenis bangun datar yang memiliki keunikan. Lingkaran memiliki besar sudut 360^0 . Lingkaran dapat terbentuk dari segi- n yang beraturan dengan n yang tidak terhingga sehingga terbentuklah lingkaran. Oleh sebab itu, lingkaran boleh jadi disebut dengan tempat dari kumpulannya titik-titik yang jaraknya sama dengan titik pusatnya⁶⁷.

h. Segitiga Samasisi

Segitiga samasisi merupakan segitiga yang memiliki tiga sisi sama panjang dan tiga sudut yang tepat berukuran sama besar⁶⁸.

i. Segitiga Samakaki

Segitiga samakaki merupakan segitiga yang memiliki dua sisi yang sama panjang, serta memiliki dua buah sudut yang ukurannya tepat sama besar yakni dinamakan dengan sudut alas⁶⁹.

⁶⁶ Yuni Wulan Pratiwi, Kukuh Andri Aka, and Sutrisno Sahari, "Model Group Investigation Pada Materi Mengklasifikasi Bangun Datar Dan Bangun Ruang Berdasarkan Ciri-Cirinya" (Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2020).

⁶⁷ Muhammad Syahrul Romadhon and Roma Isa Moch Rosadi, "Eksplorasi Konsep Geometri Pada Medallion Geometris Candi Kidal," *Math Educa Journal* 8, no. 1 (2024): 35–46, <http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca>.

⁶⁸ Aisyi Nilna Auliya, "Eksplorasi Bangun Datar Dan Transformasi Geometri Pada Motif Batik Pamiluto Ceplok Gresik" (UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2021).

⁶⁹ Dafid Slamet Setiana et al., "Eksplorasi Etnomatematika Museum Kereta Kraton Yogyakarta Dan Pengintegrasinya Ke Dalam Pembelajaran Matematika," *Ethnomathematics Journal* 2, no. 1 (2021): 1–10.

j. Segitiga Siku-Siku

Segitiga siku-siku termasuk segitiga yang memiliki karakteristik khasnya yakni adanya sudut sebesar 90^0 (sudut siku-siku) pada salah satu sisinya. Segitiga siku-siku memiliki sisi yang tegak lurus dengan alas. Segitiga siku-siku memiliki dua sudut lancip serta hanya memiliki satu sudut yang siku-siku⁷⁰.

k. Segitiga Sebarang

Segitiga sebarang merupakan segitiga yang juga memiliki keunikan. Segitiga sebarang terbentuk dari tiga titik yang kemudian ditarik garis tetapi sisinya tidak sama besar⁷¹.

4. Gaya Belajar

Menurut Brown (2007) gaya belajar merupakan cakupan aspek kepribadian yang membedakan seseorang dari orang lain khususnya dalam fungsi intelektualnya serta konsisten bertahan dalam jangka waktu yang lama⁷². Gaya belajar menurut Armstrong (2009) merupakan metode yang digunakan oleh seseorang untuk mendapatkan informasi baru serta cara seseorang untuk memproses dalam kegiatan belajar⁷³. Menurut Kolb (2005) Gaya belajar merupakan sebuah teknik dalam membentuk proses interaksi antara individu dengan informasi yang didapatkan melalui pengalaman, pengulangan serta latihan.

⁷⁰ Milkhaturohman, Sastya Da Silva, and Ahmat Wakti, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bangun Datar Di SDN 2 Mantingan Jepara," *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2022): 94–106, <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/2095>.

⁷¹ Wa Ode Rusnianti, La Ode Kaimuddin, and Iman Ashari, "Analisis Kesulitan Siswa Belajar Matematika Pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 5 Buton," *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar* 3, no. 2 (2021): 120–28.

⁷² H. Douglas Brown, *Principles of Language Learning and Teaching, The Ultimate FE Lecturer's Handbook*, 5th ed. (New York: Pearson Longman, 2007), <https://doi.org/10.1017/cbo9781139062398.015>.

⁷³ Ibid Armstrong

Berdasarkan informasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa gaya belajar adalah ciri khas individu yang mencerminkan cara mereka menerima, memproses, dan mengolah informasi baru secara konsisten dalam jangka waktu yang lama⁷⁴. Gaya belajar melibatkan aspek kepribadian yang unik dimiliki setiap individu, serta terbentuk dari diri sendiri melalui interaksi dengan pengalaman, pengulangan, dan latihan⁷⁵. Hal ini menunjukkan bahwa setiap individu memiliki pendekatan belajar yang berbeda, tergantung pada karakteristik pribadi dan pengalaman mereka.

Pemahaman terkait gaya belajar menjadi penting sebab setiap siswa memiliki potensi yang unik dan perlu pendekatan yang sesuai agar mampu berkembang secara maksimal. Dalam hal ini, tentunya relevan dengan Qur'an surat Al-Isra ayat 84.

Adapun redaksi surat Al-Isra ayat 84 sebagaimana berikut.

قُلْ كُلٌّ يَعْمَلُ عَلَىٰ شَاكِلَتِهِ ۖ فَرَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَنْ هُوَ أَهْدَىٰ سَبِيلًا

Artinya: Katakanlah (Muhammad), “Setiap orang berbuat sesuai dengan pembawaannya masing-masing.” Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya. Menurut tafsir wajiz Kementrian Agama, kalimat ‘*ala syakilatih*’ merupakan pembawaan seseorang, cara dan kecenderungannya dalam mencari petunjuk dan menempuh jalan kebenaran yang diberikan oleh Allah⁷⁶. Artinya, dapat ditarik benang merah bahwasanya pembawaan seseorang tersebut merupakan sebuah hadiah dari Allah yang diberikan kepada manusia dan setiap

⁷⁴ Mihrab Afnanda, “Menelaah Kembali Teori Belajar Dan Gaya Belajar,” *Qualitative Research In Educational Psychology* 1, no. 01 (2023): 12–22.

⁷⁵ Adikia Waruwu, A A Ketut Budiastara, and Zakirman Zakirman, “Peningkatan Keterampilan Menulis Siswa Yang Memiliki Gaya Belajar Visual Dan Kinestetik Melalui Model Pembelajaran CIRC Dan RADEC,” *Jurnal KIBASP (Kajian Bahasa, Sastra Dan Pengajaran)* 8, no. 1 (2024): 192–214.

⁷⁶ “Qur'an Kemenag."Indonesia. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an", Kementerian Agama RI, accessed January 8, 2024, <https://quran.kemenag.go.id/surah/17/84>.

manusia memiliki perbedaannya dalam menemukan informasi⁷⁷. Hal tersebut yang dinamakan sebagai gaya belajar.

Tidak berhenti pada Al-Qur'an surat Al-Isra ayat 84 saja terkait potensi gaya belajar anak yang berbeda-beda. Ada juga redaksi hadis yang diriwayatkan oleh Imam Bukhari No.1296 yang relevan dengan potensi gaya belajar setiap anak yang berbeda-beda. Adapun redaksi hadis yang diriwayatkan oleh Imam Bukhari No.1296 sebagaimana berikut.

حَدَّثَنَا آدَمُ حَدَّثَنَا ابْنُ أَبِي ذَنْبٍ عَنْ الزُّهْرِيِّ عَنْ أَبِي سَلَمَةَ بْنِ عَبْدِ الرَّحْمَنِ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ قَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ كُلُّ مَوْلُودٍ يُوَلَّدُ عَلَى الْفِطْرَةِ فَأَبَوَاهُ يَهُودَانِهِ أَوْ نَصْرَانِهِ أَوْ يَمَجَّسَانِهِ كَمَثَلِ الْبَهِيمَةِ تُنْتَجُ الْبَهِيمَةُ هَلْ تَرَى فِيهَا جَدْعَاءَ

Artinya: Telah menceritakan kepada kami Adam telah menceritakan kepada kami Ibnu Abu Dza'bin dari Az Zuhriy dari Abu Salamah bin 'Abdurrahman dari Abu Hurairah radliallahu 'anhu berkata: Nabi Shallallahu'alaihiwasallam bersabda “Setiap anak dilahirkan dalam keadaan fitrah, maka kedua orang tuanyalah yang menjadikannya Yahudi, Nasrani, atau Majusi sebagaimana binatang ternak yang melahirkan binatang ternak dengan sempurna. Apakah kalian melihat ada cacat padanya⁷⁸.

Menurut Rubini, hadis tersebut menunjukkan bahwa fitrah adalah potensi bawaan yang baik. Pengertian "menjadikan Yahudi" dalam hadis ini dapat dimaknai sebagai proses yang menyesatkan atau mengalihkan anak dari sifat dasar yang seharusnya membawa mereka menuju ketauhidan dan perkembangan ke arah yang

⁷⁷ Hofur Hofur, “Konsep Multiple Intelligences Perspektif Al-Quran/ Hadis Dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Pendidikan Agama Islam,” *Tarbawi : Jurnal Pendidikan Islam* 17, no. 2 (2021), <https://doi.org/10.34001/tarbawi.v17i2.1647>.

⁷⁸ Mustika Abidin, “Konsep Fitrah: Perwujudannya Dalam Lingkungan Pendidikan Islam Perspektif Hadis,” *Jurnal Teknologi Pendidikan Madrasah* 7, no. 1 (2024): 239–59.

positif⁷⁹. Dengan kata lain, potensi baik yang ada dalam diri seorang anak dapat berkembang atau justru menyimpang, tergantung pada bimbingan yang diberikan oleh lingkungan sekitar⁸⁰.

Dengan memahami hadis tersebut, pendidik diingatkan untuk memperlakukan siswa sebagai individu yang memiliki keunikan. Pendidik harus mengembangkan metode pembelajaran yang menghormati potensi bawaan setiap siswa, membantu mereka berkembang sesuai fitrah mereka, sehingga potensi belajar mereka terarah menuju kemajuan, keimanan, dan kepribadian yang baik⁸¹. Sebagaimana fitrah ketauhidan membutuhkan bimbingan yang tepat agar berkembang ke arah yang benar, gaya belajar siswa juga membutuhkan perhatian dan pengembangan yang sesuai agar menjadi keahlian utama dalam proses pendidikan⁸². Terdapat tiga jenis gaya belajar, yaitu:

a. Gaya Belajar Visual

Gaya belajar visual cenderung dimiliki oleh siswa yang berpikir menggunakan gambar serta mengandalkan pemahaman informasi melalui visualisasi. Menurut DePorter dan Hernacki (2000), siswa dengan gaya belajar visual sangat peka terhadap setiap rangsangan (stimulus) melalui mata⁸³. Informasi akan mudah diterima oleh siswa dengan gaya belajar visual melalui gambar, film, atau sumber belajar yang lain.

⁷⁹ Rubini Rubini, "Hadits Tarbawi Tentang Potensi Anak (Fitrah)," *Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam* 4 (2015): 25–54.

⁸⁰ Ulfatun Azizah, "Bimbingan Konseling Islam Untuk Mengatasi Kenakalan Remaja," *IQ (Ilmu Al-Qur'an): Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 01 (2018): 100–113.

⁸¹ Ahmad Yusuf Prasetiawan, "Perkembangan Golden Age Dalam Perspektif Pendidikan Islam," *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 6, no. 1 (2019): 100–114.

⁸² Herawati Herawati, Cut Intan Hayati, and M Salman M Salman, "Perkembangan Jiwa Agama Pada Masa Anak-Anak," *Journal of Education Science* 7, no. 2 (2021): 99–118.

⁸³ Bobbi DePorter and Mike Hernacki, *Quantum Learning*, 1st ed. (PT Mizan Publika, 2000).

Siswa dengan gaya belajar visual memiliki berbagai keunikan khusus. Menurut Yulianci (2020), keunikan siswa dengan gaya belajar visual seperti mudah mengingat sesuatu melalui gambar atau simbol, teliti terhadap detail, mudah menemukan informasi melalui bacaan, serta memiliki perencanaan yang baik dalam jangka panjang⁸⁴. Purbaningrum (2017) turut menambahkan bahwasanya mereka tidak terganggu dengan keributan, selalu rapi dan teratur, serta cenderung bosan menerima instruksi verbal⁸⁵.

b. Gaya Belajar Auditori

Bagi siswa dengan gaya belajar auditori, mendengarkan informasi dan memprosesnya melalui nada, penekanan, dan kecepatan bicara adalah sebuah kebiasaan⁸⁶. Siswa dengan gaya belajar auditori, akan lebih mudah mendapatkan informasi melalui kegiatan membaca lisan atau mendengarkan⁸⁷. Menurut Rismen dkk, (2022) gaya belajar auditori dicirikan oleh sejumlah ciri pada siswa, seperti kecenderungan berdialog internal dan eksternal, kecenderungan berbicara dalam pola ritmis, preferensi untuk belajar mendengarkan, dan seringnya gerakan bibir atau mengeluarkan suara saat membaca⁸⁸. Ciri-ciri lain dari siswa dengan gaya belajar auditorial diantaranya fasih dalam bercerita namun sulit mengungkapkan

⁸⁴ Syahriani Yulianci, Nurjumiati Nurjumiati, and Asriyadin Asriyadin, "Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditori, Kinestetik) Siswa Pada Pembelajaran Fisika," *Jurnal Pendidikan MIPA* 10, no. 1 (2020): 40–44.

⁸⁵ Kus Andini Purbaningrum, "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar," *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 10, no. 2 (2017).

⁸⁶ Fathiya Eka Putri, Fitrah Amelia, and Yesi Gusmania, "Hubungan Antara Gaya Belajar Dan Keaktifan Belajar Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa," *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2019): 83–88.

⁸⁷ Marianto Pardosi, "Pengaruh Model Pembelajaran Inquiri Dengan Masyarakat Belajar Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika," *J. Teknol. Pendidik*, 2020.

⁸⁸ Sefna Rismen, Widya Putri, and Lucky Heriyanti Jufri, "Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2022): 348–64.

melalui tulisan, mudah terganggu oleh keributan, gemar sekali berdiskusi atau menjelaskan sesuatu melalui lisan secara detail⁸⁹.

c. Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik cenderung memiliki kemampuan lebih dalam aktivitas praktek dengan orientasi fisik. Siswa dengan gaya belajar kinestetik lebih mudah mendapatkan informasi melalui berbagai aktivitas fisik seperti bergerak dan meraba⁹⁰. Siswa dengan gaya belajar kinestetik cenderung mengalami kesulitan mendapatkan informasi melalui metode ceramah atau penggunaan gambar-gambar⁹¹. Siswa dengan gaya belajar ini, lebih menyukai aktivitas langsung agar mereka dapat merasakan pengalaman untuk mendapatkan informasi⁹². Karakteristik lain dari siswa dengan gaya belajar kinestetik yakni saat membaca informasi, mereka akan menggunakan telunjuknya sebagai alat bantu⁹³. Selain itu, mereka juga berbicara secara perlahan ketika menyampaikan informasi kepada orang lain⁹⁴.

⁸⁹ Konilah Konilah, Diah Sunarsih, and Agus Purnomo, "Analisis Gaya Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Kelas V MI," *Jurnal Ilmiah Kontekstual* 3, no. 02 (2022): 141–49.

⁹⁰ Fitria Sulistyowati et al., "Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik," *FRAKTAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2021): 53–62.

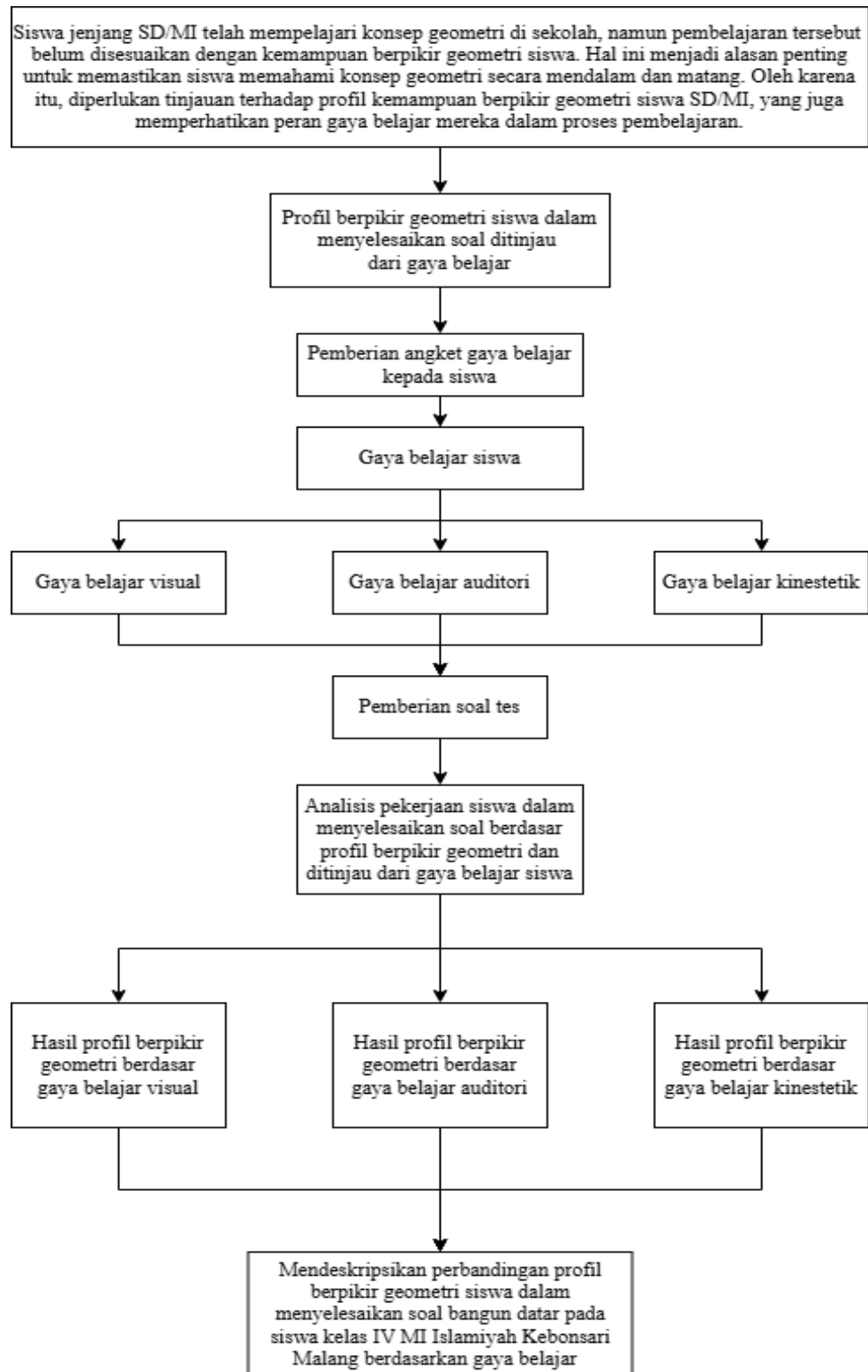
⁹¹ Kristin Pardede, Marzuki Ahmad, and Muhammad Syahril Harahap, "Analisis Gaya Belajar Serta Pengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Selama Pandemi Covid-19," *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 4, no. 2 (2021): 243–52.

⁹² Chausar Al Fasha, Ketut Sarjana, and Nyoman Sridana, "Pengaruh Motivasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa," *Journal of Classroom Action Research* 5, no. 4 (2023): 417–24.

⁹³ M Imamuddin, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Gaya Belajar," *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 3, no. 1 (2019): 11–20.

⁹⁴ Eva Nurdiana et al., "Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII," *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 1, no. 2 (2021): 202–11.

B. Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dipergunakan peneliti pada penelitian ini menggunakan desain penelitian kualitatif dengan jenis penelitian eksploratif. Pemilihan desain kualitatif dengan jenis eksploratif disebabkan untuk mengumpulkan, menganalisis, mendalami lebih rinci terkait pemahaman geometri siswa ditinjau dari gaya belajarnya. Tidak hanya itu, dipilihnya pendekatan kualitatif dengan jenis eksploratif juga diselaraskan dengan keefektifan pada saat penggalan data yang berupa tulisan/pengerjaan siswa atau lisan subjek penelitian. Data yang didapatkan direpresentasikan dengan tidak mengubah, menambah atau mengurangi sehingga sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini di MI Islamiyah Kebonsari Malang beralamat di Jalan S.Supriyadi No.172 L, Kota Malang. Lokasi penelitian didasarkan setelah mempertimbangkan keberadaan subjek peneliti yakni telah dilaksanakan kegiatan asesmen diagnostik gaya belajar akan tetapi proses pembelajaran tidak didasarkan pada hasil asesmen diagnostik gaya belajar. Pemilihan lokasi juga didasarkan pada subjek penelitian siswa madrasah ibtidaiyah yang telah menerima materi bangun datar dan memungkinkan peneliti untuk mendapatkan subjek penelitian.

C. Kehadiran Peneliti

Peneliti berperan sesuai dengan pendekatan serta jenis penelitian yang telah dipaparkan. Peneliti hadir selaku peneliti utama yang terlibat langsung selama kegiatan penelitian. Peneliti melaksanakan kegiatan pengamatan secara langsung

pada saat pengumpulan data baik berupa angket dan tes serta berperan sebagai pewawancara. Peneliti kemudian menganalisis data, menyajikan data serta menyimpulkan temuan penelitian.

D. Subjek Penelitian

Adapun subjek penelitian ini dipilih dari siswa kelas IV C semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 sebanyak 6 siswa yang terdiri dari 2 orang siswa dengan gaya belajar visual, 2 orang siswa dengan gaya belajar auditori, dan 2 orang siswa dengan gaya belajar kinestetik. Subjek penelitian juga didasarkan pada hasil tes berpikir geometri yang dianalisis sesuai dengan indikator berpikir geometri berdasar tahap berpikir van Hiele.

E. Data dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini merupakan informasi terkait kemampuan berpikir geometri siswa berdasarkan gaya belajar yang terdiri atas data hasil pengisian angket gaya belajar yang menjadi dasar dalam penentuan gaya belajar siswa. Data lain yang dipergunakan yakni hasil pengerjaan siswa dan hasil transkrip wawancara mendalam terhadap subjek penelitian pasca pengerjaan soal. Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV MI Islamiyah yang telah terpilih berdasarkan gaya belajarnya sehingga pada penelitian ini yang dideskripsikan yakni 6 subjek penelitian.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dipergunakan pada penelitian ini terbagi menjadi 2 jenis. Keduanya yakni instrumen utama dan instrumen pendukung.

1. Instrumen Utama

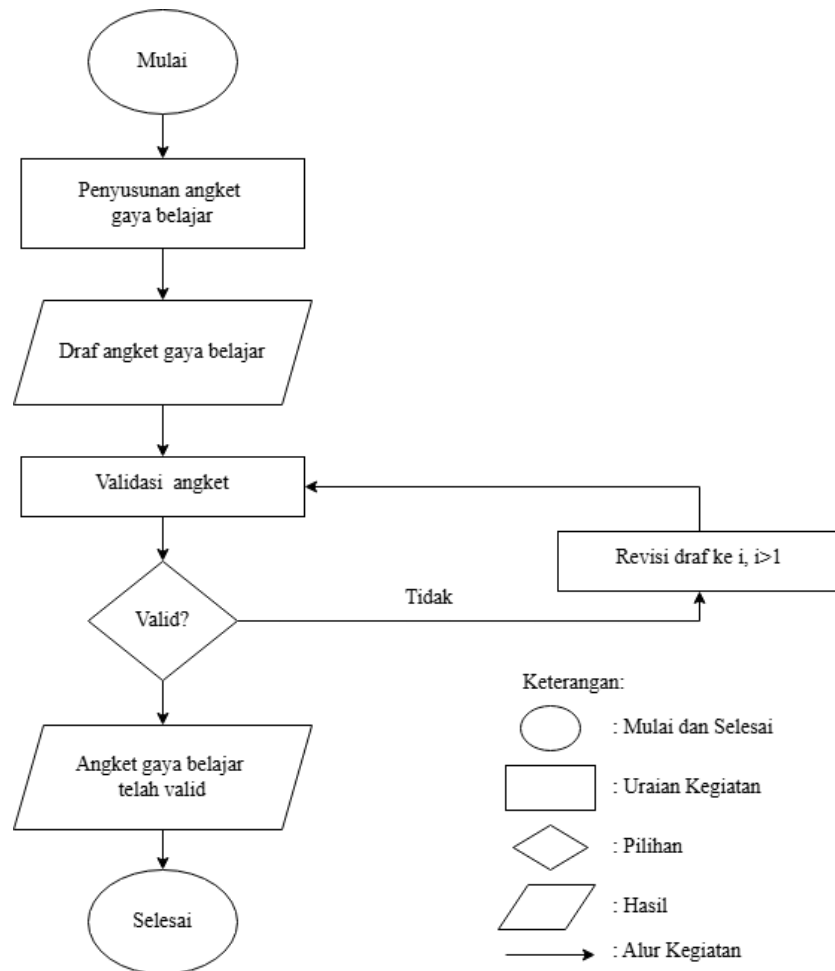
Instrumen utama pada penelitian ini yakni peneliti itu sendiri. Peneliti menjadi instrumen utama sebab peneliti yang bertindak langsung dalam proses penelitian yakni berperan sebagai perancang, pelaksana, pengumpul data, serta penyusunan laporan. Dengan demikian, peneliti mampu memahami setiap proses yang ada dalam kegiatan penelitian.

2. Instrumen Pendukung

Instrumen pendukung terklasifikasi menjadi 3 jenis instrumen. Instrumen tersebut yakni instrumen angket gaya belajar, instrumen soal tes, serta instrumen pedoman wawancara. Sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan kegiatan validasi instrumen pendukung kepada para validator ahli. Tujuan dari kegiatan validasi agar memastikan instrumen yang dipergunakan benar-benar dapat mengukur hal yang dimaksudkan untuk diukur. Adapun uraian dari 3 jenis instrumen sebagaimana berikut.

a. Instrumen Angket Gaya Belajar

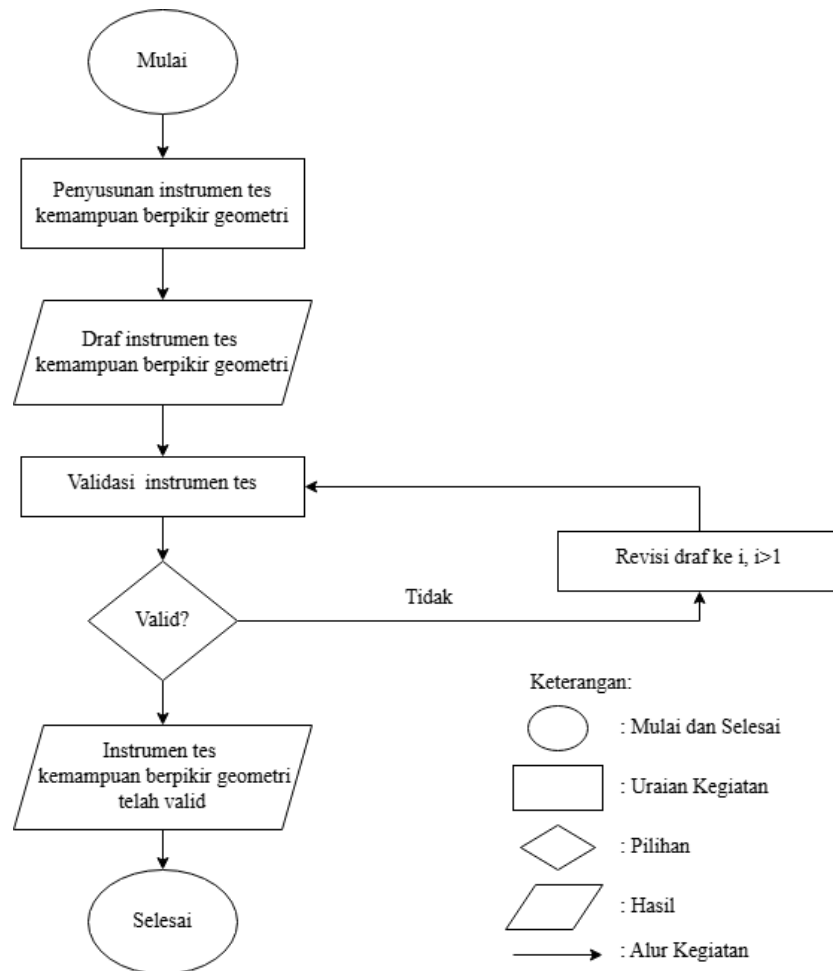
Angket gaya belajar dalam penelitian ini dipergunakan untuk mengetahui gaya belajar subjek penelitian. Angket gaya belajar pada penelitian ini didasarkan dan diadaptasi dari Wiedarti (2018). Peneliti memberikan angket gaya belajar yang diberikan kepada siswa berupa 18 pernyataan yang terdiri dari 6 pernyataan penggolongan gaya belajar visual, 6 pernyataan penggolongan gaya belajar auditori, serta 6 pernyataan penggolongan gaya belajar kinestetik. Adapun alur penyusunan angket gaya belajar pada penelitian ini seperti pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Alur Penyusunan Angket Gaya Belajar

b. Instrumen Soal Tes

Soal tes kemampuan berpikir geometri yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 5 soal esai terkait materi bangun datar. Soal tersebut disesuaikan dengan indikator tingkatan berpikir geometri pada siswa sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah menurut van Hiele yaitu tingkat visualisasi, tingkat analisis dan tingkat deduksi informal. Adapun alur penyusunan soal tes pada penelitian ini seperti pada Gambar 3.2

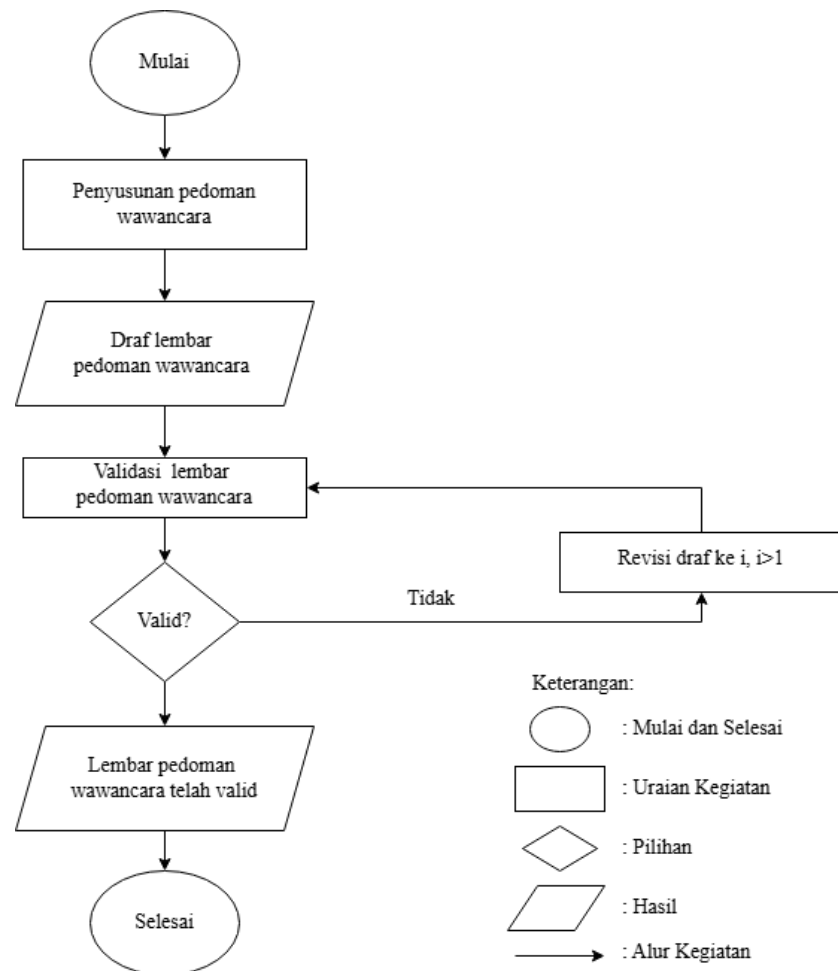


Gambar 3.2 Alur Penyusunan Soal Tes Kemampuan Berpikir Geometri

c. Instrumen Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara disusun untuk menjadi arahan dan acuan peneliti dalam melaksanakan wawancara terhadap subjek penelitian pasca penggolongan gaya belajar serta tes kemampuan berpikir geometri. Pedoman wawancara berisi beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada subjek penelitian. Pelaksanaan dari kegiatan wawancara bersifat terstruktur, akan tetapi proses wawancara tetap bersifat terbuka mendalam sebab pertanyaan yang diajukan dalam wawancara bisa berkembang sesuai dengan keadaan dan kenyataan subjek penelitian. Adanya pedoman wawancara disesuaikan dengan keperluan analisis

kemampuan berpikir geometri siswa ditinjau berdasarkan gaya belajarnya serta membantu untuk menggali informasi secara mendalam terkait hal tersebut. Adapun alur penyusunan pedoman wawancara pada penelitian ini seperti pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 Alur Penyusunan Pedoman Wawancara

G. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yakni

1. Penyebaran Angket

Penyebaran angket dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi terkait gaya belajar siswa. Angket yang disebar diadaptasi dan didasarkan pada penelitian Wiedarti (2018).

2. Tes

Peneliti menggunakan teknik tes untuk menghimpun data terkait kemampuan berpikir geometri siswa kelas IV pada materi bangun datar. Tes diberikan pasca pengisian angket gaya belajar. Tes yang diberikan berupa 5 soal esai guna mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sesuai dengan tahap berpikir geometri.

3. Wawancara

Proses wawancara dilakukan pasca kegiatan pengejaan soal kemampuan berpikir geometri. Wawancara dilakukan secara semi terstruktur. Artinya, kegiatan wawancara tidak hanya didasarkan pada pedoman, melainkan dapat berkembang sesuai dengan kondisi di lapangan. Peneliti menggunakan alat perekam (*recorder*) pada saat kegiatan wawancara. Adanya pengumpulan data melalui proses wawancara dipergunakan untuk mengecek jawaban siswa telah sesuai dengan kemampuan berpikir geometrinya.

H. Pengecekan dan Keabsahan Data

Data dikatakan valid jika data yang telah didapatkan sudah memenuhi keabsahan data. Pengecekan dilaksanakan menggunakan cara triangulasi. Maksud dari triangulasi yakni dengan proses pengecekan seta kesesuaian data berdasarkan hasil angket gaya belajar, pengerjaan soal, serta hasil wawancara. Triangulasi dilakukan pada saat data temuan awal telah didapatkan hingga data lengkap dan dapat disimpulkan. Triangulasi data dilaksanakan secara bersamaan dengan kegiatan penelitian di lapangan, sehingga data yang didapatkan bersifat aktual, dapat dipertanggungjawabkan serta lengkap.

I. Analisis Data

Teknik analisis data didasarkan dengan pendapat Miles and Hubberman terkait analisis data kualitatif, dengan langkah pengumpulan data, pereduksian data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Adapun uraian dari masing-masing tahapan tersaji sebagaimana berikut.

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan langkah awal yang harus dilakukan pada kegiatan analisis data. Kegiatan reduksi data dilaksanakan untuk memilah informasi yang digunakan pada data-data dan memiliki kebermaknaan serta keterkaitan pada proses penelitian. Pada penelitian ini, terdapat proses pereduksian data berdasar hasil angket gaya belajar siswa, hasil pengerjaan soal siswa terkait kemampuan berpikir geometri, dan hasil wawancara kepada subjek penelitian.

Reduksi data angket gaya belajar didasarkan pada skor tertinggi yang didapatkan oleh subjek penelitian. Jika pada temuan 2 skor tertinggi yang bernilai sama, maka dilaksanakan konfirmasi kepada subjek penelitian untuk mengetahui gaya belajarnya. Apabila, jumlah skor tertinggi yang didapatkan pada gaya belajar visual dengan jumlah lebih dari 18, maka siswa memiliki kecenderungan visual kuat. Sementara jika jumlah skor tertinggi yang didapatkan pada gaya belajar auditori dengan jumlah lebih dari 18, maka siswa memiliki kecenderungan auditori kuat, dan jika jumlah skor tertinggi yang ddapatkan pada gaya belajar kinestetik dengan jumlah lebih dari 18, maka siswa memiliki kecenderungan kinestetik kuat.

Reduksi data hasil kemampuan berpikir geometri didasarkan pada indikator kemampuan berpikir geometri menurut van Hiele. Pada penelitian ini, indikator yang dipergunakan mulai dari tahap 0 (visualisasi) hingga tahap 2

(deduksi informal) mengingat sesuai dengan tahapan berpikir siswa jenjang sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah.

Reduksi data hasil wawancara dilakukan dengan cara merubah ke bentuk *script*. Percakapan yang dipaparkan merupakan percakapan yang berhubungan dengan kegiatan penelitian, dan tidak dipaparkan data wawancara yang tidak memiliki kesinambungan dengan penelitian.

2. Penyajian Data

Pada tahap penyajian data, dilaksanakan sesuai dengan kegiatan reduksi data. Data yang tersaji merupakan data deskriptif/naratif sehingga memudahkan peneliti pada saat penarikan kesimpulan. Pada penelitian ini, data yang disajikan berupa uraian singkat, gambar, serta petikan dialog wawancara.

3. Penarikan Kesimpulan

Pada tahapan ketiga yakni penarikan kesimpulan. Kesimpulan akhir yang didapatkan pada kegiatan penelitian ini merupakan deskripsi terkait profil berpikir geometri siswa berdasarkan gaya belajarnya, profil berpikir geometri siswa berdasarkan keefektifan peran gaya belajarnya serta profil berpikir geometri siswa berdasarkan dampak gaya belajarnya.

J. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahapan, yakni tahap persiapan, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan laporan. Adapun penjelasan terkait, dijabarkan sebagai berikut:

1. Persiapan

Pada tahap persiapan, peneliti melaksanakan serangkaian aktivitas. Aktivitas persiapan dilaksanakan dengan melaksanakan observasi lokasi penelitian

serta izin penelitian. Pasca melaksanakan kegiatan observasi, dilanjutkan dengan kegiatan penyusunan instrument penelitian serta melakukan validasi intrumen.

2. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilaksanakan melalui beberapa langkah. Langkah awal yang dilaksanakan oleh peneliti yakni membagikan instrumen gaya belajar kepada siswa kelas IV. Tujuan dari pembagian angket gaya belajar adalah untuk mengetahui gaya belajar siswa. Pasca membagikan angket gaya belajar, peneliti melanjutkan pada tahap pemberian tes tertulis terkait kemampuan geometri. Setelah mengetahui hasil tes tulis, peneliti mewawancara siswa yang memiliki perbedaan gaya belajarnya dengan wawancara semi terstruktur.

3. Analisis Data

Pada pelaksanaan analisis, peneliti mentranskripsi data wawancara siswa. Data kemudian direduksi untuk mengetahui poin-poin utama pada data temuan. Setelah mereduksi data, maka dilaksanakan penyajian data dan menyimpulkan temuan terkait kemampuan berpikir geometri siswa yang ditinjau berdasar gaya belajarnya. Setelah data telah disimpulkan, maka peneliti melaksanakan kegiatan penyusunan laporan.

BAB IV

PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan peneliti pada bab sebelumnya yakni untuk mendeskripsikan profil berpikir geometri siswa serta membandingkan profil berpikir geometri siswa dari gaya belajar siswa. Pada penelitian ini, subjek penelitian yang dipilih disesuaikan dengan penggolongan gaya belajar visual, auditorial, serta kinestetik. Selain itu, peneliti juga mempertimbangkan hasil tes profil berpikir geometri siswa yang kemudian dilanjutkan dengan kegiatan wawancara kepada subjek penelitian terpilih untuk mengetahui lebih mendalam mengenai profil berpikir geometri siswa pada masing-masing subjek.

Berdasarkan hasil penyebaran angket kepada 18 siswa yang mengikuti tes penggolongan gaya belajar, diperoleh hasil 2 siswa tergolong visual, 10 siswa tergolong auditorial, serta 6 siswa tergolong kinestetik. Adapun rincian sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Penggolongan Gaya Belajar Siswa

Jenis Gaya Belajar		Jumlah Siswa	Total Keseluruhan
Visual	Lemah	1 siswa	2 siswa
	Medium	-	
	Kuat	1 siswa	
Auditorial	Lemah	7 siswa	10 siswa
	Medium	2 siswa	
	Kuat	1 siswa	
Kinestetik	Lemah	4 siswa	6 siswa
	Medium	1 siswa	
	Kuat	1 siswa	

Pasca penyebaran angket, dilakukan kegiatan tes terkait profil berpikir geometri siswa. Hasil tes profil berpikir geometri pada subjek penelitian ditentukan berdasarkan indikator masing-masing tingkat berpikir geometri. Setelah dilakukan kegiatan tes maka dilanjutkan pada tahap ketiga yakni wawancara.

Kegiatan wawancara yang dilakukan oleh peneliti berkaitan dengan profil berpikir geometri siswa pada jenjang pendidikan dasar. Kegiatan wawancara didasarkan pada indikator berpikir geometri mulai dari proses visualisasi dengan kegiatan identifikasi bangun datar, proses analisis melalui ciri-ciri bangun datar, serta proses deduksi informal melalui pendefinisian/membuat pengertian dari bangun datar. Berikut merupakan daftar inisial nama siswa yang menjadi subjek penelitian dan telah menyatakan kesediannya untuk kegiatan wawancara serta namanya dalam penelitian ini.

Tabel 4.2 Daftar Inisial Nama Subjek Penelitian

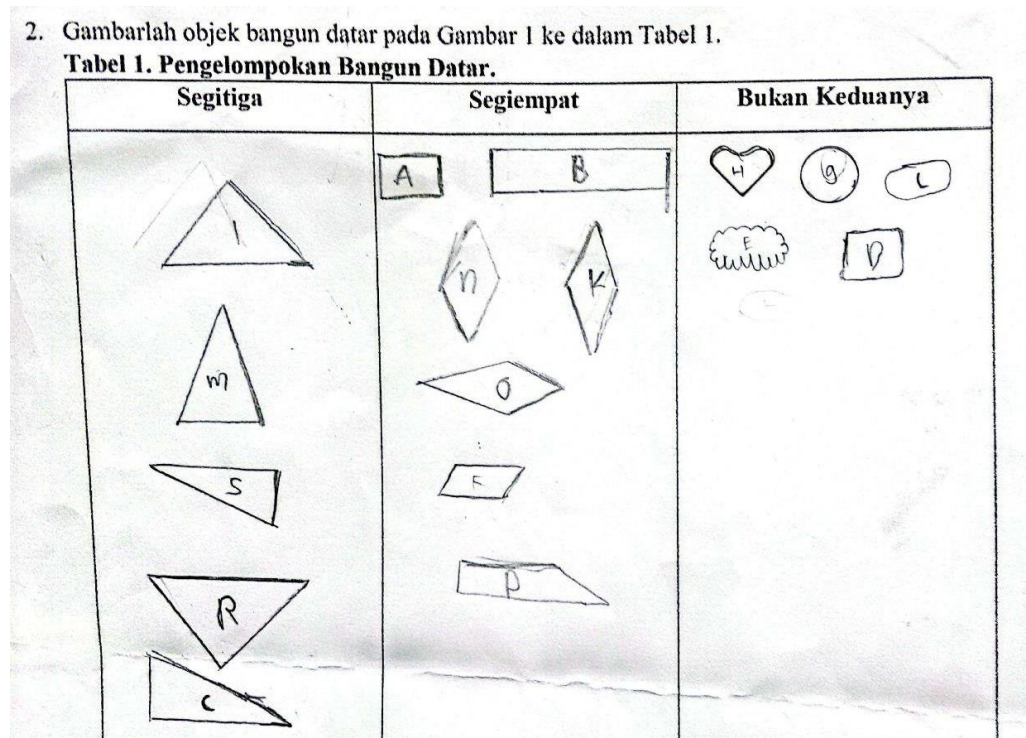
No	Inisal Nama Siswa	Kode Siswa	Kategori Gaya Belajar
1.	LA	V1	Visual Lemah
2.	ME	V2	Visual Kuat
3.	AJ	A1	Auditori Lemah
4.	SS	A2	Auditori Kuat
5.	RH	K1	Kinestetik Lemah
6.	AR	K2	Kinestetik Kuat

1. Profil Berpikir Geometri Siswa pada Subjek dengan Gaya Belajar Visual Lemah

a. Proses Visualisasi

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses visualisasi yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe visual lemah (V1).

Berikut merupakan hasil pengerjaan subjek V1 dalam menyelesaikan soal pengelompokkan bangun datar.



Gambar 4.1 Jawaban Subjek V1 Proses Visualisasi

Berdasarkan hasil pengerjaan soal, subjek V1 mampu mengelompokkan seluruh bangun datar dengan tepat. Subjek mengelompokkan bangun datar segitiga dan segiempat sesuai dengan kategorinya. Bangun datar yang bukan keduanya juga telah sesuai dengan kategorinya. Pasca mengetahui hasil pengerjaan soal tersebut, peneliti melakukan kegiatan wawancara untuk menggali informasi lebih lanjut.

P : "Gimana caranya kamu mengelompokkan bangun-bangun ini ke dalam kelompok yang sesuai?"

V1 : "Berdasarkan apa yang aku lihat dan sisinya."

P : "Kenapa kamu mengelompokkan bangun-bangun ini seperti itu? Apa yang menjadi dasar kamu membedakannya?"

V1 : "Karena sisinya dan sudut."

P : "Ada bangun yang membuat kamu kesulitan mengelompokkan?"

V1 : "Sembari menunjuk gambar (ada yang O, ada yang R)."

P : "Kenapa kok sulit?"

V1 : "Belum pernah melihat."

Pada saat wawancara, peneliti menanyakan cara subjek V1 dalam mengelompokkan bangun datar. Subjek menjelaskan bahwa pengelompokan dilakukan berdasarkan interpretasi visual serta memperhatikan sisi-sisi bangun datar. Subjek juga menyampaikan bahwa perbedaan sudut pada bangun datar menjadi pertimbangan dalam menentukan kelompok bangun datar.

Subjek V1 sempat mengalami kesulitan saat mengelompokkan bangun segiempat layang-layang dan segitiga sebarang. Alasan yang disampaikan subjek adalah karena belum pernah melihat bangun datar tersebut sebelumnya. Kesulitan tersebut diungkapkan secara lisan pada saat wawancara.

b. Proses Analisis

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses analisis yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe visual lemah (V1). Berikut merupakan hasil pengerjaan subjek V1 dalam menyelesaikan soal.

3. Setelah kamu mengelompokkan bangun datar, tentukan ciri-ciri dari bangun datar yang sudah kamu tentukan ke dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ciri-Ciri Bangun Datar.

Ciri-ciri Segitiga	Ciri-ciri Segiempat
mempunyai tiga sisi dan tiga sudut	mempunyai empat sisi dan empat sudut

Gambar 4.2 Jawaban Subjek V1 Proses Analisis

Berdasarkan hasil pengerjaan soal, subjek V1 menuliskan ciri-ciri bangun datar segitiga dan segiempat pada tabel. Subjek menuliskan bahwa segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut. Pada bangun datar segiempat, subjek V1 menuliskan bahwa segiempat merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut. Subjek tidak menuliskan ciri lain selain jumlah sisi dan sudut. Ciri-ciri bangun datar dituliskan secara singkat dan sederhana. Peneliti mengkonfirmasi hasil pengerjaan subjek V1 melalui kegiatan wawancara.

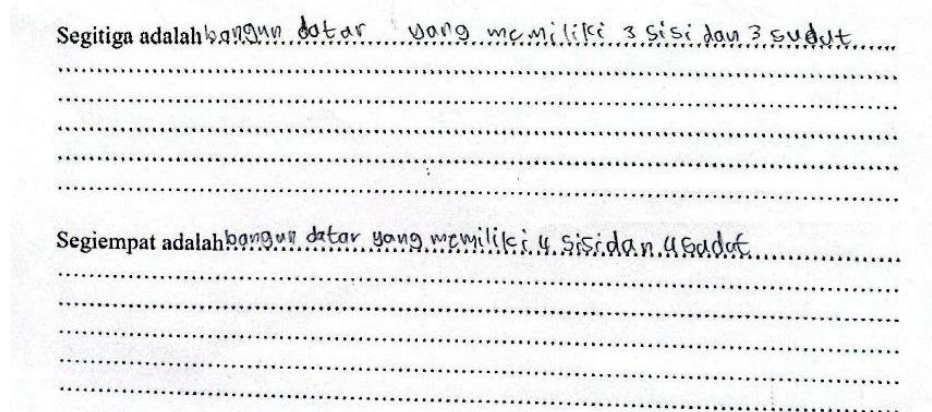
- P : “Berdasarkan bentuk bangun yang sudah kamu kelompokkan mas, ciri-ciri apa yang membedakan segitiga?”*
V1 : “Memiliki 3 sisi dan 3 sudut.”
P : “Oke, kalau yang segiempat ciri-cirinya bagaimana?”
V1 : “Memiliki 4 sisi dan 4 sudut”

Pada saat wawancara, subjek V1 menyatakan bahwa ciri-ciri bangun datar yakni memiliki 3 sisi dan 3 sudut. Bangun segiempat yang dinyatakan subjek yakni bangun yang memiliki 4 sisi dan 4 sudut. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa subjek hanya menjelaskan bangun datar secara sederhana berdasar apa yang dilihatnya.

c. Proses Deduksi Informal

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses deduksi informal yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe visual lemah (V1). Berikut merupakan hasil pengerjaan subjek V1 dalam menyelesaikan soal.

4. Berdasarkan temuan pada Tabel 2, berilah satu pengertian (definisi) dari masing-masing bangun datar yang sudah kamu temukan!



Gambar 4.3 Jawaban Subjek V1 Proses Deduksi Informal

Berdasarkan hasil tes subjek V1 menuliskan pengertian bangun datar sesuai dengan ciri-ciri yang telah dituliskannya. Pengertian bangun datar dituliskan dalam bentuk kalimat sederhana. Definisi yang dibuat mengacu pada jumlah sisi dan sudut bangun datar.

Subjek V1 menuliskan bahwa segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut. Subjek juga menuliskan bahwa segiempat merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut. Pengertian tersebut dituliskan secara konsisten dengan ciri-ciri bangun datar yang telah disebutkan. Peneliti menggali informasi lebih lanjut dengan proses wawancara untuk mengkonfirmasi jawaban subjek.

- P : “Oiya mas, tadi kan kamu juga membuat pengertian juga, caranya kamu menyusun pengertian segitiga itu gimana?”
- V1 : “Yang dari aku tulis tadi.”
- P : “Oiya, berarti segitiga itu apa?”
- V1 : “Segitiga adalah bangun datar yang memiliki 3 sisi dan 3 sudut.”
- P : “Oke, kalau segiempat?”
- V1 : “Segiempat adalah bangun datar yang memiliki 4 sisi dan 4 sudut.”

Pada saat wawancara, subjek V1 tidak menambahkan penjelasan lain terkait pengertian bangun datar yang dituliskannya. Subjek merujuk pada jumlah sisi dan

sudut sebagai dasar dalam merumuskan pengertian. Data tersebut menunjukkan bahwa pengertian bangun datar disusun berdasarkan ciri-ciri yang tampak secara visual.

2. Profil Berpikir Geometri Siswa pada Subjek dengan Gaya Belajar Visual Kuat

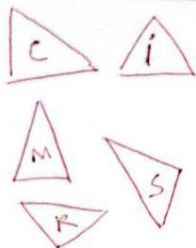
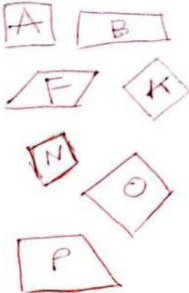
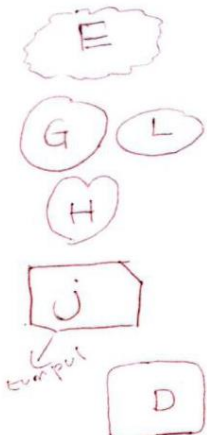
a. Proses Visualisasi

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses visualisasi yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe visual kuat (V2).

Berikut merupakan hasil pengerjaan subjek V2 dalam menyelesaikan soal.

2. Gambarkanlah objek bangun datar pada Gambar 1 ke dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pengelompokan Bangun Datar.

Segitiga	Segiempat	Bukan Keduanya
		

Gambar 4.4 Jawaban Subjek V2 Proses Visualisasi

Berdasarkan hasil pengerjaan soal tes, subjek V2 mampu mengelompokkan bangun datar dengan tepat. Subjek mengelompokkan bangun datar segitiga dan segiempat sesuai dengan kategorinya, termasuk mengelompokkan bangun datar yang bukan segitiga maupun segiempat pada kelompok tersendiri. Seluruh bangun

datar pada lembar tes telah dikelompokkan sesuai. Peneliti melanjutkan kegiatan wawancara untuk mengkonfirmasi jawaban subjek V2.

- P : “Gimana caranya kamu mengelompokkan bangun-bangun ini ke dalam kelompok yang sesuai?”*
- V2 : “Dari yang aku lihat dari sisinya sama sudutnya.”*
- P : “Kenapa kamu mengelompokkan bangun-bangun ini seperti itu? Apa yang menjadi dasar kamu membedakannya?”*
- V2 : “Karena langsung kelihatan bedanya.”*
- P : “Ada bangun yang membuat kamu kesulitan mengelompokkan?”*
- V2 : “Gaada yang sulit.”*

Berdasarkan hasil wawancara, subjek V2 menjelaskan bahwa pengelompokan bangun datar dilakukan berdasarkan apa yang dilihatnya dengan memperhatikan sisi dan sudut pada gambar bangun datar. Subjek menyampaikan bahwa perbedaan masing-masing bangun datar terlihat dengan jelas. Subjek juga menyatakan bahwa tidak mengalami kesulitan dalam mengelompokkan bangun datar.

b. Proses Analisis

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses analisis yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe visual kuat (V2). Berikut merupakan hasil pengerjaan subjek V2 dalam menyelesaikan soal.

3. Setelah kamu mengelompokkan bangun datar, tentukan ciri-ciri dari bangun datar yang sudah kamu tentukan ke dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ciri-Ciri Bangun Datar.

Ciri-ciri Segitiga	Ciri-ciri Segiempat
Lancip - Lancip sudutnya (ada juga siku-siku) sisinya ada tiga sudutnya tiga 180° sudutnya semua	Siku-siku di beberapa gambar sisinya ada empat sudutnya ada empat semuanya sudutnya 360°

Gambar 4.5 Jawaban Subjek V2 Proses Analisis

Subjek V2 telah mampu menuliskan ciri-ciri bangun datar segitiga dan segiempat. Pada bangun datar segitiga, subjek menuliskan bahwa sudut-sudutnya lancip, kemudian menambahkan keterangan bahwa terdapat segitiga yang memiliki sudut siku-siku. Subjek juga menuliskan bahwa segitiga memiliki tiga sisi, sudutnya tiga serta 180° sudutnya semua. Peneliti mengkonfirmasi lebih lanjut dari pengertian yang dituliskan terkait ciri-ciri yang diuraikan subjek V2

- P : “Berdasarkan bentuk bangun yang sudah kamu kelompokkan, ciri-ciri apa yang membedakan segitiga?”
- V2 : “Ada yang sudutnya lancip, ada yang sudutnya siku-siku segitiga itu. Sisinya ada 3, sudutnya ada 3, sama 180° sudutnya semua.”
- P : “Maksudnya yang 180° sudutnya semua?”
- V2 : “Oh maksudnya itu segitiga itu besar sudutnya 180° semuanya kalau ditambah.”

Pada saat wawancara, subjek V2 menjelaskan bahwa segitiga dapat memiliki sudut lancip maupun sudut siku-siku. Subjek menyampaikan bahwa

segitiga memiliki tiga sisi dan tiga sudut. Ketika peneliti menanyakan maksud dari keterangan “ 180^0 sudutnya semua”, subjek menjelaskan bahwa jumlah besar sudut segitiga adalah 180^0 .

Pada bangun datar segiempat, subjek V2 menuliskan bahwa terdapat sudut siku-siku pada beberapa gambar. Subjek menuliskan bahwa segiempat memiliki empat sisi dan empat sudut, serta semuanya sudutnya 360^0 .

P : “Lha kalau yang segiempat bagaimana?”

V2 : “Ada yang segiempat siku-siku di gambar tadi, terus sisinya 4, sama semuanya sudutnya 360^0 .”

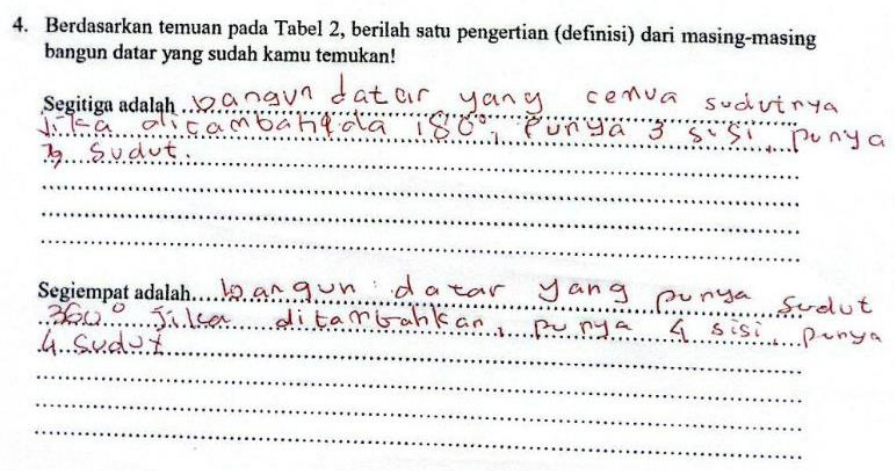
P : “Maksudnya yang 360^0 semuanya sudutnya?”

V2 : “Segiempat kalau ditambahkan semua sudutnya nanti jadi 360^0 ”

Pada saat wawancara, subjek menjelaskan bahwa bangun seperti persegi dan persegi panjang memiliki sudut siku-siku. Maksud subjek dari semuanya sudutnya 360^0 yakni jumlah besar seluruh sudut segiempat adalah 360^0 .

c. Proses Deduksi Informal

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses deduksi informal yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe visual kuat (V2). Berikut merupakan hasil pengerjaan soal tes subjek V2.



Gambar 4.6 Jawaban Subjek V2 Proses Deduksi Informal

Berdasarkan hasil pengerjaan soal tes, subjek V2 merumuskan pengertian bangun datar sesuai dengan ciri-ciri yang telah dituliskannya. Pengertian bangun datar dituliskan dalam bentuk kalimat lengkap. Definisi yang dibuat mengacu pada sisi dan sudut bangun datar. Peneliti melanjutkan kegiatan wawancara untuk mengetahui proses penemuan pengertian bangun yang telah diuraikan.

- P : “Setelah menuliskan ciri-ciri, kamu juga membuat pengertian juga, caranya kamu menyusun pengertian segitiga itu gimana?”*
V2 : “Aku ngambil aja dari tulisan ciri-ciri yang diatas.”
P : “Oh begitu, berarti segitiga itu apa?”
V2 : “Segitiga adalah bangun datar yang memiliki 3 sisi, 3 sudut, sama besar sudutnya kalau ditambahkan nanti ketemu 180^0 ”
P : “Oke, kalau segiempat?”
V2 : “Segiempat adalah bangun datar yang memiliki 4 sisi, 4 sudut sama besar sudutnya kalau ditambahkan nanti ketemu 360^0 ”

Berdasarkan hasil pengerjaan dan wawancara terhadap subjek V2, subjek menuliskan terkait pengertian segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut, serta jumlah besar sudutnya adalah 180^0 . Subjek juga menuliskan pengertian bangun segiempat merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut, serta jumlah besar sudutnya adalah 360^0 . Pengertian yang dituliskan konsisten dengan ciri-ciri bangun datar yang telah disebutkan sebelumnya.

3. Profil Berpikir Geometri Siswa pada Subjek dengan Gaya Belajar Auditori Lemah

a. Proses Visualisasi

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses visualisasi yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe auditori lemah (A1). Berikut merupakan hasil pengerjaan soal tes subjek A1.

Tabel 1. Pengelompokan Bangun Datar.

Segitiga	Segiempat	Bukan Keduanya

Gambar 4.7 Jawaban Subjek A1 Proses Visualisasi

Berdasarkan hasil pengerjaan soal tes, subjek A1 telah berhasil mengelompokkan bangun datar segitiga. Akan tetapi, subjek A1 ternyata mengalami kesalahan dalam mengelompokkan bangun datar sisi lengkung ke dalam kelompok bangun segiempat. Peneliti kemudian melakukan kegiatan wawancara terkait hasil pengerjaan.

- P : “Gimana caranya kamu mengelompokkan bangun-bangun ini ke dalam kelompok yang sesuai?”
- A1 : “Pake penggaris, pake pensil, pake penghapus, saya ukur, saya lihat juga.”
- P : “Kenapa kamu mengelompokkan bangun-bangun ini seperti itu? Apa yang menjadi dasar kamu membedakannya?”
- A1 : “Karena bentuknya ada yang segitiga, segiempat, sama ada yang beda bentuknya beda sisinya.”
- P : “Apa ada bangun yang membuat kamu kesulitan mengelompokkan?”
- A1 : “Segitiga yang S sama yang O. Karena bentuknya susah.”
- P : “Bangun yang D kenapa masuk Segiempat?”
- A1 : “Sisinya ya ada 4 sama ada 4 sudut.”

Berdasarkan hasil wawancara antara peneliti dengan subjek A1, subjek mengelompokkan bangun datar menggunakan alat serta berdasar penglihatannya. Subjek A1 menyatakan mengalami kesulitan saat mengelompokkan bangun datar

segitiga sebarang dan bangun datar layang-layang. Namun, berdasarkan hasil pengerjaan soal tes, kedua bangun datar tersebut dikelompokkan ke dalam kelompok yang sesuai. Pada lembar tes, subjek mengelompokkan bangun segitiga dan segiempat sesuai dengan kategorinya.

Pada hasil pengerjaan soal tes juga ditemukan bahwa subjek A1 mengelompokkan bangun sisi lengkung ke dalam kelompok bangun segiempat. Pengelompokan tersebut dilakukan subjek sebab menganggap bangun tersebut memiliki empat sisi dan empat sudut.

b. Proses Analisis

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses analisis yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe auditori lemah (A1). Berikut merupakan hasil pengerjaan soal tes subjek A1.

3. Setelah kamu mengelompokkan bangun datar, tentukan ciri-ciri dari bangun datar yang sudah kamu tentukan ke dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ciri-Ciri Bangun Datar.

Ciri-ciri Segitiga	Ciri-ciri Segiempat
dia memiliki 3 sisi sudutnya ada 3 juga besar sudut 180°	dia memiliki 4 sisi dia memiliki 4 sudut

Gambar 4.8 Jawaban Subjek A1 Proses Analisis

Berdasarkan pengerjaan soal tes, subjek A1 telah mampu menuliskan ciri-ciri bangun datar segitiga dan segiempat. Subjek menuliskan ciri-ciri segitiga sebagai bangun yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut. Subjek juga menuliskan bahwa jumlah besar sudut segitiga adalah 180° .

Pada bangun datar segiempat, subjek A1 menuliskan bahwa segiempat memiliki empat sisi dan empat sudut. Subjek tidak menuliskan ciri lain selain

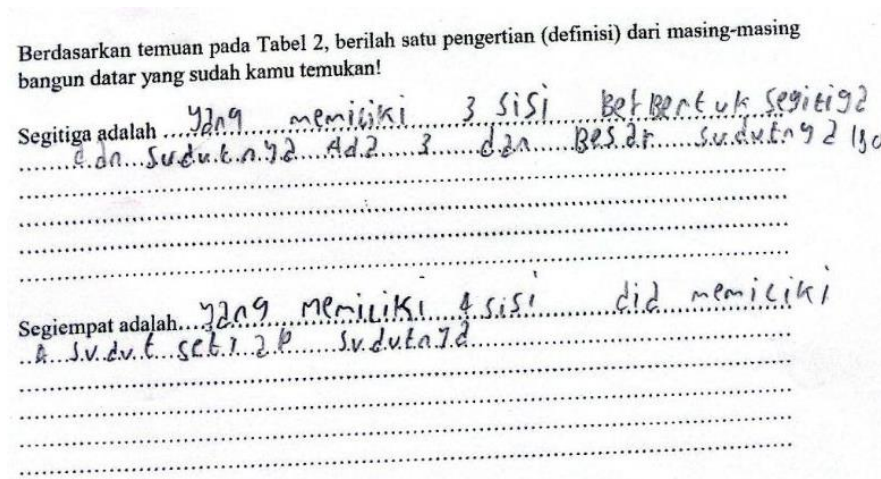
jumlah sisi dan sudut. Ciri-ciri bangun datar dituliskan secara singkat. Peneliti turut melakukan wawancara terkait hasil pekerjaan subjek A1.

- P : “Berdasarkan bentuk bangun yang sudah kamu kelompokkan, apa yang membedakan segitiga?”
 A1 : “Kalau segitiga itu ada 3 sisi, sudutnya ada 3, dan segitiga memiliki besar sudutnya 180^0 .”
 P : “Kalau yang membedakan segiempat apa?”
 A1 : “Kalau segiempat itu ada 4 sisi, sudutnya ada 4.”

Pada saat wawancara, subjek A1 menjelaskan bahwa ciri-ciri bangun datar sama dengan hasil pekerjaan pada soal tes. Subjek menyebutkan sisi dan sudut sebagai dasar dalam menjelaskan ciri bangun datar. Penjelasan tersebut sesuai dengan ciri-ciri yang dituliskan pada lembar kerja.

c. Proses Deduksi Informal

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses deduksi informal yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe auditori lemah (A1). Berikut merupakan hasil pengerjaan subjek A1.



Gambar 4.9 Jawaban Subjek A1 Proses Deduksi Informal

Berdasarkan hasil pengerjaan soal tes, subjek A1 merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan ciri-ciri yang telah dituliskannya. Pengertian bangun

datar dituliskan dalam bentuk kalimat sederhana. Definisi yang dibuat mengacu pada jumlah sisi dan sudut.

- P : “Oiya mas, tadi kan kamu juga membuat pengertian juga, caranya kamu menyusun pengertian segitiga itu gimana?”*
- A1 : “Ya dari sini (sambil menunjuk pekerjaannya.”*
- P : “Oiya, berarti segitiga itu apa?”*
- A1 : “Segitiga adalah yang memiliki 3 sisi, dan sudutnya ada 3, besar sudutnya 180^0 .”*
- P : Oke, kalau segiempat?*
- A1 : “Segiempat adalah yang memiliki 4 sisi dan memiliki 4 sudut di setiap sudutnya.”*

Subjek A1 menuliskan bahwa segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut, serta jumlah besar sudutnya adalah 180^0 . Subjek juga menuliskan bahwa segiempat merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut. Pengertian tersebut dituliskan secara konsisten dengan ciri-ciri bangun datar yang telah disebutkan sebelumnya.

4. Profil Berpikir Geometri Siswa pada Subjek dengan Gaya Belajar Auditori

Kuat

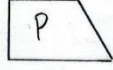
a. Proses Visualisasi

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses visualisasi yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe auditori kuat (A2).

Berikut merupakan hasil pekerjaan subjek A2.

2. Gambarkanlah objek bangun datar pada Gambar 1 ke dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pengelompokan Bangun Datar.

Segitiga	Segiempat	Bukan Keduanya
		
		 
		
		
		
		
		

Gambar 4.10 Jawaban Subjek A2 Proses Visualisasi

Berdasarkan hasil pengerjaan soal tes, subjek A2 mampu mengelompokkan bangun datar dengan tepat pada proses visualisasi. Subjek mengelompokkan seluruh bangun datar sesuai dengan kategori segitiga, segiempat, dan bangun datar bukan keduanya. Pada lembar kerja, seluruh bangun datar telah ditempatkan pada kelompok yang sesuai. Peneliti turut melakukan kegiatan wawancara kepada subjek A2.

- P : “Gimana kamu mengelompokkan bangun-bangun ini ke dalam tabel yang sesuai?”
- A2 : “Karena saya lihat, ini memiliki 3 sudut, ini punya 4 sudut, kalau yang ini tidak punya 3 dan tidak punya 4 sudut.”
- P : “Kenapa kamu mengelompokkan bangun-bangun ini seperti itu? Apa yang menjadi dasar kamu membedakannya?”
- A2 : “Karena semuanya punya sudut yang beda-beda, soalnya kelihatan beda.”
- P : “Apa ada bangun yang membuat kamu kesulitan mengelompokkan?”
- A2 : “Gaada yang sulit, yang sulit nggambarinya.”

Pada saat wawancara, subjek A2 menjelaskan pengelompokkan bangun datar dengan mengidentifikasi bangun datar berdasarkan apa yang dilihat dan

dengan mempertimbangkan sudut pada bangun datar. Subjek A2 tidak kesulitan mengelompokkan bangun datar, tetapi ia kesulitan menggambar objeknya saja.

b. Proses Analisis

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses analisis yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe auditori kuat (A2). Berikut hasil pengerjaan soal tes subjek A2.

3. Setelah kamu mengelompokkan bangun datar, tentukan ciri-ciri dari bangun datar yang sudah kamu tentukan ke dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ciri-Ciri Bangun Datar.

Ciri-ciri Segitiga	Ciri-ciri Segiempat
memiliki 3 sisi memiliki 3 sudut Besar sudut 180° Punya berbagai jenis kadang ukuran sudut berbeda	Memiliki 4 sisi Memiliki 4 sudut Besar sudut 360° berbeda memiliki berbagai

Gambar 4.11 Jawaban Subjek A2 Proses Analisis

Subjek A2 menuliskan ciri-ciri bangun datar segitiga dan segiempat secara rinci. Pada tabel ciri-ciri bangun datar, subjek menuliskan bahwa segitiga memiliki tiga sisi dan tiga sudut. Subjek juga menuliskan bahwa jumlah besar sudut segitiga adalah 180° serta segitiga memiliki berbagai jenis dengan ukuran sudut yang berbeda.

Pada bangun datar segiempat, subjek A2 menuliskan bahwa segiempat memiliki empat sisi dan empat sudut. Subjek menuliskan bahwa jumlah besar sudut segiempat adalah 360° . Ciri-ciri bangun datar tersebut dituliskan secara lengkap sesuai dengan yang dipahami subjek.

P : “Berdasarkan bentuk bangun yang sudah kamu kelompokkan, apa yang membedakan segitiga?”

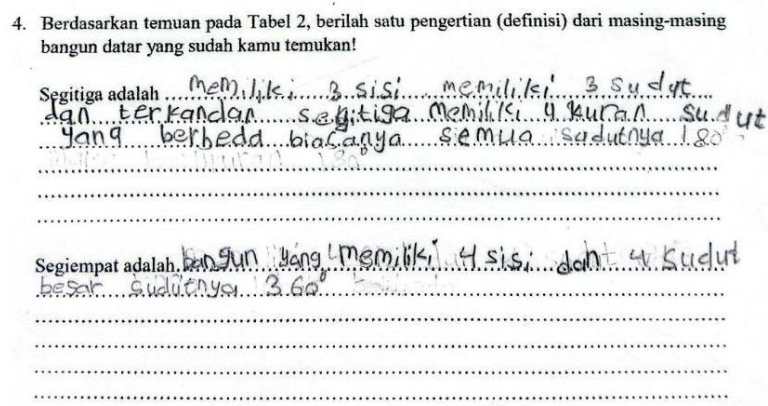
A2 : “Kalau segitiga itu memiliki 3 sisi, memiliki 3 sudut, dan besar sudutnya 180° , punya berbagai jenis, terus ada yang beda-beda bentuk sudutnya tapi semua besar sudutnya 180° .”

- P : “Kalau yang segiempat bagaimana?”
 A2 : “Kalau segiempat memiliki 4 sisi, memiliki 4 sudut, besar sudut 360^0 .”
 P : “Apanya?”
 A2 : “Ya semua sudutnya.”

Pada saat wawancara, subjek A2 menjelaskan ciri-ciri bangun datar dengan uraian lisan yang jelas. Subjek menyebutkan sisi dan sudut sebagai dasar dalam menjelaskan ciri bangun datar. Penjelasan yang diberikan subjek sesuai dengan ciri-ciri yang dituliskan pada tabel.

c. Proses Deduksi Informal

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses deduksi informal yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe auditori kuat (A2).



Gambar 4.12 Jawaban Subjek A2 Proses Deduksi Informal

Subjek A2 menyusun pengertian bangun datar sesuai dengan ciri-ciri yang telah dituliskannya pada tabel ciri-ciri bangun datar. Pengertian bangun datar dituliskan dalam bentuk kalimat yang lengkap. Definisi yang dibuat mengacu pada ciri sisi dan sudut bangun datar.

Subjek A2 menuliskan bahwa segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut. Subjek juga menuliskan bahwa segitiga memiliki ukuran

sudut yang dapat berbeda, namun jumlah besar sudutnya adalah 180^0 . Pengertian tersebut dituliskan sesuai dengan ciri-ciri segitiga yang telah disebutkan sebelumnya.

Pada bangun datar segiempat, subjek A2 menuliskan bahwa segiempat merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut. Subjek menuliskan bahwa jumlah besar sudut segiempat adalah 360^0 . Pengertian bangun datar yang dirumuskan subjek sesuai dengan ciri-ciri bangun datar yang telah dituliskannya.

P : “Oiya, tadi kamu juga membuat pengertian juga kan ya, caranya kamu menyusun pengertian segitiga itu gimana?”

A2 : “Dari ciri-cirinya yang aku tulis. Segitiga itu memiliki 3 sisi, memiliki 3 sudut, dan terkadang segitiga memiliki ukuran sudut yang berbeda, tapi yang biasanya ukuran besar sudutnya 180^0 .”

P : “Oke, kalau yang segiempat kamu menyusun pengertian segitiga itu gimana?”

A2 : “Bangun yang memiliki 4 sisi dan 4 sudut, besar sudutnya 360^0 .”

Pada saat wawancara, subjek A2 menjelaskan pengertian bangun datar dengan uraian lisan yang jelas. Subjek menyebutkan pengertian berdasarkan ciri-ciri yang telah dituliskan pada tabel.

5. Profil Berpikir Geometri Siswa pada Subjek dengan Gaya Belajar Kinestetik Lemah

a. Proses Visualisasi

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses visualisasi yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe kinestetik lemah (K1). Berikut paparan data pada subjek K1.

2. Gambarkanlah objek bangun datar pada Gambar 1 ke dalam Tabel 1.
Tabel 1. Pengelompokan Bangun Datar.

Segitiga	Segiempat	Bukan Keduanya
I	A	G
C	N	H
S	P	E
M	K	J
R	D	L
	B	
	F	
	O	

Gambar 4.13 Jawaban Subjek K1 Proses Visualisasi

Berdasarkan hasil pengerjaan tes, subjek K1 mampu mengelompokkan bangun datar segitiga dengan tepat. Namun, pada bangun datar segiempat, subjek K1 memasukkan bangun datar sisi lengkung ke dalam kelompok segi empat. Peneliti melakukan konfirmasi melalui kegiatan wawancara.

P : “Gimana caranya kamu mengelompokkan bangun-bangun ini ke dalam kelompok yang sesuai?”

K1 : “Digambar, dari pikiran saya, sama penglihatan saya.”

P : “Kenapa kamu mengelompokkan bangun-bangun ini seperti itu? Apa yang menjadi dasar kamu membedakannya?”

K1 : “Ya dari pikiran dan penglihatan.”

P : “Apa ada bangun yang membuat kamu kesulitan mengelompokkan?”

K1 : “Ada, yang D.”

P : “Kenapa?”

K1 : “Karena saya ga tau, antara segi empat atau segi delapan.”

Berdasarkan hasil wawancara, Subjek K1 menjelaskan bahwa penentuan kelompok bangun datar dilakukan berdasarkan pemikirannya serta pengamatan visual terhadap sisi bangun datar. Alasan yang disampaikan subjek menunjukkan bahwa pengelompokan bangun datar dilakukan berdasarkan tampilan visual.

Subjek K1 juga menyampaikan bahwa mengalami kesulitan dalam mengelompokkan bangun datar, khususnya pada bangun dengan sisi lengkung. Subjek menyatakan bahwa bentuk bangun tersebut membuatnya bingung dalam

menentukan kelompok yang sesuai. Kesulitan tersebut disampaikan secara lisan pada saat wawancara.

b. Proses Analisis

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses analisis yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe kinestetik lemah (K1). Berikut paparan data subjek K1.

Setelah kamu mengelompokkan bangun datar, tentukan ciri-ciri dari bangun datar yang sudah kamu tentukan ke dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ciri-Ciri Bangun Datar.

Ciri-ciri Segitiga	Ciri-ciri Segiempat
Memiliki 3 sudut Memiliki 3 sisi 180	Memiliki 4 sudut Memiliki 4 sisi

Gambar 4.14 Jawaban Subjek K1 Proses Analisis

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes, subjek K1 menuliskan ciri-ciri bangun datar segitiga dan segiempat. Pada tabel ciri-ciri bangun datar, subjek menuliskan bahwa segitiga memiliki tiga sisi dan tiga sudut. Subjek juga menuliskan angka “180” tanpa keterangan tambahan.

- P : “Berdasarkan bentuk bangun yang sudah kamu kelompokkan, apa yang membedakan segitiga?”*
K1 : “Kalau segitiga itu memiliki 3 sudut dan 3 sisi, dan segitiga memiliki besar sudutnya 180.”
P : “Apa itu 180?”
K1 : “Ya sudutnya 180 derajat.”
P : “Kalau yang membedakan segiempat apa?”
K1 : “Kalau segiempat memiliki 4 sudut dan 4 sisi.”

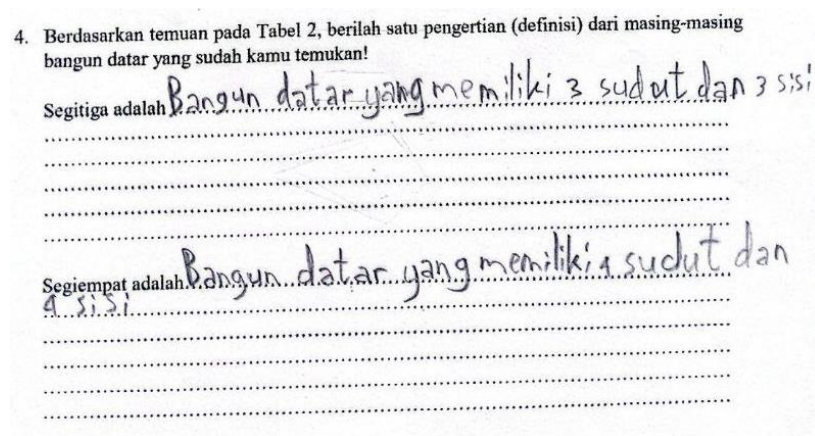
Pada saat wawancara, peneliti menanyakan maksud angka “180” yang dituliskan oleh subjek K1. Subjek menjelaskan bahwa angka tersebut menunjukkan

besar sudut segitiga, yaitu 180 derajat. Penjelasan tersebut disampaikan secara lisan oleh subjek.

Pada bangun datar segiempat, subjek K1 menuliskan bahwa segiempat memiliki empat sisi dan empat sudut. Subjek tidak menuliskan ciri lain selain jumlah sisi dan sudut. Ciri-ciri bangun datar yang dituliskan subjek masih bersifat sederhana.

c. Proses Deduksi Informal

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses deduksi informal yang diperoleh peneliti dari subjek dengan tipe kinestetik lemah (K1).



Gambar 4.15 Jawaban Subjek K1 Proses Deduksi Informal

Subjek K1 menuliskan pengertian bangun datar berdasarkan ciri-ciri yang telah dituliskannya. Pengertian bangun datar dituliskan secara singkat dan sederhana. Definisi yang dibuat mengacu pada jumlah sisi dan sudut bangun datar. Peneliti turut menggali informasi berkaitan dengan pembuatan pengertian oleh subjek K1.

P : "Kamu juga membuat pengertian kan ya, dan ciri-ciri sudah kamu sebutkan juga. Terus caranya kamu menyusun pengertian segitiga itu gimana?"

K1 : "Ya dari pikiran."

- P : "Oke, berarti segitiga itu?"
 K1 : "Bangun datar yang memiliki 3 sudut dan 3 sisi"
 P : Oke, kalau segiempat?
 K1 : "Bangun datar yang memiliki 4 sudut dan 4 sisi."

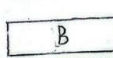
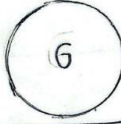
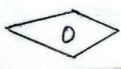
Subjek K1 menuliskan pengertian bangun, didasarkan dari pemikirannya atau merumuskan dengan bahasanya sendiri. Jawaban yang dirumuskan oleh subjek ternyata dituliskan sesuai dengan ciri-ciri yang telah disebutkan sebelumnya. Pengertian yang dinyatakan subjek juga tidak lengkap seperti yang ada di ciri-ciri, sebab besar sudutnya tidak disampaikan baik secara lisan dan tulisan.

6. Profil Berpikir Geometri Siswa pada Subjek dengan Gaya Belajar Kinestetik Kuat

a. Proses Visualisasi

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses visualisasi yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe kinestetik kuat (K2). Berikut merupakan paparan data hasil pengerjaan tes subjek K2.

2. Gambarkanlah objek bangun datar pada Gambar 1 ke dalam Tabel 1.
Tabel 1. Pengelompokan Bangun Datar.

Segitiga	Segiempat	Bukan Keduanya
		
		
		
		
		
		
		

Gambar 4.16 Jawaban Subjek K2 Proses Visualisasi

Berdasarkan hasil pengerjaan tes, subjek K2 cenderung belum mampu mengelompokkan bangun datar sesuai dengan kelompoknya. Mengetahui hal tersebut, peneliti melakukan kegiatan wawancara terkait hasil tes.

- P : *"Bagaimana caranya kamu mengelompokkan bangun-bangun ini ke dalam kelompok yang sesuai?"*
- K2 : *"Karena dari sisinya yang ada tiga, ada empat, dan dari yang aku lihat."*
- P : *"Kenapa kamu mengelompokkan bangun-bangun ini seperti itu? Apa yang menjadi dasar kamu membedakannya?"*
- K2 : *"Dari sisi sama yang aku lihat."*
- P : *"Apa ada bangun yang membuat kamu kesulitan mengelompokkan?"*
- K2 : *"Ada, yang O sama P. Karena luasnya, sama saya ga tau lihat bangunnya"*

Pada saat wawancara, subjek K2 menyatakan bahwa ia mengalami kesulitan saat mengelompokkan bangun datar. Subjek menyatakan kesulitan sebab belum pernah melihat bangun. Oleh sebab itu, subjek mengelompokkan kedua bangun tersebut sesuai dengan pemikiran dan penglihatan.

b. Proses Analisis

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses analisis yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe kinestetik kuat (K2).

3. Setelah kamu mengelompokkan bangun datar, tentukan ciri-ciri dari bangun datar yang sudah kamu tentukan ke dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ciri-Ciri Bangun Datar.

Ciri-ciri Segitiga	Ciri-ciri Segiempat
Membunyai tiga sisi dan sama sisinya	Membunyai empat sisi dan sama lebarnya

Gambar 4.17 Jawaban Subjek K2 Proses Analisis

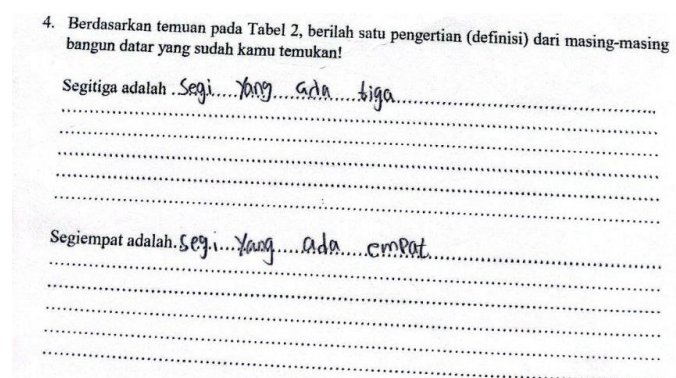
Berdasarkan hasil pengerjaan tes, subjek K2 menuliskan ciri-ciri bangun datar segitiga dan segiempat secara sederhana. Subjek menuliskan bahwa segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga sisi dan sama sisinya. Ciri-ciri tersebut dituliskan tanpa penjelasan lebih lanjut. Peneliti kemudian mengkonfirmasi subjek K2 terkait hasil pengerjaannya.

- P : “Berdasarkan bentuk bangun yang sudah kamu kelompokkan, apa yang membedakan segitiga?”*
K2 : “Kalau segitiga itu memiliki 3 sisi dan sama sisinya.”
P : “Kalau yang segiempat bagaimana?”
K2 : “Mempunyai 4 sisi dan sama lebarnya.”

Pada saat wawancara, subjek K2 menyampaikan ciri-ciri bangun datar dengan penjelasan yang sama seperti yang dituliskan pada lembar kerja. Subjek tidak menyebutkan ciri bangun datar yang berkaitan dengan sudut. Data ini menunjukkan bahwa analisis ciri bangun datar masih terbatas pada pengamatan terhadap sisi bangun datar.

c. Proses Deduksi Informal

Pada bagian ini, disajikan data hasil tes dan hasil wawancara dalam proses deduksi informal yang diperoleh peneliti dari subjek 1 dengan tipe kinestetik kuat (K2).



Gambar 4.18 Jawaban Subjek K2 Proses Deduksi Informal

Berdasarkan hasil pengerjaan tes, subjek K2 merumuskan pengertian bangun datar secara sederhana. Pengertian bangun datar dituliskan dalam bentuk kalimat singkat. Definisi yang dibuat mengacu pada jumlah sisi bangun datar. Peneliti menayakan terkait cara perumusan masing-masing bangun datar.

- P : “Oiya, tadi kamu juga membuat pengertian juga kan ya, caranya kamu menyusun pengertian segitiga itu gimana?”*
K2 : “Dari yang aku lihat. Jadi segitiga itu segi yang ada tiga”
P : “Oke, kalau yang segiempat kamu menyusun pengertian segitiga itu gimana?”
K2 : “Segi yang ada empat.”

Subjek K2 menuturkan bahwa ia menyusun pengertian berdasarkan proses penglihatan. Subjek menyatakan jika segitiga merupakan segi yang ada tiga, sementara segiempat merupakan segi yang ada empat. Subjek juga tidak memberikan penjelasan lain selain merujuk pada jumlah sisi. Data ini menunjukkan bahwa pengertian bangun datar dirumuskan secara sederhana.

B. Hasil Penelitian

1. Profil Berpikir Geometri Siswa kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa

a. Temuan Profil Berpikir Geometri Siswa kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar pada Gaya Belajar Visual

Pada penelitian ini, siswa dengan gaya belajar visual diwakili oleh subjek V1 dan V2. Paparan data menjadi acuan untuk menjelaskan temuan penelitian. Paparan tersebut kemudian digunakan untuk menjelaskan temuan penelitian, yang dirinci sebagai berikut:

1) Subjek V1

Proses visualisasi yang dialami oleh subjek V1 diawali dengan mengelompokkan bangun datar berdasarkan apa yang dilihat pada gambar. Subjek V1 mampu mengidentifikasi dan mengelompokkan bangun datar segitiga dan segiempat secara tepat, serta menempatkan kelompok bangun bukan keduanya secara tepat. Dalam proses ini, subjek V1 menggunakan pengamatan terhadap sisi dan sudut bangun datar sebagai dasar pengelompokan. Proses yang dialami subjek V1 menunjukkan bahwa kecenderungan berpikir yang masih bergantung pada tampilan visual objek. Subjek V1 memulai penyelesaian dengan melihat bentuk keseluruhan bangun sebelum memperhatikan detail sifat-sifatnya. Proses yang dilakukan subjek mengindikasikan bahwa pemrosesan informasi masih didominasi oleh persepsi visual.

Pada tahap analisis, subjek V1 mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar dengan cara memperhatikan jumlah sisi dan sudut. Subjek menyebutkan bahwa segitiga memiliki tiga sisi dan tiga sudut, sedangkan segiempat memiliki empat sisi dan empat sudut. Ciri-ciri bangun datar yang diidentifikasi masih bersifat sederhana dan diperoleh dari pengamatan visual terhadap bangun datar, tanpa melibatkan ciri bangun datar yang lebih mendalam. Subjek V1 masih mengandalkan pola analisis dasar. Subjek belum mengaitkan ciri-ciri bangun datar seperti hubungan antar sisi, besar sudut maupun karakteristik bangun datar lainnya. Analisis yang dilakukan masih mengacu pada ciri yang mudah diamati secara visual. Dengan demikian, proses analisis subjek V1 masih berada pada tahap awal perkembangan menuju pemahaman ciri bangun datar yang lebih kompleks.

Pada tahap deduksi informal, subjek V1 merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan ciri-ciri yang telah diidentifikasi sebelumnya. Subjek mendefinisikan segitiga sebagai bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut, serta segiempat sebagai bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut. Pengertian bangun datar yang dirumuskan subjek konsisten dengan ciri-ciri yang dituliskannya dan masih bertumpu pada karakteristik visual bangun datar. Ditinjau dari profil berpikirnya, proses perumusan pengertian bangun datar yang dilakukan oleh subjek masih belum menghubungkan konsep yang lebih mendetail. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan deduksi informal subjek V1 masih terbatas.

Secara keseluruhan, proses berpikir geometri subjek V1 menunjukkan bahwa subjek telah berada pada level visualisasi teori Van Hiele, namun belum stabil dalam memasuki level analisis. Subjek belum sepenuhnya mampu menggunakan sifat-sifat bangun datar secara analitis dalam mengelompokkan dan mendefinisikan bangun datar, sehingga proses berpikir geometri masih didominasi oleh pengamatan visual.

2) Subjek V2

Proses visualisasi yang dilakukan oleh subjek V2 diawali dengan mengelompokkan bangun datar berdasarkan pengamatan visual terhadap gambar. Subjek V2 mampu mengelompokkan seluruh bangun datar dengan tepat, baik bangun datar segitiga, segiempat, maupun bangun datar yang bukan termasuk keduanya. Seluruh bangun datar pada lembar tes dikelompokkan sesuai dengan kategorinya tanpa mengalami kesalahan. Dalam wawancara, subjek menjelaskan bahwa pengelompokan dilakukan dengan memperhatikan sisi dan sudut pada setiap

bangun datar, serta menyatakan bahwa perbedaan antarbangun terlihat jelas sehingga tidak mengalami kesulitan dalam proses pengelompokan. Pengelompokan yang telah dilakukan subjek V2 dengan mempertimbangkan kesamaan ciri visual pada setiap bangun, sehingga subjek dapat membedakan kategori bangun datar dengan lebih yakin. Hal ini menunjukkan bahwa pengamatan visual subjek sudah dilakukan secara lebih teliti dan sistematis.

Pada tahap analisis, subjek V2 mampu mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar secara lebih rinci. Pada bangun datar segitiga, subjek menyebutkan bahwa segitiga memiliki tiga sisi dan tiga sudut, serta menjelaskan bahwa sudut-sudut segitiga dapat berupa sudut lancip maupun sudut siku-siku. Subjek juga menyatakan bahwa jumlah besar sudut segitiga adalah 180^0 . Penjelasan tersebut diperoleh dari hasil wawancara, ketika subjek menerangkan bahwa keterangan “ 180^0 semuanya” merujuk pada jumlah besar seluruh sudut segitiga.

Pada bangun datar segiempat, subjek V2 mengidentifikasi bahwa beberapa bangun memiliki sudut siku-siku, seperti persegi dan persegi panjang. Subjek menyebutkan bahwa segiempat memiliki empat sisi dan empat sudut, serta menjelaskan bahwa jumlah besar seluruh sudut segiempat adalah 360^0 . Penjelasan ini menunjukkan bahwa subjek tidak hanya mengamati bentuk bangun datar, tetapi juga memperhatikan sifat sudut pada masing-masing bangun.

Profil berpikir geometri subjek V2 khususnya pada tahapan analisis menunjukkan bahwa subjek telah mampu mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar tidak hanya berdasarkan jumlah sisi dan sudut, tetapi juga mulai memperhatikan karakteristik sudut pada bangun. Subjek mampu menjelaskan bahwa setiap bangun memiliki sifat tertentu yang dapat digunakan untuk membedakan satu bangun

dengan bangun lainnya. Penjelasan yang diberikan lebih lengkap dan runtut dibandingkan subjek visual lemah. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan analisis subjek mulai berkembang dan tidak hanya bergantung pada tampilan bentuk secara umum.

Pada tahap deduksi informal, subjek V2 merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan ciri-ciri yang telah dianalisis sebelumnya. Subjek mendefinisikan segitiga sebagai bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut dengan jumlah besar sudut sebesar 180^0 . Sementara itu, segiempat didefinisikan sebagai bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut dengan jumlah besar sudut sebesar 360 derajat. Pengertian yang dirumuskan subjek dituliskan dalam kalimat lengkap dan konsisten dengan ciri-ciri bangun datar yang telah disebutkan. Meskipun demikian, hasil yang ditunjukkan belum sepenuhnya abstrak dan masih memerlukan penguatan dalam menyusun hubungan antar ciri bangun secara lebih sistematis. Temuan tersebut menunjukkan bahwa subjek telah mulai berkembang menuju tahap deduksi informal.

Secara keseluruhan, proses berpikir geometri subjek V2 menunjukkan kemampuan visualisasi dan analisis yang baik. Subjek mampu mengelompokkan bangun datar secara tepat, mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar secara rinci, serta merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan sifat sisi dan sudut. Hal ini menunjukkan bahwa Subjek V2 berada pada tahap transisi dari level analisis menuju level deduksi informal.

Berdasarkan data tersebut, subjek penelitian dengan gaya belajar visual dalam profil berpikir geometri dapat dibuat hasil temuan penelitian yang tersaji pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Temuan Penelitian pada Subjek Visual

Level Berpikir Geometri van Hiele	Kecenderungan		Temuan
	V1	V2	
Level 0 (Visualisasi)	Cenderung mengelompokkan bangun datar berdasarkan apa yang dilihat, dengan memperhatikan jumlah sisi dan sudut yang tampak secara visual.	Cenderung mengelompokkan bangun datar berdasarkan pengamatan visual dengan memperhatikan sisi dan sudut secara lebih teliti.	Subjek V1 dan V2 sama-sama mampu mengelompokkan bangun datar berdasarkan pengamatan visual. Subjek V2 menunjukkan ketepatan dan keyakinan lebih tinggi dalam pengelompokan dibandingkan subjek V1.
Level 1 (Analisis)	Cenderung menyebutkan ciri-ciri bangun datar secara sederhana, terbatas pada jumlah sisi dan jumlah sudut.	Cenderung menyebutkan ciri-ciri bangun datar secara lebih rinci, meliputi jumlah sisi, jumlah sudut, serta jumlah besar sudut bangun datar.	Subjek V1 mengidentifikasi ciri bangun datar secara sederhana, sedangkan subjek V2 mampu menganalisis ciri bangun datar dengan lebih lengkap dan tepat.
Level 2 (Deduksi Informal)	Belum menunjukkan kemampuan melihat hubungan antarbangun datar dan belum menggunakan ciri bangun datar untuk menghubungkan satu bangun dengan bangun lainnya.	Cenderung mampu merumuskan definisi bangun datar secara abstrak dan melakukan klasifikasi secara mandiri, namun belum sepenuhnya menunjukkan	Subjek V1 belum mencapai level deduksi informal. Subjek V2 berada pada tahap awal level deduksi informal, ditandai dengan kemampuan merumuskan definisi dan klasifikasi mandiri, namun keterhubungan

	keterhubungan antarbangun.	antarbangun belum sepenuhnya berkembang.
--	-------------------------------	--

Profil berpikir geometri siswa dengan gaya belajar visual menunjukkan bahwa siswa mampu mencapai level visualisasi dan sebagian telah berkembang hingga level analisis serta mulai menuju deduksi informal. Siswa visual menunjukkan kecenderungan memahami bangun datar melalui pengamatan terhadap bentuk, sisi, dan sudut yang tampak pada gambar.

Perbedaan profil terlihat pada kemampuan gaya belajar visual yang dimiliki siswa. Siswa visual lemah cenderung mengenali dan mengelompokkan bangun datar berdasarkan kemiripan bentuk yang terlihat serta masih bergantung pada pengalaman visual sebelumnya. Sementara itu, siswa visual kuat mampu mengamati bangun secara lebih teliti, mengidentifikasi sifat bangun dengan lebih lengkap, serta mulai menghubungkan sifat-sifat bangun dalam menyusun pengertian bangun datar.

Secara keseluruhan, gaya belajar visual mendukung perkembangan berpikir geometri terutama pada proses pengamatan dan analisis sifat bangun datar. Semakin kuat kecenderungan visual siswa, semakin sistematis proses berpikir yang ditunjukkan dalam mengklasifikasikan, menjelaskan, dan merumuskan pengertian bangun datar.

b. Temuan Profil Berpikir Geometri Siswa kelas IV dalam Menyelesaikan

Soal Bangun Datar pada Gaya Belajar Auditori

Pada penelitian ini, siswa dengan gaya belajar auditori diwakili oleh subjek A1 dan A2. Paparan data menjadi acuan untuk menjelaskan temuan penelitian.

Paparan tersebut kemudian digunakan untuk menjelaskan temuan penelitian, yang dirinci sebagai berikut:

1) Subjek A1

Proses visualisasi pada subjek A1 diawali dengan mengelompokkan bangun datar berdasarkan pengamatan terhadap bentuk bangun datar. Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan soal tes, subjek A1 menyatakan bahwa pengelompokan bangun datar dilakukan berdasarkan apa yang dilihatnya. Subjek mampu mengelompokkan bangun datar segitiga dan segiempat ke dalam kelompok yang sesuai. Namun, pada hasil pengerjaan tes ditemukan bahwa subjek A1 memasukkan bangun datar sisi lengkung ke dalam kelompok bangun segiempat, meskipun bentuk bangun tersebut berbeda dengan bangun segiempat lainnya.

Dalam wawancara, subjek A1 menyampaikan bahwa tidak semua bangun datar mudah untuk dikelompokkan. Subjek menyatakan mengalami kesulitan saat mengelompokkan bangun datar segitiga sebarang dan bangun datar layang-layang. Meskipun demikian, berdasarkan hasil pengerjaan tes, kedua bangun datar tersebut tetap dikelompokkan ke dalam kelompok yang sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa subjek A1 masih mengandalkan pengamatan visual sederhana dalam proses pengelompokan bangun datar. Proses berpikir yang muncul menunjukkan kecenderungan mencoba mencocokkan bentuk yang dilihat dengan pengetahuan yang pernah diperoleh melalui penjelasan verbal sebelumnya.

Pada tahap analisis, subjek A1 mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar dengan cara memperhatikan sisi dan sudut bangun datar. Subjek menuliskan bahwa segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut, serta menyebutkan bahwa jumlah besar sudut segitiga adalah 180^0 . Pada bangun datar

segiempat, subjek menuliskan bahwa segiempat memiliki empat sisi dan empat sudut. Ciri-ciri bangun datar yang dituliskan bersifat singkat dan terbatas pada jumlah sisi dan sudut. Hal ini menunjukkan bahwa proses berpikir analisis belum berkembang secara mendalam.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek A1 menentukan ciri-ciri bangun datar berdasarkan apa yang dilihat pada gambar. Subjek menyebutkan sisi dan sudut sebagai dasar utama dalam menjelaskan ciri bangun datar. Penjelasan yang disampaikan secara lisan konsisten dengan ciri-ciri yang dituliskan pada lembar kerja, namun belum menunjukkan penggunaan sifat bangun datar secara lebih mendalam. Proses berpikir yang tampak memperlihatkan bahwa subjek cenderung mengulang kembali informasi yang pernah didengar tanpa mengembangkan hubungan antar sifat bangun.

Pada tahap deduksi informal, subjek A1 merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan ciri-ciri yang telah dituliskannya. Subjek mendefinisikan segitiga sebagai bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut dengan jumlah besar sudut sebesar 180^0 . Sementara itu, segiempat didefinisikan sebagai bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut. Pengertian bangun datar yang dirumuskan bersifat sederhana dan konsisten dengan ciri-ciri bangun datar yang telah disebutkan sebelumnya. Pengertian yang telah disusun masih berupa penggabungan ciri-ciri yang tampak dan belum menunjukkan keterkaitan ciri antarbangun secara lebih luas.

Secara keseluruhan, proses berpikir geometri subjek A1 menunjukkan bahwa subjek masih bertumpu pada pengamatan visual dan pendeskripsian ciri-ciri bangun datar secara sederhana. Subjek belum sepenuhnya menggunakan sifat

bangun datar untuk menjelaskan hubungan antarbangun, sehingga proses berpikir geometri menunjukkan karakteristik level visualisasi yang kuat dan belum berkembang optimal menuju level analisis. Profil berpikir geometri subjek A1 memperlihatkan kecenderungan memahami konsep melalui pengamatan visual yang dipadukan dengan ingatan terhadap penjelasan verbal, namun belum mampu menghubungkan sifat-sifat bangun secara sistematis.

2) Subjek A2

Proses visualisasi pada subjek A2 ditunjukkan melalui kemampuan mengelompokkan bangun datar secara tepat. Berdasarkan hasil wawancara dan pengerjaan soal tes, subjek A2 mampu mengelompokkan seluruh bangun datar ke dalam kategori segitiga, segiempat, dan bangun datar lainnya dengan benar. Seluruh bangun datar pada lembar kerja ditempatkan pada kelompok yang sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa subjek melakukan pertimbangan sebelum menentukan pengelompokan bangun datar.

Dalam wawancara, subjek A2 menjelaskan proses pengelompokan bangun datar secara lancar dan lantang. Subjek menyampaikan bahwa pengelompokan dilakukan berdasarkan apa yang dilihat dengan mempertimbangkan sisi dan sudut bangun datar. Subjek tidak hanya mengandalkan bentuk visual semata, tetapi juga mempertimbangkan karakteristik sudut bangun datar. Subjek A2 mampu mengidentifikasi dan mengelompokkan bangun segitiga dan segiempat secara tepat serta konsisten. Dalam proses pengelompokan, subjek menunjukkan keyakinan dalam menentukan kategori bangun dengan menyebutkan alasan secara lisan. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengenalan bangun tidak hanya bertumpu pada tampilan visual, tetapi juga diperkuat oleh pemahaman melalui penjelasan verbal

Pada tahap analisis, subjek A2 mampu mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar secara rinci. Subjek menuliskan bahwa segitiga memiliki tiga sisi dan tiga sudut, serta menjelaskan bahwa segitiga memiliki berbagai jenis dengan ukuran sudut yang berbeda, namun jumlah besar seluruh sudut segitiga adalah 180^0 . Pada bangun datar segiempat, subjek menuliskan bahwa segiempat memiliki empat sisi dan empat sudut, serta menyatakan bahwa jumlah besar seluruh sudut segiempat adalah 360^0 . Ciri-ciri bangun datar tersebut dituliskan secara lengkap dan konsisten dengan penjelasan lisan subjek saat wawancara. Penjelasan yang diberikan disampaikan secara runtut dan konsisten antara jawaban tertulis dan hasil wawancara. Subjek mampu mengungkapkan ciri-ciri bangun dengan kalimat yang lebih lengkap dibandingkan subjek auditori lemah. Hal ini menunjukkan bahwa proses berpikir analisis subjek mulai berkembang dan didukung oleh kemampuan menjelaskan secara verbal. Proses berpikir yang muncul memperlihatkan bahwa penjelasan verbal menjadi sarana penting dalam memperkuat pemahaman konsep bangun datar.

Pada tahap deduksi informal, subjek A2 merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan ciri-ciri yang telah dianalisis sebelumnya. Subjek mendefinisikan segitiga sebagai bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut, dengan ukuran sudut yang dapat berbeda namun jumlah besar sudutnya adalah 180^0 . Sementara itu, segiempat didefinisikan sebagai bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut, dengan jumlah besar sudut sebesar 360^0 . Pengertian bangun datar yang dirumuskan subjek disusun dalam kalimat lengkap dan sesuai dengan ciri-ciri bangun datar yang telah dituliskannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek telah berupaya menghubungkan ciri-ciri bangun datar dengan konsep yang lebih

umum. Akan tetapi, subjek A2 masih memerlukan penguatan dalam penghubungan ciri antar bangun datar secara lebih sistematis. Hal tersebut mengindikasikan bahwa subjek mulai berkembang menuju tahap deduksi informal.

Secara keseluruhan, proses berpikir geometri subjek A2 menunjukkan kemampuan visualisasi dan analisis yang baik, serta kemampuan merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan sifat sisi dan sudut. Subjek mampu melakukan klasifikasi bangun datar secara mandiri dan konsisten. Namun demikian, subjek belum sepenuhnya menunjukkan kemampuan melihat hubungan antarbangun datar, sehingga proses berpikir geometri subjek A2 menunjukkan kecenderungan berada pada tahap awal level deduksi informal teori Van Hiele.

Berdasarkan temuan tersebut, subjek penelitian dengan gaya belajar auditori dalam profil berpikir geometri dapat dibuat hasil temuan penelitian yang tersaji pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Temuan Penelitian pada Subjek Auditori

Level Berpikir Geometri van Hiele	Kecenderungan		Temuan
	A1	A2	
Level 0 (Visualisasi)	Cenderung mengelompokkan bangun datar berdasarkan apa yang dilihat. Masih mengalami kesulitan pada bangun tertentu dan memasukkan bangun datar sisi lengkung ke dalam kelompok segiempat.	Mampu mengelompokkan seluruh bangun datar dengan tepat dan mempertimbangkan sudut dalam menentukan kelompok.	Subjek A1 dan A2 sama-sama menggunakan pengamatan visual dalam pengelompokan bangun datar. Subjek A2 menunjukkan ketepatan dan pertimbangan yang lebih matang dibandingkan subjek A1.

Level 1 (Analisis)	Menyebutkan ciri-ciri bangun datar secara sederhana, terbatas pada jumlah sisi dan sudut. Analisis belum mendalam.	Mampu menyebutkan ciri bangun datar secara rinci, meliputi jumlah sisi, sudut, dan jumlah besar sudut segitiga serta segiempat.	Subjek A1 berada pada tahap awal analisis dengan ciri-ciri sederhana, sedangkan subjek A2 menunjukkan kemampuan analisis yang lebih lengkap dan konsisten
Level 2 (Deduksi Informal)	Belum mampu merumuskan pengertian bangun datar secara abstrak dan belum menunjukkan hubungan antarbangun.	Mampu merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan sifat sisi dan sudut serta melakukan klasifikasi secara mandiri, namun keterhubungan antarbangun belum tampak jelas.	Subjek A1 belum mencapai level deduksi informal. Subjek A2 berada pada tahap awal level deduksi informal, ditandai dengan definisi abstrak dan klasifikasi mandiri, tetapi hubungan antarbangun belum berkembang.

Profil berpikir geometri siswa dengan gaya belajar auditori menunjukkan bahwa siswa mampu mencapai level visualisasi dan sebagian telah berkembang hingga level analisis serta mulai menuju deduksi informal. Proses memahami bangun datar pada siswa auditori ditandai dengan kecenderungan mengandalkan penjelasan verbal dalam mengenali, mengklasifikasikan, dan menjelaskan sifat bangun datar.

Perbedaan profil terlihat pada kemampuan gaya belajar auditori yang dimiliki siswa. Siswa auditori lemah masih bergantung pada pengamatan visual sederhana dan pengulangan penjelasan yang pernah didengar, sehingga

kemampuan analisis belum berkembang secara optimal. Sementara itu, siswa auditori kuat mampu menjelaskan ciri-ciri bangun datar secara lebih runtut dan konsisten, serta mulai menghubungkan sifat-sifat bangun dalam menyusun pengertian bangun datar.

Secara keseluruhan, gaya belajar auditori berperan dalam memperkuat proses berpikir melalui penjelasan lisan. Semakin kuat kecenderungan auditori siswa, semakin sistematis kemampuan siswa dalam mengungkapkan, menjelaskan, dan merumuskan konsep bangun datar.

c. Temuan Profil Berpikir Geometri Siswa kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar pada Gaya Belajar Kinestetik

Pada penelitian ini, siswa dengan gaya belajar kinestetik diwakilkan oleh subjek K1 dan K2. Paparan data menjadi acuan untuk menjelaskan temuan penelitian. Paparan tersebut kemudian digunakan untuk menjelaskan temuan penelitian, yang dirinci sebagai berikut:

1) Subjek K1

Proses visualisasi pada subjek K1 ditunjukkan melalui kemampuan mengelompokkan bangun datar berdasarkan pengamatan visual terhadap bentuk bangun. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek K1 mampu mengelompokkan bangun datar segitiga dengan tepat. Namun, pada pengelompokan bangun datar segiempat, subjek K1 memasukkan bangun datar dengan sisi lengkung ke dalam kelompok segiempat. Pengelompokan tersebut dilakukan berdasarkan persepsi visual subjek terhadap jumlah sisi yang terlihat pada bangun datar, sehingga menunjukkan bahwa subjek masih berdasarkan kesan visual umum yang tampak. Pada saat mengelompokkan, subjek K1 ternyata

membutuhkan waktu agak lama guna memastikan semua bangun datar yang sudah dikelompokkan dapat sesuai \.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek K1 memiliki kebingungan antara bangun segiempat atau bangun segi delapan. Subjek juga menyampaikan bahwa mengalami kebingungan saat mengelompokkan bangun tersebut karena bentuknya berbeda dari bangun segiempat lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa pada proses visualisasi, subjek K1 masih bergantung pada tampilan visual secara langsung dan belum sepenuhnya mempertimbangkan karakteristik bangun datar secara lebih mendalam. Proses berpikir subjek K1 menunjukkan bahwa subjek mencoba mencocokkan bentuk yang tampak dengan pengalaman yang pernah diperoleh sebelumnya.

Pada proses analisis, subjek K1 mampu mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar segitiga dan segiempat berdasarkan jumlah sisi dan sudut. Pada bangun datar segitiga, subjek menuliskan bahwa segitiga memiliki tiga sisi dan tiga sudut, serta menuliskan angka “180” yang kemudian dijelaskan sebagai jumlah besar sudut segitiga. Penjelasan tersebut diperoleh dari hasil wawancara dan menunjukkan bahwa subjek memahami makna angka yang dituliskannya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek mulai menggunakan informasi yang diingat untuk memperkuat penjelasan ciri bangun.

Pada bangun datar segiempat, subjek K1 menuliskan bahwa segiempat memiliki empat sisi dan empat sudut tanpa menyertakan ciri lain. Ciri-ciri bangun datar yang dituliskan masih bersifat sederhana dan terbatas pada aspek yang tampak secara visual. Hal ini menunjukkan bahwa proses analisis subjek belum melibatkan hubungan antar sifat bangun datar secara lebih luas.

Pada proses deduksi informal, subjek K1 merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan ciri-ciri yang telah dituliskannya. Definisi yang dibuat disampaikan secara singkat dan mengacu pada jumlah sisi dan sudut. Subjek K1 menuliskan bahwa segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut, serta bahwa segiempat merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dan empat sudut. Definisi yang disusun konsisten dengan ciri yang disebutkan, namun masih berupa penggabungan ciri yang tampak.

Pengertian yang dirumuskan subjek belum menunjukkan keterhubungan antar bangun atau generalisasi yang lebih mendalam. Temuan ini menunjukkan bahwa subjek K1 telah mulai merumuskan definisi bangun datar sesuai bahasanya sendiri, tetapi masih berada pada tahap awal dalam proses deduksi informal. Secara profil berpikir geometri, subjek masih bersifat konkret dan belum sistematis dalam menghubungkan sifat-sifat bangun datar. Hal tersebut ditandai dengan kemampuan pengenalan bentuk bangun datar secara umum, serta proses pendeskripsian bangun datar masih belum stabil.

2) Subjek K2

Proses visualisasi pada subjek K2 ternyata belum mampu mengelompokkan bangun datar. Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek K2 mengelompokkan bangun datar dengan memperhatikan sisi-sisi bangun datar serta apa yang tampak secara visual. Subjek menyampaikan bahwa proses pengelompokan dilakukan dengan melihat bentuk bangun datar secara langsung. Berdasar hal tersebut menunjukkan bahwa pengamatan visual menjadi dasar utama dalam mengenali bangun datar.

Meskipun demikian, subjek K2 mengalami kesulitan dalam mengelompokkan bangun datar layang-layang dan trapesium. Kedua bangun tersebut dimasukkan ke dalam kelompok bangun datar yang bukan segitiga dan bukan segiempat. Kesulitan ini sesuai dengan pernyataan subjek pada saat wawancara. Selain itu, ditemukan kesalahan pengelompokan, yaitu subjek memasukkan bangun datar sisi lengkung ke dalam kelompok segiempat serta memasukkan bangun segi banyak ke dalam kelompok segitiga. Temuan ini menunjukkan bahwa proses visualisasi subjek masih sangat bergantung pada persepsi bentuk dan jumlah sisi yang tampak, tanpa mempertimbangkan karakteristik bangun datar secara lebih tepat. Ketika menjelaskan jawabannya, subjek lebih menekankan pada apa yang “terlihat sama” daripada menjelaskan sifat bangun secara verbal. Hal ini menunjukkan bahwa proses berpikir masih berdasar pada pengalaman visualnya. Proses berpikir yang muncul memperlihatkan bahwa subjek cenderung menggunakan kesan bentuk secara umum dalam menentukan kategori bangun.

Pada proses analisis, subjek K2 menuliskan ciri-ciri bangun datar segitiga dan segiempat secara sederhana dan terbatas. Subjek menuliskan bahwa segitiga merupakan bangun datar yang memiliki tiga sisi dan sama sisinya. Pada bangun datar segiempat, subjek menuliskan bahwa segiempat merupakan bangun datar yang memiliki empat sisi dan sama lebarnya. Ciri-ciri yang dituliskan hanya berfokus pada sisi bangun datar dan tidak disertai penjelasan lebih lanjut. Hal ini menunjukkan bahwa proses analisis subjek masih terbatas pada pengamatan visual terhadap sisi bangun.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek K2 menyampaikan ciri-ciri bangun datar dengan penjelasan yang sama seperti yang dituliskan pada lembar kerja. Subjek tidak menyebutkan ciri bangun datar yang berkaitan dengan sudut. Hal ini menunjukkan bahwa proses analisis subjek masih terbatas pada pengamatan terhadap sisi bangun datar dan belum melibatkan pemahaman ciri bangun datar secara lebih menyeluruh. Penjelasan yang diberikan subjek K2 masih sederhana dan belum menunjukkan kemampuan menguraikan sifat bangun secara sistematis. Kondisi yang dialami subjek K2 menunjukkan bahwa proses berpikir analitis belum berkembang secara stabil.

Pada proses deduksi informal, subjek K2 merumuskan pengertian bangun datar dalam bentuk kalimat yang sangat sederhana. Pengertian yang dibuat hanya mengacu pada jumlah sisi bangun datar. Subjek menuliskan bahwa segitiga merupakan segi yang memiliki tiga, sedangkan segiempat merupakan segi yang ada empat. Pengertian yang dirumuskan subjek konsisten dengan ciri-ciri yang telah dituliskannya sebelumnya, namun tidak disertai penjelasan tambahan mengenai sifat bangun datar.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek tidak memberikan penjelasan lain selain merujuk pada jumlah sisi. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun subjek K2 telah mencoba merumuskan pengertian bangun datar dengan bahasanya sendiri, pengertian tersebut masih bersifat sangat sederhana dan belum menunjukkan keterhubungan antar sifat bangun datar. Secara keseluruhan, profil berpikir geometri subjek K2 menunjukkan bahwa pemahaman konsep masih mengacu pada persepsi visual dan pengalaman konkret yang terbatas, serta belum berkembang menuju analisis yang stabil.

Berdasarkan temuan tersebut, subjek penelitian dengan gaya belajar kinestetik dalam profil berpikir geometri dapat dibuat hasil temuan penelitian yang tersaji pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Temuan Penelitian pada Subjek Kinestetik

Level Berpikir Geometri van Hiele	Kecenderungan		Temuan
	K1	K2	
Level 0 (Visualisasi)	Mengalami kesulitan dalam mengelompokkan bangun tertentu seperti memasukkan bangun datar sisi lengkung ke dalam bangun segiempat sebab nampak memiliki empat sisi.	Mengalami kesulitan dalam mengelompokkan bangun tertentu seperti memasukkan bangun layang-layang, trapesium, bangun datar sisi lengkung, dan bangun segi banyak	Subjek K1 dan K2 sama-sama mengalami kesalahan dalam pengamatan visual dan pengelompokan bangun datar pada bangun tertentu.
Level 1 (Analisis)	Menyebutkan ciri segitiga memiliki tiga sisi dan tiga sudut serta menuliskan “180” yang dimaknai sebagai jumlah sudut segitiga. Ciri segiempat dibatasi pada empat sisi dan empat sudut..	Menyebutkan ciri segitiga sebagai bangun yang memiliki tiga sisi dan sama sisinya serta segiempat memiliki empat sisi dan sama lebarnya. Tidak menyebutkan ciri sudut bangun datar.	Subjek K1 dan K2 hanya mengidentifikasi ciri bangun datar berdasar unsur yang tampak seperti sisi dan sudut.
Level 2 (Deduksi Informal)	Merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan sisi dan sudut serta belum mampu	Merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan sisi dan sudut serta belum mampu	Subjek K1 dan K2 merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan ciri-ciri yang telah diidentifikasi.

merumuskan	merumuskan
pengertian	pengertian
bangun datar	bangun datar
secara abstrak	secara abstrak
dan belum	dan belum
menunjukkan	menunjukkan
hubungan	hubungan
antarbangun.	antarbangun.

Profil berpikir geometri siswa dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan bahwa siswa masih berada pada level visualisasi dan belum menunjukkan perkembangan yang stabil menuju level analisis maupun deduksi informal. Pemahaman bangun datar masih didominasi oleh pengamatan terhadap bentuk yang tampak serta pengalaman konkret yang dimiliki siswa.

Perbedaan profil terlihat pada kemampuan gaya belajar kinestetik yang dimiliki siswa. Siswa kinestetik lemah mampu mengelompokkan beberapa bangun datar dengan tepat, namun masih menunjukkan kebingungan pada bangun yang kurang familiar serta masih terbatas pada penyebutan ciri-ciri sederhana. Sementara itu, siswa kinestetik kuat menunjukkan kecenderungan memahami bangun melalui persepsi bentuk dan jumlah sisi, tetapi masih mengalami kesalahan dalam pengelompokan dan belum mampu menjelaskan sifat bangun secara lebih menyeluruh.

Secara keseluruhan, gaya belajar kinestetik menunjukkan kecenderungan memahami konsep melalui pengalaman konkret, namun dalam konteks tugas tertulis siswa belum mampu mengekspresikan pemahaman tersebut secara sistematis. Hal ini menyebabkan perkembangan berpikir geometri siswa kinestetik masih bertumpu pada pengenalan bentuk dan penyebutan ciri sederhana.

2. Perbandingan Profil Berpikir Geometri Siswa Kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Berdasarkan Gaya Belajar

Setelah dipaparkan hasil penelitian pada masing-masing subjek, selanjutnya dilakukan perbandingan profil berpikir geometri siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar berdasarkan gaya belajar. Perbandingan tersebut disajikan dalam bentuk tabel untuk menunjukkan kecenderungan proses berpikir geometri siswa berdasarkan teori Van Hiele.

Tabel 4.6 Perbandingan Profil Berpikir Geometri berdasarkan Gaya Belajar

Gaya Belajar	Subjek	Proses Visualisasi	Proses Analisis	Proses Deduksi Informal	Level Van Hiele
Visual Lemah	V1	Subjek telah mampu mengelompokkan bangun datar berdasarkan tampilan visual.	Subjek mulai mengidentifikasi ciri bangun datar berdasarkan jumlah sisi dan sudut.	Subjek mulai merumuskan pengertian bangun datar secara sederhana berdasarkan ciri yang tampak.	Level 1
Visual Kuat	V2	Subjek telah mampu mengelompokkan bangun datar secara tepat dan konsisten berdasarkan bentuk, sisi, dan sudut.	Subjek telah mampu menganalisis ciri bangun datar dengan memperhatikan hubungan sisi dan sudut.	Subjek mulai berkembang dalam merumuskan pengertian bangun datar sesuai ciri yang dimiliki.	Level 1 menuju Level 2
Auditori Lemah	A1	Subjek telah mampu mengelompokkan bangun datar berdasarkan pengamatan visual, meskipun masih mengalami kesulitan pada beberapa bangun tertentu.	Subjek mulai mengidentifikasi ciri bangun datar berdasarkan jumlah sisi dan sudut.	Subjek mulai merumuskan pengertian bangun datar secara sederhana.	Level 0

Auditori Kuat	A2	Subjek telah mampu mengelompokkan bangun datar dengan tepat disertai penjelasan lisan yang runtut.	Subjek telah mampu menganalisis ciri bangun datar secara lengkap berdasarkan sisi dan sudut.	Subjek telah mampu merumuskan pengertian bangun datar secara lengkap sesuai bahasa sendiri.	Level 1 menuju Level 2
Kinestetik Lemah	K1	Subjek telah mampu mengelompokkan sebagian bangun datar berdasarkan tampilan visual, namun masih mengalami kekeliruan pada bangun tertentu.	Subjek mulai mengidentifikasi ciri bangun datar berdasarkan jumlah sisi dan sudut.	Subjek mulai merumuskan pengertian bangun datar secara sederhana.	Level 0
Kinestetik Kuat	K2	Subjek mulai berkembang dalam mengelompokkan bangun datar, namun masih menunjukkan ketidakkonsistenan.	Subjek mulai mengidentifikasi ciri bangun datar secara terbatas pada sisi bangun.	Subjek belum menunjukkan kemampuan merumuskan pengertian bangun datar secara tepat.	Level 0

a. Perbandingan pada Proses Visualisasi

Pada proses visualisasi, perbandingan profil berpikir geometri antar subjek menunjukkan adanya perbedaan kemampuan dalam mengelompokkan bangun datar berdasarkan gaya belajar. Subjek dengan gaya belajar visual kuat, visual lemah dan auditori kuat memperlihatkan kemampuan visualisasi yang lebih baik dibandingkan subjek dengan gaya belajar lainnya. Kedua subjek tersebut mampu mengelompokkan bangun datar segitiga, segiempat, serta bangun datar lainnya secara tepat dengan memperhatikan bentuk, sisi, dan sudut yang tampak pada gambar.

Sebaliknya, subjek dengan gaya belajar auditori lemah dan kinestetik lemah masih menunjukkan ketergantungan pada tampilan permukaan bangun datar. Pengelompokan bangun datar dilakukan terutama berdasarkan apa yang terlihat secara langsung, seperti jumlah sisi, tanpa mempertimbangkan kesesuaian sudut secara lebih mendalam. Hal tersebut menyebabkan masih ditemukannya kekeliruan dalam mengelompokkan bangun datar tertentu, khususnya pada bangun yang memiliki bentuk tidak umum.

Berbeda dari kedua kelompok tersebut, subjek dengan gaya belajar kinestetik kuat menunjukkan kecenderungan yang tidak konsisten dalam proses visualisasi. Meskipun subjek berupaya mengelompokkan bangun datar berdasarkan pengamatan visual, masih ditemukan beberapa kesalahan dalam penempatan bangun datar. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan visualisasi pada subjek kinestetik kuat belum berkembang secara stabil.

b. Perbandingan pada Proses Analisis

Perbedaan profil berpikir geometri antar gaya belajar semakin tampak pada proses analisis. Subjek dengan gaya belajar visual kuat dan auditori kuat mulai memperlihatkan kemampuan menganalisis ciri-ciri bangun datar dengan lebih baik. Kedua subjek tidak hanya menyebutkan jumlah sisi dan sudut, tetapi juga mulai mengaitkan ciri-ciri tersebut dengan besar sudut pada bangun datar segitiga dan segiempat.

Sementara itu, subjek dengan gaya belajar visual lemah, auditori lemah, dan kinestetik masih menunjukkan kemampuan analisis yang terbatas. Ciri-ciri bangun datar yang diidentifikasi oleh subjek pada kelompok ini umumnya hanya berfokus pada jumlah sisi dan sudut, tanpa adanya penjelasan lebih lanjut mengenai

hubungan antar unsur bangun datar. Analisis yang dilakukan masih bersifat parsial dan belum menunjukkan pemahaman yang mendalam.

c. Perbandingan pada Proses Deduksi Informal

Pada proses deduksi informal, perbedaan tingkat berpikir geometri antar gaya belajar terlihat semakin jelas. Subjek dengan gaya belajar auditori kuat menunjukkan kemampuan yang paling mendekati indikator deduksi informal. Subjek mampu merumuskan pengertian bangun datar secara relatif lengkap dengan menggunakan bahasa sendiri serta mengaitkan pengertian tersebut dengan ciri-ciri bangun datar yang telah dianalisis sebelumnya.

Subjek dengan gaya belajar visual kuat mulai menunjukkan perkembangan menuju proses deduksi informal. Subjek telah mampu merumuskan pengertian bangun datar berdasarkan sisi dan sudut, namun pengertian yang disusun belum sepenuhnya bersifat abstrak dan belum menunjukkan keterhubungan antarsifat bangun datar secara menyeluruh.

Adapun subjek dengan gaya belajar visual lemah, auditori lemah, dan kinestetik masih merumuskan pengertian bangun datar secara sederhana. Definisi yang disusun umumnya hanya merujuk pada jumlah sisi dan sudut tanpa penjelasan sifat atau hubungan antarbangun datar. Temuan ini menunjukkan bahwa subjek pada kelompok tersebut belum sepenuhnya mencapai tahap deduksi informal sesuai indikator teori Van Hiele.

Berdasarkan hasil perbandingan profil berpikir geometri siswa ditinjau dari gaya belajar, masih ditemukan perbedaan capaian level berpikir geometri berdasarkan teori van Hiele. Subjek dengan gaya belajar visual dan auditori cenderung telah mencapai level analisis dan mulai berkembang menuju deduksi

informal, sementara subjek dengan gaya belajar kinestetik masih berada pada level visualisasi.

Temuan tersebut menunjukkan perlunya penguatan strategi pembelajaran geometri yang disesuaikan dengan karakteristik gaya belajar siswa agar seluruh siswa dapat mencapai level berpikir geometri yang lebih tinggi, khususnya minimal pada level analisis. Untuk siswa dengan gaya belajar kinestetik, pembelajaran geometri perlu melibatkan aktivitas manipulatif dan pengalaman langsung, seperti penggunaan alat peraga bangun datar, kegiatan meraba dan menyusun bangun, serta aktivitas eksploratif berbasis gerak. Aktivitas tersebut diharapkan dapat membantu siswa kinestetik dalam memahami ciri dan sifat bangun datar secara lebih konkret.

Untuk mendorong perkembangan dari level analisis menuju deduksi informal, pembelajaran perlu diarahkan pada kegiatan yang menuntut siswa merumuskan pengertian bangun datar menggunakan bahasa sendiri, membandingkan sifat antarbangun, serta mendiskusikan hubungan antar unsur bangun datar. Melalui pendekatan tersebut, siswa diharapkan tidak hanya mengenali dan menganalisis bangun datar, tetapi juga mampu membangun pemahaman konseptual yang lebih abstrak sesuai dengan tahapan berpikir geometri van Hiele.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Profil Berpikir Geometri Siswa Kelas IV dalam Menyelesaikan Soal

Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar

Pembahasan difokuskan pada pendeskripsian profil berpikir geometri siswa kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang dalam menyelesaikan soal bangun datar ditinjau dari peran gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik berdasarkan teori Van Hiele. Pembahasan dilakukan dengan mengkaji ketercapaian siswa pada proses visualisasi, analisis, dan deduksi informal, tanpa melakukan perbandingan antar gaya belajar.

1. Profil Berpikir Geometri Siswa dengan Gaya Belajar Visual

Berdasarkan hasil penelitian, siswa dengan gaya belajar visual menunjukkan kecenderungan kemampuan visualisasi yang relatif baik dalam menyelesaikan soal bangun datar. Pada tahap visualisasi, subjek visual mampu mengelompokkan bangun datar berdasarkan tampilan bentuk dan jumlah sisi yang terlihat. Pengelompokan dilakukan dengan mengandalkan pengamatan visual terhadap gambar bangun datar, yang menunjukkan bahwa siswa memanfaatkan persepsi visual sebagai dasar utama dalam memahami konsep geometri.

Temuan penelitian sejalan dengan karakteristik gaya belajar visual yang menekankan pengolahan informasi melalui penglihatan, seperti bentuk, warna, dan posisi objek⁹⁵. Dalam konteks teori van Hiele, kemampuan mengelompokkan bangun datar berdasarkan bentuk global dan ciri yang tampak menunjukkan bahwa siswa telah mencapai level visualisasi (Level 0), yang ditandai dengan pengenalan bangun

⁹⁵ DePorter and Hernacki, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*.

didasarkan pada penampakan keseluruhan tanpa analisis mendalam terhadap karakteristik bangun datar⁹⁶. Dengan demikian, gaya belajar visual memberikan dukungan positif terhadap pencapaian tahap awal berpikir geometri⁹⁷.

Pada tahap analisis, siswa dengan gaya belajar visual mulai mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar secara lebih spesifik, seperti jumlah sisi dan sudut. Bahkan, pada subjek tertentu, siswa telah memperhatikan besar sudut bangun datar, misalnya jumlah sudut segitiga dan segiempat. Hal ini menunjukkan adanya pergeseran dari pengenalan bentuk secara global menuju pemahaman terhadap karakteristik/sifat-sifat bangun datar secara terpisah.

Menurut teori van Hiele, tahap analisis (Level 1) ditandai dengan kemampuan siswa mengenali dan menyebutkan sifat-sifat bangun datar, meskipun belum mengaitkan sifat-sifat tersebut secara logis⁹⁸. Temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa visual mulai memasuki tahap analisis, namun analisis yang dilakukan masih bersifat parsial. Siswa belum sepenuhnya menunjukkan pemahaman hubungan antar ciri bangun datar, seperti keterkaitan antara sisi, sudut, dan klasifikasi bangun datar. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa perkembangan berpikir geometri siswa visual masih berada pada tahap analisis awal⁹⁹.

Pada tahap deduksi informal, siswa dengan gaya belajar visual telah mampu merumuskan pengertian bangun datar menggunakan bahasa sendiri. Definisi yang

⁹⁶ Abdussakir, "Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele."

⁹⁷ Juli Hikmayani, Muhammad Tahir, and Awal Nur Kholifatur Rosyidah, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Geometri Siswa Kelas IV Menurut Teori Van Hiele Di SDN 06 Cakranegara," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 8, no. 1 (2023): 133–41, <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1111>.

⁹⁸ Adiba Idlal Shidqiya and Amin Suyitno, "Meta Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Berbasis Van Hiele Ditinjau Dari Self Efficacy," *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5 (2022): 475–82.

⁹⁹ Cesaria, Herman, and Dahlan, "Level Berpikir Geometri Peserta Didik Berdasarkan Teori van Hiele Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar."

disusun mengacu pada ciri-ciri bangun datar yang telah dikenali sebelumnya, seperti jumlah sisi dan sudut. Kemampuan siswa visual menunjukkan adanya upaya siswa untuk menggeneralisasi pengetahuan yang dimilikinya ke dalam bentuk definisi sederhana. Namun, definisi yang dirumuskan siswa masih bersifat deskriptif dan belum menunjukkan hubungan antarbangun atau keterkaitan antar sifat bangun datar.

Menurut van Hiele, pada level deduksi informal (Level 2), siswa seharusnya mampu melihat hubungan antar bangun, menyusun definisi secara lebih abstrak, serta mengklasifikasikan bangun datar berdasarkan sifat-sifatnya¹⁰⁰. Oleh karena itu, meskipun siswa visual telah menunjukkan indikator awal deduksi informal, kemampuan tersebut belum sepenuhnya memenuhi karakteristik level deduksi informal secara utuh¹⁰¹.

Secara keseluruhan, profil berpikir geometri siswa dengan gaya belajar visual berada pada level visualisasi dan analisis, serta pada beberapa subjek menunjukkan perkembangan menuju deduksi informal awal. Gaya belajar visual membantu siswa dalam mengenali dan mengamati bentuk bangun datar dengan baik, namun pengembangan kemampuan berpikir geometri ke tingkat yang lebih tinggi masih memerlukan pembelajaran yang menekankan hubungan antar sifat bangun datar dan proses penalaran geometris secara eksplisit¹⁰².

¹⁰⁰ Mulin Numan and Raekha Azka, “Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri,” *Polynom: Journal in Mathematics Education* 3, no. 2 (2023): 49–55.

¹⁰¹ Siti Zaharah, “Kemampuan Spasial Peserta Didik Ditinjau Dari Teori Van Hiele Tingkat Informal Deductive Pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII” (Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, 2024).

¹⁰² Neni Mariana and Nurul Istiq'faroh, “Profil Kemampuan Matematika Pada Materi Bangun Datar Untuk Siswa Sekolah Dasar Di Era Kurikulum Merdeka,” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 4 (2024): 334–46.

2. Profil Berpikir Geometri Siswa dengan Gaya Belajar Auditori

Berdasarkan hasil penelitian, siswa dengan gaya belajar auditori menunjukkan kemampuan yang cukup baik dalam mengungkapkan pemahaman geometri melalui penjelasan lisan. Pada tahap visualisasi, siswa auditori mampu mengelompokkan bangun datar berdasarkan hasil pengamatan visual terhadap gambar bangun datar yang diberikan. Proses pengelompokan tidak hanya ditunjukkan melalui hasil kerja tertulis, tetapi juga disertai dengan penjelasan lisan mengenai alasan pengelompokan tersebut.

Temuan menunjukkan bahwa meskipun gaya belajar auditori menekankan pendengaran sebagai sumber utama pemahaman, siswa tetap memanfaatkan informasi visual sebagai dasar pengenalan bangun datar. Namun, pemahaman tersebut diperkuat melalui proses verbal, yaitu dengan menjelaskan kembali apa yang diamati¹⁰³. Hal ini sejalan dengan pendapat DePorter dan Hernacki yang menyatakan bahwa siswa auditori cenderung memahami konsep melalui aktivitas mendengar, berbicara, dan menjelaskan secara lisan¹⁰⁴. Dalam perspektif teori van Hiele, kemampuan siswa auditori dalam mengenali dan mengelompokkan bangun datar berdasarkan bentuk yang terlihat menunjukkan bahwa siswa telah mencapai level visualisasi¹⁰⁵.

¹⁰³ Wagesti Isrolina, "Level Kemampuan Penalaran Spasial Siswa SMA Dengan Gaya Belajar Auditori Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri" (Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, 2023).

¹⁰⁴ DePorter and Hernacki, *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*; Muhammad Syahru Romadhon et al., "Development of QR-Code Based Digital Comics Multimedia in Madrasah Ibtidaiyah," *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 12, no. 2 (2025): 226–43; Lingga Saniman Derajat and Muhammad Syahru Romadhon, "Teachers' Perceptions of Digital Teaching Material Development: A Qualitative Study in Islamic Primary Schools," in *Proceedings of The Second International Conference on Education and Teacher Training*, 2026.

¹⁰⁵ Puja Erwinda Oktiana, Aning Wida Yanti, and Siti Lailiyah, "ANALISIS KEMAMPUAN SPASIAL DALAM MENYELESAIKAN MASALAH GEOMETRI DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VARK," *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2025): 288–98.

Pada tahap analisis, siswa auditori mampu menyebutkan ciri-ciri bangun datar, seperti jumlah sisi dan jumlah sudut. Pada subjek tertentu, siswa bahkan telah mengaitkan ciri tersebut dengan konsep besar sudut bangun datar, misalnya jumlah sudut segitiga dan segiempat. Kemampuan yang dimiliki subjek menunjukkan bahwa siswa auditori mulai melakukan pemisahan ciri-ciri bangun datar dan memahami karakteristik bangun secara lebih spesifik¹⁰⁶.

Menurut teori van Hiele, tahap analisis ditandai dengan kemampuan siswa mengenali dan menyebutkan karakteristik bangun datar tanpa harus melihat bangun tersebut sebagai satu kesatuan utuh¹⁰⁷. Temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa auditori telah memasuki tahap analisis, meskipun pemahaman yang ditunjukkan masih berfokus pada ciri-ciri dasar dan belum sepenuhnya menunjukkan keterkaitan antar sifat bangun datar. Analisis yang dilakukan siswa auditori masih bersifat deskriptif dan belum mengarah pada penalaran hubungan antarbangun¹⁰⁸.

Pada tahap deduksi informal, siswa auditori telah mampu merumuskan pengertian bangun datar secara sederhana menggunakan bahasa sendiri. Definisi yang disampaikan siswa masih konsisten antara jawaban tertulis dan penjelasan lisan yang diberikan pada saat wawancara. Konsistensi yang ditunjukkan oleh subjek penelitian menunjukkan bahwa siswa auditori membangun pemahaman konsep geometri melalui proses verbal yang berulang, yaitu dengan menyebutkan,

¹⁰⁶ Mochammad Nor Qomari, Sri Ayu Lestari, and Nur Fauziyah, "Learning Trejectory Pada Pembelajaran Berdiferensiasi Materi Keliling Bangun Datar Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar," *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan* 28, no. 2 (2022): 29–41.

¹⁰⁷ Armayani Hutabarat, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Konsep Bangun Datar Dikelas V SD Negeri 384 Sikapas Kecamatan Muara Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal" (IAIN Padangsidimpuan, 2020).

¹⁰⁸ Candra Saputra Ahmad, "Analisis Penalaran Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Kelas IX SMPN 2 Negeri Agung" (UIN Raden Intan Lampung, 2024).

menjelaskan, dan menegaskan kembali konsep yang dipahaminya¹⁰⁹. Pada temuan penelitian, pengertian bangun datar yang dirumuskan siswa masih bersifat sederhana dan belum sepenuhnya memenuhi karakteristik level deduksi informal menurut van Hiele. Pada level deduksi informal, sejatinya siswa diharapkan mampu melihat hubungan antarbangun datar dan menyusun definisi secara lebih abstrak. Oleh karena itu, meskipun siswa auditori telah menunjukkan indikator awal deduksi informal, kemampuan tersebut masih berada pada tahap perkembangan awal¹¹⁰.

Secara keseluruhan, profil berpikir geometri siswa dengan gaya belajar auditori berada pada level analisis, serta pada beberapa subjek mulai berkembang menuju deduksi informal awal. Gaya belajar auditori mendukung siswa dalam mengungkapkan pemahaman geometri secara lisan dan runtut, namun penguatan pembelajaran yang menekankan hubungan antar sifat bangun datar masih diperlukan untuk mendorong perkembangan berpikir geometri ke level yang lebih tinggi¹¹¹.

3. Profil Berpikir Geometri Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik

Berdasarkan hasil penelitian, siswa dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan karakteristik berpikir geometri yang berbeda dibandingkan siswa visual dan auditori. Pada tahap visualisasi, siswa kinestetik mampu mengelompokkan sebagian bangun datar berdasarkan pengamatan langsung terhadap bentuk dan sisi bangun datar. Proses pengelompokan dilakukan dengan

¹⁰⁹ Siti Marwiyah, Heni Pujiastuti, and Sukirwan Sukirwan, "Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Vak Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 5, no. 2 (2020): 294–307.

¹¹⁰ Siti Zaharah and Mukhlis Triono, "Analisis Kemampuan Spasial Peserta Didik Ditinjau Dari Teori Van Hiele Tingkat Informal Deduktif," *JPPI: Jurnal Pembangunan Pendidikan Indonesia* 1, no. 1 (2025): 10–17.

¹¹¹ Rifdah Azizah et al., "Scaffolding Metakognitif Dalam Pemecahan Masalah Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar Auditorial," *Issues in Mathematics Education (IMED)* 9, no. 1 (2025): 72–83.

mengandalkan apa yang terlihat pada gambar, namun masih ditemukan adanya ketidaktepatan dalam menentukan kelompok bangun datar tertentu.

Beberapa siswa kinestetik mengalami kesulitan dalam mengelompokkan bangun datar yang memiliki bentuk tidak lazim, seperti bangun dengan sisi lengkung atau bangun datar dengan sisi yang tidak tegas. Kesalahan pengelompokan yang terjadi menunjukkan bahwa siswa kinestetik masih sangat bergantung pada tampilan permukaan bangun datar. Hal ini sejalan dengan karakteristik gaya belajar kinestetik yang cenderung memahami konsep melalui aktivitas fisik dan manipulasi langsung, sehingga ketika pembelajaran hanya disajikan dalam bentuk gambar statis, pemahaman siswa menjadi kurang optimal¹¹². Dalam perspektif teori van Hiele, kemampuan siswa kinestetik pada tahap tersebut masih berada pada level visualisasi awal¹¹³.

Pada tahap analisis, siswa kinestetik mulai menyebutkan ciri-ciri bangun datar, terutama yang berkaitan dengan jumlah sisi dan, pada beberapa kasus, jumlah sudut. Namun, ciri-ciri yang dituliskan maupun disampaikan secara lisan masih bersifat sederhana dan belum konsisten. Siswa kinestetik cenderung belum memperhatikan sifat bangun datar secara menyeluruh, seperti hubungan antar sisi atau karakteristik sudut.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa proses analisis yang dilakukan siswa kinestetik belum berkembang secara optimal. Menurut teori van Hiele, tahap analisis menuntut siswa untuk mengenali dan mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar

¹¹² Lisa Faradila, Teguh Wibowo, and Riawan Yudi Purwoko, "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Pada Siswa Dengan Gaya Belajar Visual-Kinestetik," *Maju* 7, no. 2 (2020): 502109.

¹¹³ Fauzi Yuberta and Pipit Firmanti, "Tingkat Berpikir Geometri Berdasarkan Level Van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar Taruna D1 STPN," *Lattice Journal: Journal of Mathematics Education and Applied* 4, no. 1 (2024): 27–38.

secara lebih sistematis¹¹⁴. Namun, pada siswa kinestetik, analisis masih terbatas pada ciri yang paling mudah diamati, sehingga belum menunjukkan pemahaman hubungan antar sifat bangun datar secara lebih mendalam¹¹⁵.

Pada tahap deduksi informal, siswa kinestetik telah berusaha merumuskan pengertian bangun datar menggunakan bahasa sendiri. Akan tetapi, definisi yang disusun masih sangat sederhana dan umumnya hanya merujuk pada jumlah sisi bangun datar. Pengertian bangun datar belum dilengkapi dengan penjelasan mengenai sudut atau sifat lain yang membedakan suatu bangun dengan bangun lainnya.

Berdasarkan teori van Hiele, kemampuan tersebut menunjukkan bahwa siswa kinestetik belum sepenuhnya mencapai level deduksi informal¹¹⁶. Siswa belum mampu membangun definisi yang lengkap dan abstrak serta belum menunjukkan keterkaitan antar bangun datar. Dengan demikian, profil berpikir geometri siswa dengan gaya belajar kinestetik berada pada level visualisasi dan analisis awal, serta belum menunjukkan perkembangan yang signifikan menuju deduksi informal¹¹⁷.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa gaya belajar kinestetik memerlukan dukungan pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung, manipulasi objek, dan penggunaan alat peraga konkret agar perkembangan berpikir geometri siswa dapat ditingkatkan. Pembelajaran geometri yang lebih bersifat aktif

¹¹⁴ Wanda Rofidatul'aisy, "Penerapan Make a Match Berbantuan Media Kartu Melalui Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ciri-Ciri Bangun Datar Siswa Kelas IV" (Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, 2024).

¹¹⁵ Nuha Nur Hidayah, "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa Ditinjau Dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa Pada Materi Bangun Datar Kelas V MI Ma'arif" (IAIN Ponorogo, 2025).

¹¹⁶ Nyoman Sridana and Sudi Prayitno, "Analisis Tingkat Berpikir Geometri Siswa Menurut Teori van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar," *Journal of Classroom Action Research* 5, no. 2 (2023): 40–47.

¹¹⁷ Zaid Zainal, *Peringkat Berpikir Gemetri Siswa Berdsarkan Teori van Hiele*, ed. Izzad Kaisar, 1st ed. (Gowa: Global Research and Consulting Institute (Global-RCI), 2020).

dan eksploratif diharapkan mampu membantu siswa kinestetik untuk memahami sifat bangun datar secara lebih mendalam dan mendorong perkembangan berpikir geometri ke level yang lebih tinggi¹¹⁸.

B. Perbandingan Profil Berpikir Geometri Siswa Kelas IV dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar ditinjau dari Gaya Belajar

1. Perbandingan pada Proses Visualisasi

Pada tahap visualisasi, siswa dengan gaya belajar visual dan auditori menunjukkan kemampuan yang relatif lebih unggul dalam mengelompokkan bangun datar dibandingkan siswa kinestetik. Siswa visual mampu mengidentifikasi dan mengelompokkan bangun datar berdasarkan tampilan keseluruhan, seperti jumlah sisi dan keberadaan sudut, sehingga pengelompokan mereka cenderung akurat. Temuan ini selaras dengan karakteristik gaya belajar visual yang mengandalkan penglihatan sebagai modalitas utama dalam memproses informasi¹¹⁹.

Siswa dengan gaya belajar auditori juga menunjukkan kemampuan visualisasi yang cukup baik. Meskipun proses pengelompokan tetap bergantung pada pengamatan visual terhadap bangun datar, siswa auditori memperkuat proses visualisasi tersebut melalui penjelasan lisan. Penjelasan verbal yang disampaikan membantu siswa dalam menegaskan alasan pengelompokan bangun datar yang

¹¹⁸ Rahma Ramadhani, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik Dalam Menyelesaikan Soal Barisan Dan Deret Aritmetika," *Cartesian: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2025): 90–104.

¹¹⁹ Saharuddin Darmin, Nurdin Arsyad, and Hamzah Upu, "The Effectiveness of Application Visualization , Auditory , Kinesthetic Learning Models in Mathematical Problem-Solving Abilities," *Atlantis Press* 611, no. ICoESM (2021): 348–52; Syahmi Edi and Febby Yolanda Hasibuan, "Analysis Of VAK Learning Styles (Visual, Auditorial, Kinesthetic) And Biology Learning Outcomes On Plant Tissue Material In Class Xi Science Sma Negeri 1 Beringin TP 2023/2024," *Jurnal Pelita Pendidikan* 12, no. 1 (2024): 5–12.

dilakukan¹²⁰. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya belajar auditori yang mengandalkan bahasa lisan sebagai sarana utama dalam membangun pemahaman¹²¹.

Secara teoretis, kemampuan siswa auditori dalam mengombinasikan pengamatan visual dan penjelasan verbal menunjukkan bahwa proses visualisasi tidak hanya bersifat pasif, tetapi diperkuat melalui proses kognitif verbal¹²². Temuan penelitian mendukung pandangan bahwa siswa auditori dapat mencapai level visualisasi Van Hiele dengan baik ketika diberi kesempatan untuk mengungkapkan hasil pengamatannya secara lisan¹²³.

Sebaliknya, siswa dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan hasil yang lebih bervariasi pada proses visualisasi. Siswa kinestetik lemah masih mengalami kesulitan dalam membedakan beberapa bangun datar yang memiliki kemiripan bentuk, seperti bangun datar sisi lengkung. Kesulitan tersebut menunjukkan bahwa pengenalan bangun datar hanya berdasarkan pengamatan visual belum cukup bagi siswa kinestetik¹²⁴.

Sementara itu, siswa kinestetik kuat justru menunjukkan inkonsistensi dalam pengelompokan bangun datar, ditandai dengan adanya kesalahan memasukkan bangun ke dalam kelompok yang tidak sesuai. Temuan ini

¹²⁰ Veros Iswanda, "Analisis Kemampuan Bernalar Matematika Siswa Sekolah Dasar Pada Soal Cerita Materi Bangun Datar," *Jurnal Pendidikan UNIGA* 19, no. 1 (2025): 63–72.

¹²¹ Leoni Wilyam, "Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditori, Dan Kinestetik Terhadap Hasil Belajar Bahasa Arab Siswa Di SMP Yayasan Perguruan Istiqomah Islamic Fullday School," *Young Journal of Social Sciences and Humanities* 1, no. 2 (2025): 42–53.

¹²² Sridana and Prayitno, "Analisis Tingkat Berpikir Geometri Siswa Menurut Teori van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar."

¹²³ Balqis Sahasika, Dian Purwaningsih, and Hafiz Multazam Azhar, "Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Dimensi Tiga," *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research* 4, no. 3 (2024).

¹²⁴ Damar Putri Rahayu, Deni Adi Putra, and Lilik Binti Mirnawati, "Penerapan Model (Visual, Auditori Dan Kinestetik) VAK Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar," *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 6, no. 1 (2022): 48–60.

menunjukkan bahwa siswa kinestetik memerlukan keterlibatan aktivitas fisik atau manipulasi objek secara langsung untuk membangun pemahaman bentuk geometri secara optimal¹²⁵. Ketika proses visualisasi hanya mengandalkan gambar dua dimensi tanpa aktivitas kinestetik, kemampuan pengenalan bangun datar menjadi kurang stabil¹²⁶.

Berdasarkan teori gaya belajar, siswa kinestetik cenderung memahami konsep melalui gerakan, sentuhan, dan manipulasi langsung terhadap objek¹²⁷. Oleh karena itu, keterbatasan aktivitas fisik dalam proses tes berpengaruh terhadap proses visualisasi siswa kinestetik¹²⁸. Jika dikaitkan dengan teori van Hiele, keterbatasan tersebut menyebabkan siswa kinestetik belum sepenuhnya mencapai level visualisasi secara konsisten, meskipun secara usia dan jenjang kelas mereka berada pada tahap yang seharusnya mendukung perkembangan tersebut¹²⁹.

2. Perbandingan pada Proses Analisis

Pada proses analisis, perbedaan profil berpikir geometri siswa berdasarkan gaya belajar terlihat semakin jelas. Siswa dengan gaya belajar visual dan auditori menunjukkan kemampuan yang lebih berkembang dalam mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar dibandingkan siswa dengan gaya belajar kinestetik. Pada tahapan

¹²⁵ Nassta Radhini, Tatang Herman, and Aan Hasanah, "Analisis Pembelajaran Berbasis Kinestetik Pada Materi Bangun Ruang Terhadap Pemahaman Siswa," *Jurnal Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Kramat Jati* 6, no. 1 (2025): 12–16.

¹²⁶ Tenti Febriyani, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic (VAK) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 1 Bojong" (UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan, 2024).

¹²⁷ Faradila, Wibowo, and Purwoko, "Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Pada Siswa Dengan Gaya Belajar Visual-Kinestetik."

¹²⁸ Muhammad Ammar Naufal et al., "Reviewing the Van Hiele Model and the Application of Metacognition on Geometric Thinking.," *International Journal of Evaluation and Research in Education* 10, no. 2 (2021): 597–605.

¹²⁹ Sugi Hartono et al., "Enhancing Students' van Hiele Geometric Thinking Levels Through the Integration of Geometer's Sketchpad (GSP) in Geometry Learning," *Qubahan Academic Journal* 5, no. 2 (2025): 265–78.

analisis, siswa tidak hanya mengenali bangun berdasarkan bentuk keseluruhan, tetapi mulai memerinci sifat-sifat bangun datar, seperti jumlah sisi, jumlah sudut, dan pada beberapa subjek telah memperhatikan besar sudut bangun datar¹³⁰.

Siswa dengan gaya belajar visual mulai menunjukkan kemampuan analisis dengan menyebutkan ciri-ciri bangun datar secara lebih spesifik. Selain menyebutkan jumlah sisi dan sudut, sebagian siswa visual telah memperhatikan besar sudut bangun datar, seperti jumlah sudut segitiga dan segiempat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa visual mulai berpindah dari pengenalan bentuk menuju penguraian sifat bangun datar¹³¹. Namun demikian, analisis yang dilakukan masih bersifat parsial dan belum sepenuhnya menunjukkan pemahaman hubungan antar sifat bangun datar¹³².

Jika dikaitkan dengan teori van Hiele, kemampuan tersebut mencerminkan karakteristik level analisis, yaitu siswa mampu mengidentifikasi dan menyebutkan sifat-sifat bangun datar, tetapi belum memahami keterkaitan logis antar sifat tersebut. Siswa pada level ini mengenali bahwa bangun datar memiliki ciri tertentu, namun belum mampu menyimpulkan hubungan antar ciri sebagai dasar klasifikasi yang lebih formal¹³³.

¹³⁰ Kintoko Kintoko, Sri Wulandari, and Deni Hadi Siswanto, "Analysis of Mathematical Critical Thinking Skills Based on Students' Learning Styles in Junior High School," *Journal of Instructional Mathematics* 6, no. 1 (2025): 1–13; Muhammad Syahru Romadhon, Wahyu Henky Irawan, and Abdussakir Abdussakir, "Profile of Conceptual Understanding in Subtraction among Grade 2 Madrasah Ibtidaiyah," *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar* 9, no. 2 (2025): 197–210.

¹³¹ Maria Fransina Veronica Ruslau and Oswaldus Dadi, "The Impact of GeoGebra AR on Students' Geometric Thinking Based on Van Hiele Theory," *Journal of Honai Math* 8, no. 1 (2025): 115–28.

¹³² Tong Hock Tan et al., "Understanding the Primary School Students' van Hiele Levels of Geometry Thinking in Learning Shapes and Spaces: A Q-Methodology," *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 11, no. 4 (2015): 793–802.

¹³³ Nabila Ismi Fauziah and Kusnandi Kusnandi, "Analisis Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Visual, Auditori, Dan Kinestetik (V-A-K)" 9, no. 1 (2025).

Siswa dengan gaya belajar auditori menunjukkan kemampuan analisis yang relatif lebih kuat dibandingkan kelompok lainnya. Siswa auditori mampu menyebutkan ciri-ciri bangun datar secara runtut, baik secara tertulis maupun lisan. Selain menyebutkan jumlah sisi dan sudut, siswa auditori pada subjek tertentu telah mengaitkan ciri bangun datar dengan konsep besar sudut. Penjelasan lisan yang konsisten menunjukkan bahwa proses analisis diperkuat melalui aktivitas verbal.

Secara teoretis, kondisi tersebut sejalan dengan karakteristik gaya belajar auditori yang mengandalkan pemrosesan informasi melalui bahasa dan penjelasan lisan¹³⁴. Aktivitas berbicara membantu siswa auditori dalam mengorganisasi informasi dan memperjelas pemahaman terhadap sifat-sifat bangun datar¹³⁵. Dalam konteks teori van Hiele, siswa auditori menunjukkan penguasaan level analisis yang lebih stabil dibandingkan siswa visual, meskipun pemahaman tersebut masih terbatas pada ciri-ciri dasar bangun datar¹³⁶.

Sebaliknya, siswa dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan kemampuan analisis yang masih terbatas. Baik siswa kinestetik lemah maupun kinestetik kuat cenderung menyebutkan ciri-ciri bangun datar secara sederhana dan tidak lengkap. Analisis yang dilakukan lebih banyak berfokus pada jumlah sisi, sementara ciri lain seperti sudut dan hubungan antar sifat bangun datar belum diperhatikan secara optimal.

¹³⁴ Auly Pepy Dyah Pramesthy et al., "Gaya Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas XI-7 Di SMA Negeri 14 Semarang," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 4, no. 3 (2024): 831–39.

¹³⁵ Pitriana Tandililing et al., "Geometric Thinking Levels in Learning Quadrilaterals: A Van Hiele-Based Case Study in a Papuan Junior High School," *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika* 15, no. 2 (2025): 124–36.

¹³⁶ Yuberta and Firmanti, "Tingkat Berpikir Geometri Berdasarkan Level Van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar Taruna D1 STPN."

Jika ditinjau dari teori gaya belajar, keterbatasan yang dialami dapat disebabkan oleh minimnya aktivitas fisik atau manipulasi konkret dalam proses pembelajaran dan tes. Siswa kinestetik umumnya memerlukan keterlibatan langsung dengan objek untuk memahami sifat-sifat bangun datar secara mendalam¹³⁷. Ketika analisis hanya dilakukan melalui gambar dua dimensi dan aktivitas tulis-lisan, proses analisis siswa kinestetik menjadi kurang berkembang¹³⁸.

Dengan demikian, pada proses analisis dapat disimpulkan bahwa siswa visual dan auditori telah berada pada level analisis van Hiele, meskipun dengan kedalaman yang berbeda. Sementara itu, siswa kinestetik masih berada pada tahap transisi dari visualisasi menuju analisis dan belum menunjukkan kemampuan analisis yang stabil terhadap sifat-sifat bangun datar.

3. Perbandingan pada Proses Deduksi Informal

Pada proses deduksi informal, perbedaan profil berpikir geometri siswa berdasarkan gaya belajar tampak semakin menonjol. Tahap deduksi informal menuntut siswa untuk merumuskan pengertian bangun datar secara lebih abstrak, berdasarkan ciri-ciri yang telah dianalisis sebelumnya, serta mulai melihat keterkaitan antar sifat bangun datar¹³⁹. Berdasarkan hasil penelitian, hanya sebagian siswa yang menunjukkan indikator awal.

¹³⁷ Keren Hutabarat et al., "Pemahaman Konseptual Peserta Didik Terhadap Sifat-Sifat Bangun Datar Berdasarkan Teori Van Hiele," *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2025): 98–103.

¹³⁸ Sridana and Prayitno, "Analisis Tingkat Berpikir Geometri Siswa Menurut Teori van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar"; Muhammad Syahru Romadhon, "Transformasi Permainan Tradisional Menjadi Bahan Ajar Yang Relevan Pada Jenjang Pendidikan Dasar," *Jurnal Ilmiah Madrasah* 2, no. 3 (2025).

¹³⁹ Y Tarlina and S T Madawistama, "Analisis Struktur Berpikir Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualizer," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia* 13, no. 2 (2024): 79–91.

Siswa dengan gaya belajar auditori menunjukkan kemampuan yang paling mendekati indikator deduksi informal dibandingkan gaya belajar lainnya. Siswa auditori mampu merumuskan pengertian bangun datar menggunakan bahasa sendiri dengan merujuk pada ciri-ciri bangun datar yang telah dituliskan, seperti jumlah sisi, jumlah sudut, dan besar sudut bangun datar¹⁴⁰. Definisi yang dirumuskan relatif konsisten antara jawaban tertulis dan penjelasan lisan, menunjukkan adanya pemahaman konseptual yang mulai terbentuk.

Jika dikaitkan dengan teori van Hiele, kemampuan siswa auditori tersebut mencerminkan tahap awal level deduksi informal, yang menunjukkan bahwa siswa mulai membangun definisi bangun datar secara mandiri berdasarkan sifat-sifat/ciri-ciri yang dikenali¹⁴¹. Namun demikian, definisi yang disusun masih bersifat deskriptif dan belum sepenuhnya menunjukkan hubungan logis antarbangun datar. Oleh karena itu, siswa auditori dapat dikatakan berada pada fase transisi dari level analisis menuju deduksi informal.

Siswa dengan gaya belajar visual juga menunjukkan kemampuan awal dalam proses deduksi informal. Siswa visual mampu merumuskan pengertian bangun datar dengan mengacu pada ciri-ciri yang telah diidentifikasi sebelumnya. Namun, pengertian yang disusun masih sederhana dan terbatas pada penyebutan jumlah sisi dan sudut, tanpa disertai penjelasan hubungan antar sifat bangun datar atau keterkaitan antar jenis bangun.

¹⁴⁰ Mutiara Pertiwi and Eyus Sudihartinih, "Analisis Kemampuan Berpikir Geometri van Hiele Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau Dari Perspektif Gender," *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2020): 86–94.

¹⁴¹ Azwar Anwar, "Identifikasi Tingkat Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele," *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)* 3, no. 2 (2020): 85–92.

Secara teoretis, hal ini menunjukkan bahwa siswa visual masih berada pada level analisis, meskipun telah mulai menunjukkan tanda-tanda menuju deduksi informal¹⁴². Menurut teori van Hiele, pada level deduksi informal siswa tidak hanya menyebutkan ciri bangun datar, tetapi juga mulai memahami hubungan antar sifat dan mampu menggeneralisasi pengertian bangun geometri¹⁴³. Keterbatasan tersebut menunjukkan bahwa proses deduksi informal pada siswa visual belum berkembang secara optimal.

Sebaliknya, siswa dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan kemampuan deduksi informal yang paling rendah dibandingkan gaya belajar lainnya. Siswa kinestetik, baik lemah maupun kuat, merumuskan pengertian bangun datar secara sangat sederhana dan belum mencerminkan pemahaman sifat bangun datar secara menyeluruh. Definisi yang dibuat umumnya hanya menyebutkan jumlah sisi tanpa mengaitkannya dengan sifat lain, seperti sudut atau hubungan antarbangun.

Jika dikaitkan dengan teori gaya belajar, kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa kinestetik memerlukan pengalaman belajar yang melibatkan aktivitas fisik dan manipulasi objek secara langsung untuk membangun pemahaman abstrak¹⁴⁴. Tanpa dukungan aktivitas tersebut, siswa kinestetik mengalami kesulitan dalam mentransformasikan hasil pengamatan dan analisis menjadi pengertian yang bersifat konseptual¹⁴⁵. Dalam konteks teori van Hiele, siswa kinestetik masih berada

¹⁴² Dwi Laila Sulistiowati, "Identifikasi Tingkat Berpikir Geometri Siswa SMP Berdasarkan Teori Van Hiele," *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2022): 185–98.

¹⁴³ Insan Nuri Umami and Orin Asdarina, "Analisis Level Berpikir Geometris Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Berdasarkan Teori van Hiele," *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2024): 460–71.

¹⁴⁴ Belajar Taruna et al., "Tingkat Berpikir Geometri Berdasarkan Level Van Hiele Ditinjau Dari Gaya" 4, no. 1 (2024): 27–38.

¹⁴⁵ Wahyu Rika Agustin, "Komparasi Tingkat Hasil Belajar Berdasarkan Gaya Belajar Visual, Auditorial, Dan Kinestetik," *Entita: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Dan Ilmu-Ilmu Sosial* 3, no. 1 (2021): 37–48.

pada level visualisasi atau awal analisis dan belum menunjukkan indikator deduksi informal¹⁴⁶.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil berpikir geometri siswa kelas IV dalam menyelesaikan soal bangun datar selaras dengan tahapan berpikir geometri menurut teori van Hiele, yaitu tahap visualisasi, analisis, dan deduksi informal¹⁴⁷. Siswa menunjukkan perkembangan berpikir yang bertahap, dimulai dari kemampuan mengenali dan mengelompokkan bangun datar berdasarkan tampilan visual, kemudian berlanjut pada kemampuan mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar, hingga merumuskan pengertian bangun datar secara sederhana menggunakan bahasa sendiri¹⁴⁸. Temuan penelitian memperkuat pandangan van Hiele yang menyatakan bahwa perkembangan berpikir geometri siswa berlangsung secara hierarkis dan tidak dapat dilompati tanpa melalui tahapan sebelumnya secara utuh¹⁴⁹.

Penelitian ini turut menguatkan teori van Hiele dengan menunjukkan bahwa gaya belajar siswa berperan dalam mempengaruhi kecepatan, kestabilan, dan konsistensi pencapaian setiap level berpikir geometri¹⁵⁰. Siswa dengan gaya belajar visual dan auditori cenderung lebih cepat dan stabil dalam mencapai tahap

¹⁴⁶ Adiba Idlal Shidqiya and Amin Suyitno, "Meta Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Berbasis Van Hiele Ditinjau Dari Self Efficacy," in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, vol. 5, 2022, 475–82.

¹⁴⁷ Dhela Wahyu Ristanty and Fika Widya Pratama, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Segiempat Berdasarkan Teori van Hiele," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2022): 1648–58.

¹⁴⁸ Tarlina and Madawistama, "Analisis Struktur Berpikir Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualizer."

¹⁴⁹ Fahrizal Zanuarfitra Pranata, "Analisis Keterampilan Dasar Geometri Hoffer Siswa Mts Pada Materi Segiempat Berdasarkan Level Berpikir van Hiele," in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FPMIPA*, vol. 3, 2025, 915–24.

¹⁵⁰ Sahasika, Purwaningsih, and Azhar, "Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Dimensi Tiga."

visualisasi dan analisis¹⁵¹. Siswa visual menunjukkan keunggulan dalam mengenali dan mengelompokkan bangun datar berdasarkan bentuk, sisi, dan sudut, sedangkan siswa auditori mampu memperkuat pemahamannya melalui penjelasan lisan terhadap ciri dan pengertian bangun datar¹⁵². Sebaliknya, siswa dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan keterbatasan dalam mencapai level berpikir geometri yang lebih tinggi, terutama ketika pembelajaran dan tes yang diberikan tidak melibatkan aktivitas fisik, manipulasi objek konkret, atau pengalaman belajar secara langsung¹⁵³.

Dengan demikian, hasil penelitian ini mempertegas bahwa pencapaian level berpikir geometri menurut van Hiele tidak hanya dipengaruhi oleh faktor usia dan pengalaman belajar, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kesesuaian antara karakteristik gaya belajar siswa dan strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Ketidaksesuaian strategi pembelajaran dengan gaya belajar siswa dapat menghambat perkembangan berpikir geometri, khususnya pada siswa yang membutuhkan pengalaman belajar konkret dan aktif. Oleh karena itu, pembelajaran geometri di sekolah dasar perlu dirancang secara lebih adaptif dan variatif agar dapat mengakomodasi perbedaan gaya belajar siswa serta mendorong perkembangan berpikir geometri secara optimal.

¹⁵¹ Azizah et al., "Analisis Gaya Belajar Siswa Dalam Menerapkan Pembelajaran Berdeferensiasi"; Siti Akmalia Nada and Muhammad Syahru Romadhon, "Implementasi Pembelajaran Sains Berbasis Discovery Learning Materi Siklus Air Di MI Perwanida Blitar," *AKSELERASI: Jurnal Pendidikan Guru MI* 5, no. 2 (2024): 141–48, <https://akselerasi.uinkhas.ac.id/index.php/aksel/article/view/666/90>.

¹⁵² Ainun Fatikha Putri, Irwani Zawawi, and Sarwo Edy, "Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau Dari Gaya Belajar," *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian Dan Angkasa* 3, no. 5 (2025): 42–54.

¹⁵³ Ulfi Silmi, "Systematic Literature Review: Teori Van Hiele Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Geometris Siswa Sekolah Dasar," *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 9, no. 2 (2022): 327–38.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan paparan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya mengenai profil berpikir geometri siswa kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang dalam menyelesaikan soal bangun datar ditinjau dari gaya belajar berdasarkan teori van Hiele, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Profil Berpikir Geometri Siswa dengan Gaya Belajar Visual

Siswa dengan gaya belajar visual menunjukkan profil berpikir geometri yang ditandai dengan kemampuan mengenali dan mengelompokkan bangun datar berdasarkan bentuk yang tampak, serta memperhatikan jumlah sisi dan sudut sebagai dasar pengelompokan. Pada proses analisis, siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar secara lebih rinci, seperti jumlah sisi, jumlah sudut, dan pada beberapa subjek telah mempertimbangkan besar sudut sebagai karakteristik bangun datar. Pada proses deduksi informal, siswa telah mampu merumuskan pengertian bangun datar menggunakan bahasa sendiri berdasarkan ciri-ciri yang telah dikenali, meskipun hubungan antar ciri bangun datar belum dijelaskan secara logis dan sistematis. Profil berpikir geometri tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual telah mencapai tahap analisis (level 1) dan pada sebagian subjek mulai berkembang menuju deduksi informal (level 2) menurut teori van Hiele.

2. Profil Berpikir Geometri Siswa dengan Gaya Belajar Auditori

Siswa dengan gaya belajar auditori menunjukkan profil berpikir geometri yang ditandai dengan kemampuan mengenali dan mengelompokkan bangun datar secara tepat, disertai kemampuan menjelaskan alasan pengelompokan secara lisan.

Pada proses analisis, siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar berdasarkan jumlah sisi, jumlah sudut, dan pada sebagian subjek telah mengaitkannya dengan konsep jumlah besar sudut bangun datar. Pada proses deduksi informal, siswa mampu merumuskan pengertian bangun datar menggunakan bahasa sendiri secara konsisten antara jawaban tertulis dan penjelasan lisan, meskipun penalaran yang disampaikan masih terbatas pada ciri-ciri bangun datar dan belum menunjukkan hubungan antar ciri bangun secara menyeluruh. Profil berpikir geometri tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar auditori telah mencapai tahap analisis (level 1) dan pada sebagian subjek mulai berkembang menuju deduksi informal (level 2) menurut teori van Hiele.

3. Profil Berpikir Geometri Siswa dengan Gaya Belajar Kinestetik

Siswa dengan gaya belajar kinestetik menunjukkan profil berpikir geometri yang ditandai dengan kemampuan mengenali dan mengelompokkan bangun datar berdasarkan bentuk yang tampak, meskipun masih ditemukan kesalahan dalam mengelompokkan beberapa bangun datar yang memiliki karakteristik berbeda. Pada proses analisis, siswa telah mampu menyebutkan ciri-ciri bangun datar, namun ciri-ciri yang dikemukakan masih sederhana, belum konsisten, dan lebih berfokus pada jumlah sisi daripada hubungan antar sifat bangun datar. Pada proses deduksi informal, siswa hanya mampu merumuskan pengertian bangun datar secara sederhana berdasarkan jumlah sisi tanpa menjelaskan hubungan antar sifat bangun datar maupun karakteristik yang lebih lengkap. Profil berpikir geometri tersebut menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik masih didominasi oleh

tahap visualisasi (level 0), meskipun sebagian siswa mulai menunjukkan perkembangan awal menuju tahap analisis (level 1) menurut teori van Hiele.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai perbandingan profil berpikir geometri siswa ditinjau dari gaya belajar, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Bagi Guru

Guru disarankan untuk merancang pembelajaran geometri yang adaptif dan variatif sesuai dengan karakteristik gaya belajar siswa. Siswa dengan gaya belajar visual dan auditori perlu difasilitasi melalui kegiatan pengamatan, diskusi, serta penjelasan verbal yang terstruktur untuk memperkuat kemampuan analisis dan mendorong perkembangan menuju deduksi informal. Sementara itu, siswa dengan gaya belajar kinestetik memerlukan pembelajaran yang melibatkan aktivitas manipulatif, penggunaan alat peraga konkret, kegiatan menyusun dan meraba bangun datar, serta aktivitas eksploratif berbasis gerak agar pemahaman konsep geometri dapat berkembang secara optimal.

2. Bagi Pengembangan Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika khususnya geometri perlu diarahkan tidak hanya pada pengenalan bentuk dan penyebutan ciri, tetapi juga pada kegiatan yang menuntut siswa merumuskan pengertian bangun datar dengan bahasa sendiri, membandingkan sifat antarbangun, serta mendiskusikan hubungan antar unsur bangun datar. Pendekatan tersebut diharapkan dapat membantu siswa berkembang dari level visualisasi menuju analisis dan selanjutnya ke deduksi informal sesuai tahapan teori van Hiele.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan desain pembelajaran berbasis gaya belajar yang secara khusus ditujukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir geometri siswa kinestetik. Selain itu, penelitian dapat diperluas dengan pengujian kemampuan berpikir geometri yang melibatkan jumlah subjek yang lebih besar atau jenjang kelas yang berbeda guna memperoleh gambaran perkembangan berpikir geometri yang lebih komprehensif.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdussakir, Abdussakir. "Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele." *Madrasah: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 2, no. 1 (2009).
- Abidin, Mustika. "Konsep Fitrah: Perwujudannya Dalam Lingkungan Pendidikan Islam Perspektif Hadis." *Jurnal Teknologi Pendidikan Madrasah* 7, no. 1 (2024): 239–59.
- Afnanda, Mihrab. "Menelaah Kembali Teori Belajar Dan Gaya Belajar." *Qualitative Research In Educational Psychology* 1, no. 01 (2023): 12–22.
- Agustin, Wahyu Rika. "Komparasi Tingkat Hasil Belajar Berdasarkan Gaya Belajar Visual, Auditorial, Dan Kinestetik." *Entita: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Dan Ilmu-Ilmu Sosial* 3, no. 1 (2021): 37–48.
- Ahmad, Candra Saputra. "Analisis Penalaran Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Kelas IX SMPN 2 Negeri Agung." UIN Raden Intan Lampung, 2024.
- Ainun, Nur, and Khairul Asri. "Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Representasi Geometri Melalui Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele." *Jurnal Serambi PTK X* (2023): 1–8. <https://ojs.serambimekkah.ac.id/serambi-ptk/article/view/5873/4271>.
- Alditia, Lalu Muhammad, and Iva Nurmawanti. "Etnomatematika: Eksplorasi Konsep Geometri Dalam Kearifan Lokal Suku Sasak." *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2023): 160–69.
- Amalliyah, Nor, Nuriana Rachmani Dewi, and Dwijanto Dwijanto. "Tahap Berpikir Geometri Siswa SMA Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau Dari Perbedaan Gender." *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 5, no. 2 (2021): 352–61.

- Anggraeni, Dwi, Djoko Purnomo, and Aryo Andri Nugroho. “Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent.” *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 3, no. 5 (2021): 428–38.
- Anggraini, Laysya. “Gaya Belajar Siswa SD 101778 Yang Berprestasi Di Desa Medan Estate Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang (Studi Kasus Siswa Kurang Mampu).” Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, 2021.
- Annisa, Hurriyatul. “Koneksi Matematis Siswa Autis Dalam Memahami Konsep Bangun Datar Melalui Permainan Origami.” Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2020.
- Anwar, Azwar. “Identifikasi Tingkat Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele.” *Jurnal Pendidikan Matematika (JUDIKA EDUCATION)* 3, no. 2 (2020): 85–92.
- Arliza, Nadia. “Perbedaan Kecerdasan Logis Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau Dari Gender Dan Gaya Belajar.” IAIN Kediri, 2024.
- Armstrong, Thomas. *Multiple Intelligences in the Classroom. Multiple Intelligences in the Classroom*. 3rd ed. Virginia: ASCD, 2009. <https://doi.org/10.4324/9781315175386>.
- Auliya, Aisyi Nilna. “Eksplorasi Bangun Datar Dan Transformasi Geometri Pada Motif Batik Pamiluto Ceplokan Gresik.” UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2021.
- Azizah, Nova Auliatul, and Didin Widyartono. “Gaya Belajar Visual, Auditorial,

- Dan Kinestetik: Temuan Dari Siswa Kelas VII.” *Journal of Language Literature and Arts* 4, no. 11 (2024): 1117–23.
- Azizah, Rifdah, Suradi Tahmir, Asdar Asdar, Nurhasanah Nurhasanah, and Hirpan Hirpan. “Scaffolding Metakognitif Dalam Pemecahan Masalah Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar Auditorial.” *Issues in Mathematics Education (IMED)* 9, no. 1 (2025): 72–83.
- Azizah, Siti Alfiyana, Ali Usman, Muhammad Ali Rif’an Fauzi, and Eliana Rosita. “Analisis Gaya Belajar Siswa Dalam Menerapkan Pembelajaran Berdeferensiasi.” *Jurnal Teknologi Pendidikan* 1, no. 2 (2023): 12.
- Azizah, Ulfatun. “Bimbingan Konseling Islam Untuk Mengatasi Kenakalan Remaja.” *IQ (Ilmu Al-Qur’an): Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 01 (2018): 100–113.
- Battista, M T. “The Development of Geometric and Spatial Thinking.” In *Second Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning/National Council of Teachers of Mathematics*, 1st ed., 843–908. North Carolina: Information Age Publishing, 2007.
- Brown, H. Douglas. *Principles of Language Learning and Teaching. The Ultimate FE Lecturer’s Handbook*. 5th ed. New York: Pearson Longman, 2007. <https://doi.org/10.1017/cbo9781139062398.015>.
- Burger, William F., and J. Michael Shaughnessy. “Journal for Research in Mathematics Education,” *Journal for Research in Mathematics Education* 17, no. 1 (1986): 31–48.
- Cesaria, Anna, Tatang Herman, and Jarnawi Afgani Dahlan. “Level Berpikir Geometri Peserta Didik Berdasarkan Teori van Hiele Pada Materi Bangun

Ruang Sisi Datar.” *Jurnal Elemen* 7, no. 2 (2021): 267–79.

Chantika, Hernita, Wirda Hanim, and Uswatun Hasanah. “Teori Pembelajaran Berdiferensiasi Dan Pengaruhnya Dalam Mengidentifikasi Gaya Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar.” *Innovative: Journal Of Social Science Research* 4, no. 3 (2024): 13896–907.

Crowley, Marry L. “The van Hiele Model of the Development of Geometric Thought.” *Learning and Teaching Geometry, K-12*, 1987, 1–16.
[http://www.csmate.colostate.edu/docs/math/mathactivities/june2007/The van Hiele Model of the Development of Geometric Thought.pdf](http://www.csmate.colostate.edu/docs/math/mathactivities/june2007/The%20van%20Hiele%20Model%20of%20the%20Development%20of%20Geometric%20Thought.pdf).

Darmin, Saharuddin, Nurdin Arsyad, and Hamzah Upu. “The Effectiveness of Application Visualization , Auditory , Kinesthetic Learning Models in Mathematical Problem-Solving Abilities.” *Atlantis Press* 611, no. ICoESM (2021): 348–52.

DePorter, Bobbi, and Mike Hernacki. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Edited by Sari Meutia. 33rd ed. Bandung: Penerbit Kaifa, 2006.

———. *Quantum Learning*. 1st ed. PT Mizan Publika, 2000.

Derajat, Lingga Saniman, and Muhammad Syahru Romadhon. “Teachers’ Perceptions of Digital Teaching Material Development: A Qualitative Study in Islamic Primary Schools.” In *Proceedings of The Second International Conference on Education and Teacher Training*, 2026.

Edi, Syahmi, and Febby Yolanda Hasibuan. “Analysis Of VAK Learning Styles (Visual, Auditorial, Kinesthetic) And Biology Learning Outcomes On Plant Tissue Material In Class Xi Science Sma Negeri 1 Beringin TP 2023/2024.”

Jurnal Pelita Pendidikan 12, no. 1 (2024): 5–12.

Elita, Geni Sri, Mhmd Habibi, Aan Putra, and Nelpita Ulandari. “Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Pendekatan Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 3 (2019): 447–58.

Faradila, Lisa, Teguh Wibowo, and Riawan Yudi Purwoko. “Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Pada Siswa Dengan Gaya Belajar Visual-Kinestetik.” *Maju* 7, no. 2 (2020): 502109.

Fasha, Chausar Al, Ketut Sarjana, and Nyoman Sridana. “Pengaruh Motivasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa.” *Journal of Classroom Action Research* 5, no. 4 (2023): 417–24.

Fauziah, Nabila Ismi, and Kusnandi Kusnandi. “Analisis Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Gaya Belajar Visual, Auditori, Dan Kinestetik (V-A-K)” 9, no. 1 (2025).

Febriyani, Tenti. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic (VAK) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 1 Bojong.” UIN KH Abdurrahman Wahid Pekalongan, 2024.

Fioiani, Andhin Dyas. “Pembelajaran Geometri.” In *Modul Belajar Mandiri Calon Guru PPPK Pendidikan Guru Sekolah Dasar-Matematika*, 1st ed., 63–98. Jakarta, 2021.

Fitri, Nur Lailatul, and Rully Charitas Indra Prahmana. “Pembelajaran Luas Segiempat Untuk Siswa Kelas VII Menggunakan Reallotment Activities.” *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)* 3, no. 1 (2018): 18–28.

- Gutiérrez, Angel, and Adela Jaime. "On the Assessment of the van Hiele Levels of Reasoning." *Focus on Learning Problems in Mathematics* 20, no. 2 & 3 (1998): 27–46.
- Hartono, Sugi, Rezky Ramadhona, Sri Irawati, Diena Frentika, and Heru Tri Novi Rizki. "Enhancing Students' van Hiele Geometric Thinking Levels Through the Integration of Geometer's Sketchpad (GSP) in Geometry Learning." *Qubahan Academic Journal* 5, no. 2 (2025): 265–78.
- Herawati, Herawati, Cut Intan Hayati, and M Salman M Salman. "Perkembangan Jiwa Agama Pada Masa Anak-Anak." *Journal of Education Science* 7, no. 2 (2021): 99–118.
- Herbst, Patricio, and Catherine Brach. "Proving and Doing Proofs in High School Geometry Classes: What Is It That Is Going on for Students?" *Cognition and Instruction* 24, no. 1 (2006): 73–122.
- Herianto, Herianto, and Nurqiyamah Hamid. "Analisis Proses Berpikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah Geometri Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif Siswa." *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2020): 38–49.
- Herianto, Herianto, and Marsigit Marsigit. "Operasionalisasi Filsafat Dalam Pengembangan Asesmen Pembelajaran Matematika SMA Pada Kurikulum Merdeka," 2023.
- Hidayah, Nuha Nur. "Analisis Kemampuan Berpikir Logis Siswa Ditinjau Dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa Pada Materi Bangun Datar Kelas V MI Ma'arif." IAIN Ponorogo, 2025.
- Hikmayani, Juli, Muhammad Tahir, and Awal Nur Kholifatur Rosyidah. "Analisis

- Kemampuan Pemahaman Konsep Geometri Siswa Kelas IV Menurut Teori Van Hiele Di SDN 06 Cakranegara.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 8, no. 1 (2023): 133–41. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i1.1111>.
- Hofur, Hofur. “Konsep Multiple Intelligences Perspektif Al-Quran/ Hadis Dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Pendidikan Agama Islam.” *Tarbawi : Jurnal Pendidikan Islam* 17, no. 2 (2021). <https://doi.org/10.34001/tarbawi.v17i2.1647>.
- Hutabarat, Armayani. “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Konsep Bangun Datar Dikelas V SD Negeri 384 Sikapas Kecamatan Muara Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal.” IAIN Padangsidimpuan, 2020.
- Hutabarat, Keren, Algia Rizkania Azzahra, Bunga Fahrunnisa, Michelya Zabrina Luhukay, Naufia Nurzakiyyah Azzahra, and Hafiziani Eka Putri. “Pemahaman Konseptual Peserta Didik Terhadap Sifat-Sifat Bangun Datar Berdasarkan Teori Van Hiele.” *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2025): 98–103.
- Imamuddin, M. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Gaya Belajar.” *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 3, no. 1 (2019): 11–20.
- Isrolina, Wagesti. “Level Kemampuan Penalaran Spasial Siswa SMA Dengan Gaya Belajar Auditori Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri.” Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, 2023.
- Iswanda, Veros. “Analisis Kemampuan Bernalar Matematika Siswa Sekolah Dasar Pada Soal Cerita Materi Bangun Datar.” *Jurnal Pendidikan UNIGA* 19, no. 1 (2025): 63–72.

- Kartono, Kartono. "Hands on Activity Pada Pembelajaran Geometri Sekolah Sebagai Asesmen Kinerja Siswa." *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 1, no. 1 (2010).
- Kementerian Agama RI. "Qur'an Kemenag." Indonesia. Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an". Accessed January 8, 2024. <https://quran.kemenag.go.id/surah/17/84>.
- Kintoko, Kintoko, Sri Wulandari, and Deni Hadi Siswanto. "Analysis of Mathematical Critical Thinking Skills Based on Students' Learning Styles in Junior High School." *Journal of Instructional Mathematics* 6, no. 1 (2025): 1–13.
- Konilah, Konilah, Diah Sunarsih, and Agus Purnomo. "Analisis Gaya Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Kelas V MI." *Jurnal Ilmiah Kontekstual* 3, no. 02 (2022): 141–49.
- Kurnia, Aulidia Nauval, and Nita Hidayati. "Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Berdasarkan Tahap Berpikir van Hiele Pada Pembelajaran Matematika Siswa SMP." *EduMatSains: Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains* 6, no. 2 (2022): 419–30.
- Kurniasari, Indah. "Kemampuan Mengenal Bangun Geometri Datar Melalui Metode Demonstrasi Permainan Tradisional Engklek." *Universitas Muhammadiyah Pringsewu*, 2021. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>.
- Kusmaryono, Imam. "Strategi Scaffolding Pada Pembelajaran Matematika." In *Seminar Nasional Pendidikan Sultan Agung IV*, Vol. 2, 2020.
- Leni, Nofri, Edwin Musdi, I Made Arnawa, and Yerizon Yerizon. "Profil

- Kemampuan Penalaran Spasial Siswa SMPN 1 Padangpanjang Pada Masalah Geometri.” *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 10, no. 1 (2021): 111–21.
- Litik, Bernadeti Sartika Yasni, and Dian Fitri Argarini. “Eksplorasi Etnomatematika Pada Artefak Peninggalan Sejarah Di Kota Ntt.” *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik* 4, no. 1 (2023): 79–88.
- Magdalena, Ina, Fatmawati Fatmawati, and Jihan Luthfiyah. “Strategi Guru Dalam Menghadapi Gaya Belajar Siswa Kelas 3 Di SD Negeri Tangerang 5.” *Edisi* 2, no. 1 (2020): 151–68.
- Maghfrah, Ulfa. “Literasi Matematika Siswa MTs Melalui Pembelajaran Diferensiasi Berdasarkan Gaya Belajar Audio.” Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2024.
- Majid, Ramadhan Annura, and Agung Prasetyo Abadi. “Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Segitiga Dan Segiempat.” *Prosiding Sesiomadika* 2, no. 1e (2020).
- Manoy, Janet Trineke. “Peta Konsep Dan Miskonsepsi Bangun Datar.” *MATHEdunesa* 11, no. 1 (2022): 230–42.
- Mariana, Neni, and Nurul Istiq’faroh. “Profil Kemampuan Matematika Pada Materi Bangun Datar Untuk Siswa Sekolah Dasar Di Era Kurikulum Merdeka.” *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 9, no. 4 (2024): 334–46.
- Marina, Winda. “Kajian Etnomatematika Motif Batik Jlamprang Dan Implementasinya Dalam Pengembangan Materi Bangun Datar Pada Pembelajaran Matematika Kelas VII SLTP (Studi Pada Industri Batik Di Pekalongan Tahun 2020),” 2020. <http://e->

repository.perpus.iainsalatiga.ac.id/id/eprint/9477.

Marwiyah, Siti, Heni Pujiastuti, and Sukirwan Sukirwan. "Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Vak Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar." *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 5, no. 2 (2020): 294–307.

Masrukha, Dwi Nikmatul, and Mega Teguh Budiarto. "Etnomatematika Batik Pamiluto Ceplok Di Gresik Ditinjau Dari Aspek Literasi Matematis." *Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2021): 50. <https://doi.org/10.36709/jpm.v12i1.15324>.

Milkhaturohman, Sastya Da Silva, and Ahmat Wakit. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bangun Datar Di SDN 2 Mantingan Jepara." *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2022): 94–106. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/jurnalmathema/article/view/2095>.

Misri, Muhammad Ali, and Achmad Iqbal Zhumni. "Pengaruh Tingkat Berpikir Geometri (Teori van Hiele) Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa Dalam Mengerjakan Soal Pada Materi Garis Dan Sudut." *Jurnal Eduma* 2, no. 2 (2013): 191.

Mustafida, Fita. "Kajian Media Pembelajaran Berdasarkan Kecenderungan Gaya Belajar Peserta Didik SD/MI." *Madrasah: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 6, no. 1 (2013): 20.

Nada, Siti Akmalia, and Muhammad Syahru Romadhon. "Implementasi Pembelajaran Sains Berbasis Discovery Learning Materi Siklus Air Di MI Perwanida Blitar." *AKSELERASI: Jurnal Pendidikan Guru MI* 5, no. 2 (2024): 141–48.

<https://akselerasi.uinkhas.ac.id/index.php/aksel/article/view/666/90>.

Nafisatul, Fauziyah, Elly Susanti, and Munirotul Lailiyah. "Level Van Hiele Pada Perkembangan Kognitif Operasional Konkret Dan Formal." *Suska Journal of Mathematics Education* 10, no. 2 (2024): 147–56. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/SJME/article/view/27579/11564>.

Naufal, Muhammad Ammar, Abdul Halim Abdullah, Sharifah Osman, Mohd Salleh Abu, and Hisyam Ihsan. "Reviewing the Van Hiele Model and the Application of Metacognition on Geometric Thinking." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 10, no. 2 (2021): 597–605.

Numan, Mulin, and Raekha Azka. "Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri." *Polynom: Journal in Mathematics Education* 3, no. 2 (2023): 49–55.

Nurani, Itsnaniya Fatwa, Edy Bambang Irawan, and Cholis Sa'dijah. "Level Berpikir Geometri van Hiele Berdasarkan Gender Pada Siswa Kelas VII Smp Islam Hasanuddin Dau Malang." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 1, no. 5 (2016): 978–83. <https://media.neliti.com/media/publications/211608-level-berpikir-geometri-van-hiele-berdas.pdf>.

Nurdiana, Eva, Ketut Sarjana, Muhammad Turmuzi, and Sri Subarinah. "Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII." *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 1, no. 2 (2021): 202–11.

Nurhikmah, Nurhikmah, Abdul Rahman, and Hamzah Upu. "Profile of Students'

Mathematical Spatial Reasoning Ability in Cube and Block Material in Terms of Adversity Quotient in Class IX on SMP Negeri 1 Galesong Utara.” *ARRUS Journal of Social Sciences and Humanities* 3, no. 2 (2023): 215–28. <https://doi.org/10.35877/soshum1806>.

Oktiana, Puja Erwinda, Aning Wida Yanti, and Siti Lailiyah. “ANALISIS KEMAMPUAN SPASIAL DALAM MENYELESAIKAN MASALAH GEOMETRI DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VARK.” *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2025): 288–98.

Pakaya, Widi Candika, Abdul Qohar, and Susiswo Susiswo. “Keterampilan Geometri Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Berdasarkan Teori Van Hiele Level Analisis.” *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 4, no. 3 (2019): 310. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i3.12068>.

Pardede, Kristin, Marzuki Ahmad, and Muhammad Syahril Harahap. “Analisis Gaya Belajar Serta Pengaruh Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Selama Pandemi Covid-19.” *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)* 4, no. 2 (2021): 243–52.

Pardosi, Marianto. “Pengaruh Model Pembelajaran Inquiri Dengan Masyarakat Belajar Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika.” *J. Teknol. Pendidik*, 2020.

Pasandaran, Rio Fabrika, and Mufidah Mufidah. “Studi Kasus Pembelajaran Geometri Analitik.” *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2020): 91–105.

Pertiwi, Mutiara, and Eyus Sudihartinih. “Analisis Kemampuan Berpikir Geometri van Hiele Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau Dari Perspektif

- Gender.” *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 2 (2020): 86–94.
- Pramesthy, Auly Pepy Dyah, Siti Ulfiyani, Rochmah Hidayahwati, and Arisul Ulumuddin. “Gaya Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas XI-7 Di SMA Negeri 14 Semarang.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 4, no. 3 (2024): 831–39.
- Pranata, Fahrizal Zanuarfitra. “Analisis Keterampilan Dasar Geometri Hoffer Siswa Mts Pada Materi Segiempat Berdasarkan Level Berpikir van Hiele.” In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FPMIPA*, 3:915–24, 2025.
- Prasetiawan, Ahmad Yusuf. “Perkembangan Golden Age Dalam Perspektif Pendidikan Islam.” *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 6, no. 1 (2019): 100–114.
- Pratiwi, Yuni Wulan, Kuku Andri Aka, and Sutrisno Sahari. “Model Group Investigation Pada Materi Mengklasifikasi Bangun Datar Dan Bangun Ruang Berdasarkan Ciri-Cirinya.” Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2020.
- Purbaningrum, Kus Andini. “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar.” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 10, no. 2 (2017).
- Putra, R Andika, Nurjanah, Dadang Juandi, and Lucky Heriyanti Jufri. “Adversity Quotient in Mathematics Learning.” *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 3 (2023): 385–98.
<https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i3.1503>.
- Putri, Ainun Fatikha, Irwani Zawawi, and Sarwo Edy. “Kemampuan Berpikir Kritis

- Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau Dari Gaya Belajar.” *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan Dan Angkasa* 3, no. 5 (2025): 42–54.
- Putri, Fathiya Eka, Fitrah Amelia, and Yesi Gusmania. “Hubungan Antara Gaya Belajar Dan Keaktifan Belajar Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa.” *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2019): 83–88.
- Qomari, Mochammad Nor, Sri Ayu Lestari, and Nur Fauziyah. “Learning Trejectory Pada Pembelajaran Berdiferensiasi Materi Keliling Bangun Datar Berdasarkan Perbedaan Gaya Belajar.” *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan* 28, no. 2 (2022): 29–41.
- Radhini, Nassta, Tatang Herman, and Aan Hasanah. “Analisis Pembelajaran Berbasis Kinestetik Pada Materi Bangun Ruang Terhadap Pemahaman Siswa.” *Jurnal Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Kramat Jati* 6, no. 1 (2025): 12–16.
- Rafianti, Isna. “Identifikasi Tahap Berpikir Geometri Calon Guru Sekolah Dasar Ditinjau Dari Tahap Berpikir van Hiele.” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 9, no. 2 (2016).
- Rahayu, Damar Putri, Deni Adi Putra, and Lilik Binti Mirnawati. “Penerapan Model (Visual, Auditory Dan Kinestetik) VAK Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sekolah Dasar.” *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 6, no. 1 (2022): 48–60.
- Rahimah, Nonong, and Asy’ari. “Keterampilan Dasar Geometri Siswa Kelas V Dalam Kemampuan Matematika Di Mi Al Istiqomah Banjarmasin.” *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2017): 55–63.
- Rahmi, Mayangsari Nikmatur, and M Agus Samsudi. “Pemanfaatan Media

- Pembelajaran Berbasis Teknologi Sesuai Dengan Karakteristik Gaya Belajar.” *Edumaspul: Jurnal Pendidikan* 4, no. 2 (2020): 355–63.
- Ramadhani, Rahma. “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik Dalam Menyelesaikan Soal Barisan Dan Deret Aritmetika.” *Cartesian: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2025): 90–104.
- Ramlan, Andi Mariani. “The Effect of Van Hiele Learning Model Toward Geometric Reasoning Ability Based on Self-Efficacy of Senior High School Students.” *JME (Journal of Mathematics Education)* 1, no. 2 (2016). <https://doi.org/10.31327/jme.v1i2.54>.
- Rismen, Sefna, Widya Putri, and Lucky Heriyanti Jufri. “Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2022): 348–64.
- Ristanty, Dhela Wahyu, and Fika Widya Pratama. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Segiempat Berdasarkan Teori van Hiele.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2022): 1648–58.
- Rofidatul’aisy, Wanda. “Penerapan Make a Match Berbantuan Media Kartu Melalui Keterampilan Berpikir Kritis Pada Materi Ciri-Ciri Bangun Datar Siswa Kelas IV.” Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, 2024.
- Rohmanu, Ioni. “Analisis Kemampuan Penalaran Spasial Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Transformasi.” UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2022. https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/65837/1/11180170000092_Ioni_Rohmanu.pdf.

- Romadhon, Muhammad Syahru. “Pengembangan LKPD Berbasis Etnomatematika Pada Motif Batik Pamiluto Ceplok Gresik Dengan Pendekatan Matematik Realistik Indonesia Materi Bangun Datar Kelas IV Di MIN 3 Malang.” Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2024.
- . “Transformasi Permainan Tradisional Menjadi Bahan Ajar Yang Relevan Pada Jenjang Pendidikan Dasar.” *Jurnal Ilmiah Madrasah* 2, no. 3 (2025).
- Romadhon, Muhammad Syahru, Aristhalia Hevi Febrianti, Chofifah Dwi Aprilia, and Samsul Susilawati. “Development of QR-Code Based Digital Comics Multimedia in Madrasah Ibtidaiyah.” *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 12, no. 2 (2025): 226–43.
- Romadhon, Muhammad Syahru, Wahyu Henky Irawan, and Abdussakir Abdussakir. “Profile of Conceptual Understanding in Subtraction among Grade 2 Madrasah Ibtidaiyah.” *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar* 9, no. 2 (2025): 197–210.
- Romadhon, Muhammad Syahru, and Roma Isa Moch Rosadi. “Eksplorasi Konsep Geometri Pada Medalion Geometris Candi Kidal.” *Math Educa Journal* 8, no. 1 (2024): 35–46. <http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca>.
- Rubini, Rubini. “Hadits Tarbawi Tentang Potensi Anak (Fitrah).” *Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam* 4 (2015): 25–54.
- Ruslau, Maria Fransina Veronica, and Oswaldus Dadi. “The Impact of GeoGebra AR on Students’ Geometric Thinking Based on Van Hiele Theory.” *Journal of Honai Math* 8, no. 1 (2025): 115–28.
- Rusnianti, Wa Ode, La Ode Kaimuddin, and Iman Ashari. “Analisis Kesulitan Siswa Belajar Matematika Pada Materi Bangun Datar Kelas IV SD Negeri

- 5 Buton.” *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar* 3, no. 2 (2021): 120–28.
- Safitri, Sabilla Irwina, Dwi Saraswati, and Esa Nur Wahyuni. “Teori Gestalt (Meningkatkan Pembelajaran Melalui Proses Pemahaman).” *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 5, no. 1 (2021): 23–31.
- Sahasika, Balqis, Dian Purwaningsih, and Hafiz Multazam Azhar. “Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Dimensi Tiga.” *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research* 4, no. 3 (2024).
- Schoenfeld, Alan H. “On Having and Using Geometric Knowledge.” In *Conceptual and Procedural Knowledge*, 225–64. Routledge, 2013.
- Setiana, Dafid Slamet, Annis Deshinta Ayuningtyas, Zainnur Wijayanto, and Betty Kusumaningrum. “Eksplorasi Etnomatematika Museum Kereta Kraton Yogyakarta Dan Pengintegrasian Ke Dalam Pembelajaran Matematika.” *Ethnomathematics Journal* 2, no. 1 (2021): 1–10.
- Shidqiya, Adiba Idlal, and Amin Suyitno. “Meta Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Berbasis Van Hiele Ditinjau Dari Self Efficacy.” *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5 (2022): 475–82.
- . “Meta Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Berbasis Van Hiele Ditinjau Dari Self Efficacy.” In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5:475–82, 2022.
- Silmi, Ulfi. “Systematic Literature Review: Teori Van Hiele Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Geometris Siswa Sekolah Dasar.” *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 9, no.

2 (2022): 327–38.

Sridana, Nyoman, and Sudi Prayitno. “Analisis Tingkat Berpikir Geometri Siswa Menurut Teori van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar.” *Journal of Classroom Action Research* 5, no. 2 (2023): 40–47.

Sugara, Era Wati, Nyoman Sridana, Eka Kurniawan, and Baidowi Baidowi. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Geometri Berdasarkan Level Berpikir van Hiele Kelas VIII SMPN 2 Wanasaba Tahun Ajaran 2020/2021.” *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 2, no. 1 (2022): 233–45.

Sulaiman, Sulaiman. “Profil Berpikir Geometri Siswa SMP Ditinjau Dari Perbedaan Gaya Kognitif.” *Jurnal Ilmiah MITSU (Media Informasi Teknik Sipil Universitas Wiraraja)* 1, no. 2 (2013).

Sulistiowati, Dwi Laila. “Identifikasi Tingkat Berpikir Geometri Siswa SMP Berdasarkan Teori Van Hiele.” *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2022): 185–98.

Sulistyowati, Fitria, Istiqomah Istiqomah, Betty Kusumaningrum, Krida Singgih Kuncoro, Tiara Pramudianti, and Arif Usman. “Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dengan Gaya Belajar Kinestetik.” *FRAKTAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2021): 53–62.

Sumiyati, Wiwin. “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geometri Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (Critical Thinking) Siswa SMP.” UIN Raden Intan Lampung, 2018.

Tan, Tong Hock, Rohani Ahmad Tarmizi, Aida Suraya Md Yunus, and Ahmad Fauzi Mohd Ayub. “Understanding the Primary School Students’ van Hiele

- Levels of Geometry Thinking in Learning Shapes and Spaces: A Q-Methodology.” *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 11, no. 4 (2015): 793–802.
- Tandililing, Pitriana, Elsi Sirampun, Ronaldo Kho, and Marthinus Yohanes Ruamba. “Geometric Thinking Levels in Learning Quadrilaterals: A Van Hiele-Based Case Study in a Papuan Junior High School.” *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika* 15, no. 2 (2025): 124–36.
- Tarlina, Y, and S T Madawistama. “Analisis Struktur Berpikir Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Visualizer.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia* 13, no. 2 (2024): 79–91.
- Taruna, Belajar, D Stpn, Universitas Islam, Negeri Sjech, and M Djamil Djambek. “Tingkat Berpikir Geometri Berdasarkan Level Van Hiele Ditinjau Dari Gaya” 4, no. 1 (2024): 27–38.
- Trihapsari, Rika Arin, Choirul Huda, and Kusen Kusen. “Analisis Gaya Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Berdiferensiasi Kelas VB SD Negeri Kalicari 01 Semarang.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 2 (2024): 20350–59.
- Triyadin, Agil, Islahudin Islahudin, and Zulkarnain Zulkarnain. “Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbasis Program Matlab Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Gaya Kelas VIII SMPN 3 Narmada 2020/2021.” *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika* 6, no. 2 (2020): 303–9.
- Umami, Insan Nuri, and Orin Asdarina. “Analisis Level Berpikir Geometris Siswa

Smp Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Berdasarkan Teori van Hiele.”

Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika 4, no. 1 (2024): 460–71.

Unaenah, Een, Amilanadzma Hidyah, Amiratul Muzeeb Aditya, Niken Nur Yolawati, Nurlaili Maghfiroh, Roro Rachmi Dewanti, Tiara Safitri, and Universitas Muhammadiyah Tangerang. “Teori Brunner Pada Konsep Bangun Datar Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2020): 327–49. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>.

Usiskin, Zalman. *Van Hiele Levels and Achievement in Secondary School Geometry. CDASSG Project*. Chicago: ERIC, 1982.

Vojkuvkova, I. “The van Hiele Model of Geometric Thinking.” *WDS’12 Proceedings of Contributed Papers* 1 (2012): 72–75.

Wahyudi, Wahyudi. “Pengembangan Model Realistic Mathematics Education (RME) Dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Bagi Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar.” *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (2020): 46–57.

Wardhani, Indah Setyo. “Menumbuhkan Kemampuan Berfikir Geometri Melalui Pembelajaran Connected Mathematics Project (CMP).” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar* 1, no. 01 (2015).

Waruwu, Adikia, A A Ketut Budiastra, and Zakirman Zakirman. “Peningkatan Keterampilan Menulis Siswa Yang Memiliki Gaya Belajar Visual Dan Kinestetik Melalui Model Pembelajaran CIRC Dan RADEC.” *Jurnal KIBASP (Kajian Bahasa, Sastra Dan Pengajaran)* 8, no. 1 (2024): 192–214.

- Wilyam, Leoni. “Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditori, Dan Kinestetik Terhadap Hasil Belajar Bahasa Arab Siswa Di SMP Yayasan Perguruan Istiqomah Islamic Fullday School.” *Young Journal of Social Sciences and Humanities* 1, no. 2 (2025): 42–53.
- Wiska, Siltima, Edwin Musdi, Dony Permana, and Yerizon Yerizon. “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Dengan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Teori Van Hiele.” *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika* 6, no. 1 (2020): 59–66.
- Yanuar, Taufik, Dina Prasetyowati, and Dhian Endahwuri. “Profil Tingkatan Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Teori van Hiele Ditinjau Dari Gender.” *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2022): 74–85.
- Yuberta, Fauzi, and Pipit Firmanti. “Tingkat Berpikir Geometri Berdasarkan Level Van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar Taruna D1 STPN.” *Lattice Journal: Journal of Mathematics Education and Applied* 4, no. 1 (2024): 27–38.
- Yulianci, Syahriani, Nurjumiati Nurjumiati, and Asriyadin Asriyadin. “Analisis Karakteristik Gaya Belajar VAK (Visual, Auditori, Kinestetik) Siswa Pada Pembelajaran Fisika.” *Jurnal Pendidikan MIPA* 10, no. 1 (2020): 40–44.
- Zaharah, Siti. “Kemampuan Spasial Peserta Didik Ditinjau Dari Teori Van Hiele Tingkat Informal Deductive Pada Materi Bangun Ruang Kelas VIII.” Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, 2024.
- Zaharah, Siti, and Mukhlas Triono. “Analisis Kemampuan Spasial Peserta Didik Ditinjau Dari Teori Van Hiele Tingkat Informal Deduktif.” *JPPI: Jurnal*

Pembangunan Pendidikan Indonesia 1, no. 1 (2025): 10–17.

Zainal, Zaid. *Peringkat Berpikir Gemetri Siswa Berdsarkan Teori van Hiele*. Edited by Izzad Kaisar. 1st ed. Gowa: Global Research and Consulting Institute (Global-RCI), 2020.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
PASCASARJANA

Jalan Ir. Soekarno No.34 Dadaprejo Kota Batu 65323, Telepon (0341) 531133
Website: <https://pasca.uin-malang.ac.id/>, Email: pps@uin-malang.ac.id

Nomor : B- 381/Ps/TL.00/11/2025
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

03 November 2025

Yth. Bapak / Ibu

Kepala MI Islamiyah Kebonsari

Jl. S. Supriyadi No.172 L, Kel. Kebonsari, Kec. Sukun, Kota Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian tugas akhir studi/penulisan tesis, kami mohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu berkenan memberikan izin penelitian serta pengumpulan data dan informasi terkait objek penelitian tesis yang dilakukan oleh mahasiswa kami berikut ini:

Nama : Muhammad Syahru Romadhon
NIM : 230103210011
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Abdussakir, M.Pd
2. Dr. Indah Aminatuz Zuhriyah, M.Pd
Judul Penelitian : Profil Berpikir Geometri Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Siswa Kelas IV MI Islamiyah Kebonsari Malang

Demikian surat permohonan izin penelitian ini kami sampaikan, atas perhatian dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Direktur,

Agus Maimun



Lampiran 2 Kisi-kisi Instrumen Angket Gaya Belajar Siswa

KISI-KISI ANGKET GAYA BELAJAR

A. Gaya Belajar Visual

No	Indikator	Sub Indikator	Banyak Butir Pernyataan
1.	Lebih suka membaca daripada dibacakan	Lebih senang membaca buku daripada mendengarkan penjelasan dari guru.	1
2.	Rapi dan teratur	Membuat catatan dengan rapi dan teratur.	1
3.	Teliti terhadap detail	Meneliti jawaban dari soal sebelum dikumpulkan.	1
4.	Perencana jangka panjang yang baik	Menyelesaikan tugas beberapa hari sebelum tugas dikumpulkan.	1
5.	Mengingat apa yang dilihat daripada apa yang didengarkan	Mudah mengingat materi yang diberikan guru secara tertulis daripada materi yang dijelaskan oleh guru.	1
		Mudah menerima materi dalam bentuk gambar.	1
Total			6

B. Gaya Belajar Auditori

No	Indikator	Sub Indikator	Banyak Butir Pernyataan
1.	Mudah terganggu keributan	Belajar dalam kondisi tenang.	1
2.	Belajar dengan mendengarkan memudahkan siswa pada saat menangkap informasi daripada melalui yang dilihat siswa	Belajar dengan mendengarkan penjelasan dari guru.	1
3.	Membaca buku dengan keras	Senang membaca buku dengan keras.	1
4.	Gemar berdiskusi dan menjelaskan sesuatu dengan detail	Belajar dengan metode diskusi.	1
		Menjelaskan dengan rinci.	1
5.	Kesulitan untuk menulis daripada berbicara	Senang bercerita/berbicara daripada menulis.	1
Total			6

No	Indikator	Sub Indikator	Banyak Butir Pernyataan
1.	Senang dengan praktek	Belajar dengan mengerjakan latihan soal.	1
2.	Berorientasi pada aktivitas fisik dan banyak gerak	Tidak dapat diam dalam waktu yang lama dan menyukai aktivitas fisik.	3
3.	Berbicara dengan perlahan	Menjelaskan sesuatu dengan perlahan-lahan.	1
4.	Menyukai kegiatan permainan yang menyibukkan	Menyukai pelajaran dengan bermain.	1
Total			6

Lampiran 3 Instrumen Angket Gaya Belajar Siswa

ANGKET GAYA BELAJAR

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian Angket

1. Berdoalah sebelum mengisi angket!
2. Isilah identitasmu dengan lengkap dan benar di tempat yang telah disediakan!
3. Isilah angket ini secara cermat dan teliti sesuai dengan keadaanmu yang sesungguhnya!
4. Hasil pengisian angket di bawah ini tidak akan mempengaruhi nilaimu.
5. Jawaban pada angket ini tidak ada benar dan salah, jadi mohon diisi dengan sejujurnya!
6. Angket ini berfungsi untuk mengetahui gaya belajar yang dominan pada dirimu, sehingga dapat lebih mengoptimalkan kemampuanmu.
7. Beri tanda centang (✓) pada salah satu pilihan jawaban yang tersedia untuk setiap pernyataan dengan keterangan sebagai berikut:

TP : Tidak Pernah

JR : Jarang

SL : Selalu

SR : Sering

8. Bertanyalah kepada gurumu apabila terdapat pernyataan yang tidak dimengerti.
Terima kasih atas kerjasamanya.

Pernyataan

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan			
		TP	JR	SL	SR
1.	Saya senang belajar matematika dengan membaca sendiri buku paket dibandingkan mendengarkan penjelasan dari guru.				
2.	Saya senang membuat catatan dengan rapi dan teratur.				
3.	Ketika saya selesai mengerjakan tugas matematika, saya meneliti pekerjaan saya terlebih dahulu sebelum dikumpulkan kepada guru.				
4.	Saya menyelesaikan tugas beberapa hari sebelum tugas dikumpulkan.				
5.	Saya bisa memahami dan mengingat materi yang dituliskan oleh guru daripada materi yang disampaikan secara lisan.				
6.	Saya bisa memahami materi matematika jika guru menjelaskannya dengan gambar/peta konsep.				

No	Pernyataan	Alternatif Pilihan			
		TP	JR	SL	SR
7.	Saya mampu belajar hanya pada saat kondisi tenang.				
8.	Saya fokus mendengarkan guru saat menjelaskan, tanpa mencatat. Setelah memahami penjelasan guru, baru saya mencatatnya.				
9.	Ketika membaca buku, saya harus mendengarkan suara saya agar dapat memahami isi buku.				
10.	Ketika belajar saya lebih senang berdiskusi dengan teman dari pada belajar sendiri.				
11.	Saya suka menjelaskan secara detail kepada teman-teman yang bertanya mengenai materi yang belum mereka pahami.				
12.	Saya lebih senang menuangkan ide-ide secara lisan daripada harus menuliskannya.				
13.	Saya lebih suka belajar menggunakan buku matematika yang berisi banyak soal-soal daripada materi matematika.				
14.	Saya suka memainkan bolpoin, jari atau kaki saat mendengarkan penjelasan guru.				
15.	Ketika proses pembelajaran, saya lebih mudah memahami informasi dengan cara merakit.				
16.	Saya merasa lebih fokus saat belajar jika saya sambil berjalan atau berolahraga.				
17.	Ketika saya diminta oleh guru untuk menjelaskan materi, saya menjelaskannya secara perlahan.				
18.	Saya lebih suka pembelajaran matematika dengan permainan-permainan fisik.				

Lampiran 4 Instrumen Validasi Angket Gaya Belajar Siswa

LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BELAJAR

Nama Validator :

NIP :

Unit Kerja :

Bidang Keahlian :

A. Petunjuk pengisian angket

1. Sebelum pengisian angket ini, dimohon Bapak/Ibu untuk mengamati angket gaya belajar yang sudah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi kolom pertanyaan serta kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria penilaiannya.
3. Keterangan skor beserta kriteria penilaian angket sebagai berikut:

No.	Keterangan	Skor
1.	Tidak Sesuai	1
2.	Cukup Sesuai	2
3.	Sesuai	3
4.	Sangat Sesuai	4

4. Adanya komentar, kritik, serta saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Lembar Penilaian Instrumen Angket Gaya Belajar Siswa

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
A	Petunjuk				
1	Petunjuk lembar respon siswa dinyatakan secara jelas.				
2	Kriteria yang diamati dinyatakan dengan jelas.				
B	Bahasa				
1	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.				
2	Menggunakan kalimat/ Pernyataan yang komunikatif.				
3	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti siswa jenjang SD/MI.				
4	Bahasa yang dipergunakan tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).				
C	Kelayakan Isi				
1	Pernyataan yang disajikan menunjukkan kecenderungan gaya belajar siswa.				
2	Pernyataan yang disajikan dapat menggali gaya belajar siswa.				
3	Maksud pernyataan yang disajikan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				
4	Pernyataan yang disajikan sesuai dengan keadaan siswa jenjang SD/MI.				

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen lembar validasi adalah *):

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.

Catatan kritik dan saran

Malang, 2025

(.....)

Lampiran 5 Kisi-kisi Instrumen Tes Profil Berpikir Geometri Siswa**KISI-KISI PENULISAN SOAL****PROFIL BERPIKIR GEOMETRI SISWA KELAS IV****MI ISLAMİYAH KEBONSARI MALANG**

Level berpikir geometri	Indikator berpikir geometri	Banyak butir pertanyaan
0 (Visualisasi)	Mengklasifikasikan bangun geometri berdasar bentuk visualnya secara utuh.	1
1 (Analisis)	Mengidentifikasi bangun geometri berdasarkan ciri-cirinya.	2
2 (Deduksi Informal)	Merumuskan pengertian tentang bangun geometri secara lengkap dan tepat (sesuai dengan bahasa sendiri).	3

Lampiran 6 Instrumen Tes Profil Berpikir Geometri Siswa

SOAL TES

PROFIL BERPIKIR GEOMETRI SISWA KELAS IV

MI ISLAMIYAH KEBONSARI MALANG

Nama :

Kelas :

A. Tujuan Pembelajaran

Pada pertemuan ini, diharapkan peserta didik dapat mengklasifikasi, mengidentifikasi, serta merumuskan pengertian bangun geometri dengan tepat.

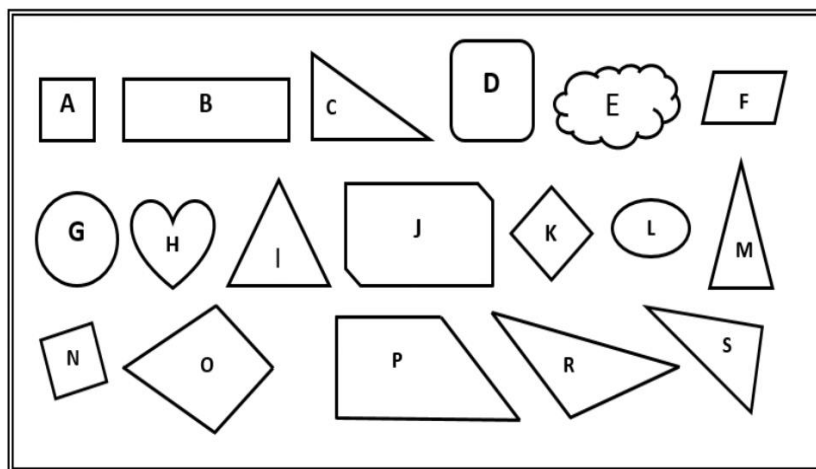
B. Petunjuk Pengerjaan

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal!
2. Isilah identitas dengan lengkap dan benar di tempat yang telah disediakan!
3. Kerjakan secara mandiri sesuai dengan kemampuanmu!
4. Bacalah setiap instruksi pada soal dengan teliti!
5. Gambarlah menggunakan penggaris!
6. Apabila telah selesai, silahkan kumpulkan soal beserta jawabanmu kepada guru!

C. Soal

1. Pada Gambar 1 terdapat banyak bangun yang beranekaragam. Tugasmu adalah mengelompokkan bangun-bangun tersebut ke dalam Tabel 1.

Gambar 1. Kumpulan Bangun Datar.



2. Gambarlah objek bangun datar pada Gambar 1 ke dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pengelompokan Bangun Datar.

Segitiga	Segiempat	Bukan Keduanya

3. Setelah kamu mengelompokkan bangun datar, tentukan ciri-ciri dari bangun datar yang sudah kamu tentukan ke dalam Tabel 2.

Tabel 2. Ciri-Ciri Bangun Datar.

Ciri-ciri Segitiga	Ciri-ciri Segiempat

4. Berdasarkan temuan pada Tabel 2, berilah satu pengertian (definisi) dari masing-masing bangun datar yang sudah kamu temukan!

Segitiga adalah

.....

.....

.....

.....

Segiempat adalah.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 7 Instrumen Validasi Tes Profil Berpikir Geometri Siswa

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI

Nama Validator :

NIP :

Unit Kerja :

Bidang Keahlian :

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum pengisian angket ini, dimohon Bapak/Ibu untuk mengamati soal yang sudah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi kolom pertanyaan serta kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi tanda centang ($\checkmark$) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria penilaiannya.
3. Keterangan skor beserta kriteria penilaian angket sebagai berikut:

No.	Keterangan	Skor
1.	Tidak Sesuai	1
2.	Cukup Sesuai	2
3.	Sesuai	3
4.	Sangat Sesuai	4

4. Adanya komentar, kritik, serta saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Lembar Penilaian Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Geometri

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
A	Konstruksi				
1	Soal dapat diselesaikan menggunakan pengetahuan geometri yang telah dipelajari siswa.				
2	Soal yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum.				
3	Soal yang dikembangkan sesuai dengan kemampuan berpikir geometri siswa jenjang SD/MI.				
4	Soal yang dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian.				
5	Petunjuk pengerjaan soal yang disajikan secara lengkap dan jelas.				
6	Pertanyaan yang disajikan telah lengkap dan jelas.				
7	Tampilan gambar yang disajikan pada soal telah lengkap dan jelas.				
B	Bahasa				
1	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				
2	Pertanyaan yang diberikan menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan tingkat berpikir siswa.				
3	Menggunakan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami oleh siswa jenjang SD/MI.				

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen lembar validasi adalah *):

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.

Catatan Kritik dan Saran

--

Malang, 2025

(.....)

Lampiran 8 Instrumen Pedoman Wawancara pada Siswa

LEMBAR INSTRUMEN

PEDOMAN WAWANCARA

Level Berpikir Geometri	Indikator Berpikir Geometri	Tujuan	Pedoman Wawancara
0 (Visualisasi)	Mengklasifikasikan bangun geometri berdasar bentuk visualnya secara utuh.	Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menunjukkan bangun-bangun bersisi berdasar visualisasi.	1. Terima kasih telah mengerjakan soal-soal bangun geometri. Bagaimanakah kamu mengelompokkan bangun-bangun ini ke dalam kelompok yang sesuai? 2. Mengapa kamu mengelompokkan bangun-bangun ini seperti itu? Apa yang menjadi dasar kamu dalam membedakannya? 3. Apakah ada bangun yang menurutmu sulit untuk diklasifikasikan? Mengapa? Pertanyaan Pemantik (jika siswa kesulitan menjawab): 1. Adakah bangun yang menurutmu mirip bentuknya? 2. Kalau kita melihat bangun ini dalam kehidupan sehari-hari, terlihat seperti apa? 3. Bisakah kamu menunjukkan mana bangun yang kelihatan sama bentuknya?
1 (Analisis)	Mengidentifikasi bangun geometri berdasarkan ciri-cirinya.	Untuk mengukur kemampuan siswa dalam	1. Berdasarkan bentuk bangun yang sudah dikelompokkan, ciri-ciri apa yang membedakan untuk segitiga?

Level Berpikir Geometri	Indikator Berpikir Geometri	Tujuan	Pedoman Wawancara
		mengidentifikasi ciri-ciri bangun geometri.	2. Berdasarkan bentuk bangun yang sudah dikelompokkan, ciri-ciri apa yang membedakan untuk segiempat? Pertanyaan Pemantik (jika siswa kesulitan menjawab): 1. Coba hitung jumlah sisinya, ada berapa? 2. Apakah semua sisi bangunnya sama panjang? 3. Bagaimana dengan banyak sudutnya?
2 (Deduksi Informal)	Merumuskan pengertian tentang bangun geometri secara lengkap dan tepat (sesuai dengan bahasa sendiri).	Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam merumuskan pengertian bangun geometri dengan bahasa mereka sendiri.	1. Berdasarkan ciri-ciri segitiga, bagaimana cara menyusun pengertian segitiga? 2. Berdasarkan ciri-ciri segiempat, bagaimana cara menyusun pengertian segiempat? Pertanyaan Pemantik (jika siswa kesulitan menjawab): 1. Menurutmu, apa saja ciri yang dimiliki oleh bangun segitiga? 2. Dari ciri-ciri yang kamu sebutkan, bagaimana kamu bisa menjelaskan apa itu segitiga? 3. Menurutmu, apa saja ciri yang dimiliki oleh bangun segiempat? 4. Dari ciri-ciri itu, bagaimana kamu bisa menjelaskan pengertian segiempat?

Lampiran 9 Instrumen Validasi Pedoman Wawancara pada Siswa

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator :

NIP :

Unit Kerja :

Bidang Keahlian :

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum pengisian angket ini, dimohon Bapak/Ibu untuk mengamati pedoman wawancara yang sudah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi kolom pertanyaan serta kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria penilaiannya.
3. Keterangan skor beserta kriteria penilaian angket sebagai berikut:

No.	Keterangan	Skor
1.	Tidak Sesuai	1
2.	Cukup Sesuai	2
3.	Sesuai	3
4.	Sangat Sesuai	4

4. Adanya komentar, kritik, serta saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Lembar penilaian instrumen pedoman wawancara

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
A	Konstruksi				
1	Kalimat pertanyaan yang diajukan sesuai dengan tujuan wawancara.				
2	Maksud dari pertanyaan yang dirumuskan telah sesuai dan jelas.				
3	Pertanyaan telah relevan dengan kebutuhan pengumpulan data.				
4	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali proses berpikir geometri siswa.				
5	Pertanyaan yang disajikan mengarahkan siswa untuk memberikan penjelasan terkait langkah penyelesaian masalah.				
6	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas.				
7	Batasan pada pedoman wawancara dapat menjawab dengan tujuan penelitian.				
B	Bahasa				
1	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				
2	Kalimat pertanyaan yang diberikan menggunakan bahasa yang komunikatif sehingga dapat dipahami oleh siswa.				

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
3	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami oleh siswa jenjang SD/MI.				

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen lembar validasi adalah *):

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.

Catatan Kritik dan Saran

Malang, 20.....

(.....)

Lampiran 10 Rekapitulasi Hasil Validasi oleh Para Ahli

LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BELAJAR

Nama Validator : Dr. Muallifah, MA
 NIP : 19850514 2019032008
 Unit Kerja : Fakultas Psikologi UIN Malang
 Bidang Keahlian : Psikologi Pendidikan

A. Petunjuk pengisian angket

1. Sebelum pengisian angket ini, dimohon Bapak/Ibu untuk mengamati angket gaya belajar yang sudah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi kolom pertanyaan serta kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria penilaiannya.
3. Keterangan skor beserta kriteria penilaian angket sebagai berikut:

No.	Keterangan	Skor
1.	Tidak Sesuai	1
2.	Cukup Sesuai	2
3.	Sesuai	3
4.	Sangat Sesuai	4

4. Adanya komentar, kritik, serta saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Lembar Penilaian Instrumen Angket Gaya Belajar Siswa

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
A	Petunjuk				
1	Petunjuk lembar respon siswa dinyatakan secara jelas.			X	✓
2	Kriteria yang diamati dinyatakan dengan jelas.			✓	
B	Bahasa				
1	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.				✓
2	Menggunakan kalimat/ Pernyataan yang komunikatif.				✓
3	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti siswa jenjang SD/MI.				✓
4	Bahasa yang dipergunakan tidak menimbulkan makna ganda (ambigu).			✓	
C	Kelayakan Isi				
1	Pernyataan yang disajikan menunjukkan kecenderungan gaya belajar siswa.				✓
2	Pernyataan yang disajikan dapat menggali gaya belajar siswa.				✓
3	Maksud pernyataan yang disajikan dirumuskan dengan singkat dan jelas.				✓
4	Pernyataan yang disajikan sesuai dengan keadaan siswa jenjang SD/MI.				✓

C. Penilaian umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen lembar validasi adalah *):

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.

Catatan kritik dan saran

Malang, ...17-10-2025


(Dr. Muallifas MA)

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI

Nama Validator : Dr. MARHAYATI, M.PMat.
 NIP : 197710262003122003
 Unit Kerja : UIN MALANG.
 Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum pengisian angket ini, dimohon Bapak/Ibu untuk mengamati soal yang sudah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi kolom pertanyaan serta kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria penilaiannya.
3. Keterangan skor beserta kriteria penilaian angket sebagai berikut:

No.	Keterangan	Skor
1.	Tidak Sesuai	1
2.	Cukup Sesuai	2
3.	Sesuai	3
4.	Sangat Sesuai	4

4. Adanya komentar, kritik, serta saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Lembar Penilaian Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Geometri

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
A	Konstruksi				
1	Soal dapat diselesaikan menggunakan pengetahuan geometri yang telah dipelajari siswa.			✓	
2	Soal yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum.			✓	
3	Soal yang dikembangkan sesuai dengan kemampuan berpikir geometri siswa jenjang SD/MI.			✓	
4	Soal yang dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian.			✓	
5	Petunjuk pengerjaan soal yang disajikan secara lengkap dan jelas.			✓	
6	Pertanyaan yang disajikan telah lengkap dan jelas.			✓	
7	Tampilan gambar yang disajikan pada soal telah lengkap dan jelas.			✓	
B	Bahasa				
1	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.			✓	
2	Pertanyaan yang diberikan menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan tingkat berpikir siswa.			✓	
3	Menggunakan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami oleh siswa jenjang SD/MI.			✓	

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen lembar validasi adalah *):

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.

Catatan Kritik dan Saran

Malang, 06-10-..... 2025



(Dr. MARHAYATI, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI

Nama Validator : Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.
 NIP : 19710420 2000031003
 Unit Kerja : UIN Malang
 Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum pengisian angket ini, dimohon Bapak/Ibu untuk mengamati soal yang sudah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi kolom pertanyaan serta kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria penilaiannya.
3. Keterangan skor beserta kriteria penilaian angket sebagai berikut:

No.	Keterangan	Skor
1.	Tidak Sesuai	1
2.	Cukup Sesuai	2
3.	Sesuai	3
4.	Sangat Sesuai	4

4. Adanya komentar, kritik, serta saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Lembar Penilaian Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Geometri

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
A	Konstruksi				
1	Soal dapat diselesaikan menggunakan pengetahuan geometri yang telah dipelajari siswa.			✓	
2	Soal yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum.				✓
3	Soal yang dikembangkan sesuai dengan kemampuan berpikir geometri siswa jenjang SD/MI.			✓	
4	Soal yang dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian.				✓
5	Petunjuk pengerjaan soal yang disajikan secara lengkap dan jelas.				✓
6	Pertanyaan yang disajikan telah lengkap dan jelas.				✓
7	Tampilan gambar yang disajikan pada soal telah lengkap dan jelas.				✓
B	Bahasa				
1	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.				✓
2	Pertanyaan yang diberikan menggunakan bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan tingkat berpikir siswa.				✓
3	Menggunakan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami oleh siswa jenjang SD/MI.				✓

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen lembar validasi adalah *):

- a. Layak digunakan
- ☒ b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.

Catatan Kritik dan Saran

Riset nasional,

Malang, 2 - 10 - 2025



(.....)

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator : Dr. MATHAYATI, M.PMat.
 NIP : 197710262003122003
 Unit Kerja : UIN MALANG.
 Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum pengisian angket ini, dimohon Bapak/Ibu untuk mengamati pedoman wawancara yang sudah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi kolom pertanyaan serta kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria penilaiannya.
3. Keterangan skor beserta kriteria penilaian angket sebagai berikut:

No.	Keterangan	Skor
1.	Tidak Sesuai	1
2.	Cukup Sesuai	2
3.	Sesuai	3
4.	Sangat Sesuai	4

4. Adanya komentar, kritik, serta saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Lembar Penilaian Instrumen Pedoman Wawancara

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
A	Konstruksi				
1	Kalimat pertanyaan yang diajukan sesuai dengan tujuan wawancara.			✓	
2	Maksud dari pertanyaan yang dirumuskan telah sesuai dan jelas.			✓	
3	Pertanyaan telah relevan dengan kebutuhan pengumpulan data.			✓	
4	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali proses berpikir geometri siswa.			✓	
5	Pertanyaan yang disajikan mengarahkan siswa untuk memberikan penjelasan terkait langkah penyelesaian masalah.			✓	
6	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas.			✓	
7	Batasan pada pedoman wawancara dapat menjawab dengan tujuan penelitian.			✓	
B	Bahasa				
1	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓	
2	Kalimat pertanyaan yang diberikan menggunakan bahasa yang komunikatif sehingga dapat dipahami oleh siswa.			✓	

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
3	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami oleh siswa jenjang SD/MI.			✓	

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen lembar validasi adalah *):

- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.

Catatan Kritik dan Saran

Malang, 06-10-2023


 (.....) Dr. NARHAYATI, M.Pd.

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator : Dr. H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd.
 NIP : 1971 04 20 200003 1 003
 Unit Kerja : UIN Malang
 Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum pengisian angket ini, dimohon Bapak/Ibu untuk mengamati pedoman wawancara yang sudah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi kolom pertanyaan serta kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi tanda centang (✓) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria penilaiannya.
3. Keterangan skor beserta kriteria penilaian angket sebagai berikut:

No.	Keterangan	Skor
1.	Tidak Sesuai	1
2.	Cukup Sesuai	2
3.	Sesuai	3
4.	Sangat Sesuai	4

4. Adanya komentar, kritik, serta saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

B. Lembar Penilaian Instrumen Pedoman Wawancara

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
A	Konstruksi				
1	Kalimat pertanyaan yang diajukan sesuai dengan tujuan wawancara.				✓
2	Maksud dari pertanyaan yang dirumuskan telah sesuai dan jelas.				✓
3	Pertanyaan telah relevan dengan kebutuhan pengumpulan data.				✓
4	Pertanyaan yang disajikan mampu menggali proses berpikir geometri siswa.			✓	
5	Pertanyaan yang disajikan mengarahkan siswa untuk memberikan penjelasan terkait langkah penyelesaian masalah.				✓
6	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas.				✓
7	Batasan pada pedoman wawancara dapat menjawab dengan tujuan penelitian.			✓	
B	Bahasa				
1	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.				✓
2	Kalimat pertanyaan yang diberikan menggunakan bahasa yang komunikatif sehingga dapat dipahami oleh siswa.				✓

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
3	Kalimat pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan dapat dipahami oleh siswa jenjang SD/MI.				✓

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum terhadap instrumen lembar validasi adalah *):

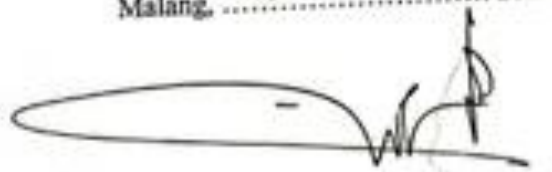
- a. Layak digunakan
- b. Layak digunakan dengan perbaikan
- c. Tidak layak digunakan

*) Mohon dilingkari pada hurufnya sesuai dengan hasil penilaian Bapak/Ibu.

Catatan Kritik dan Saran

Lihat naskah..

Malang, 9 - 10 - 2025

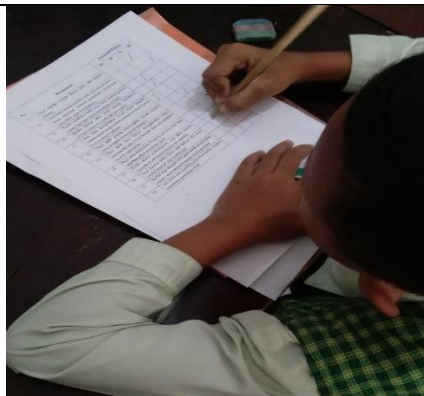

(.....)

Lampiran 11 Rekapitulasi Skor Gaya Belajar Siswa Kelas IV (Data Mentah)

Penggolongan Gaya Belajar Siswa

	Nama	Gaya Belajar																		Gaya Belajar			
		Visual						Auditori						Kinestetik									
		1	2	3	4	5	6	Total	7	8	9	10	11	12	Total	13	14	15	16		17	18	Total
No Absen		1	2	3	4	5	6																
1	ABDI SABDA WAHYU MUHAMMAD	1	2	1	2	2	2	10	2	2	3	1	2	1	11	2	2	2	1	2	3	12	Kinestetik Lemah
2	ADITTYA FIRMANSYAH PUTRA	1	2	2	2	2	1	10	3	2	1	3	2	4	15	1	4	2	2	1	2	12	Auditori Lemah
3	AHMAD YARDAN NAUFAL CALIEF	1	1	3	2	1	4	12	4	1	4	2	3	2	16	4	1	1	1	1	4	12	Auditori Lemah
4	AHNAF JAVIER SAKHI	2	1	2	2	2	2	11	2	4	1	1	2	2	12	4	3	4	3	1	4	19	Kinestetik Ekstrem
5	AINATUL SYAFIYAH RAMADHANI	1	2	1	2	1	1	8	2	3	3	4	4	2	18	2	2	1	1	2	1	9	Auditori Medium
6	ARRALYN RAISA KHRISTIAWAN	1	2	1	2	2	1	10	3	3	3	3	3	2	17	1	4	2	2	1	2	12	Auditori Lemah
7	ATIQAH AMANI MAFRUHA	4	2	1	3	4		16	2	3	2	3	2	4	16	2	2	2	1	2	3	12	Auditori Lemah
8	AZMI RANGGA INDRASWARA	1	2	3	1	2	1	10	1	2	1	3	2	1	10	2	4	1	2	1	1	11	Kinestetik Lemah
9	BERYL SETIA ALFARO	2	1	3	2	2	3	13	3	2	3	4	2	3	17	4	3	2	2	1	4	16	Auditori Lemah
10	KENZO RADITYA PRASETYO	2	1	2	2	2	1	11	2	1	2	3	2	2	12	1	2	2	3	3	2	13	Kinestetik Lemah
11	LUKMAN ARIF SANJAYA	1	3	2	4	3	1	14	2	1	3	2	1	4	13	1	3	1	1	1	3	10	Visual Lemah
12	MUCHAMAD NAFT KHISBULLOH	3	2	2	3	3	2	15	4	3	2	3	2	2	16	1	2	2	1	1	3	10	Auditori Lemah
13	MUHAMMAD EL REYHAN ABRIZAM SATRIA	3	2	4	4	4	4	21	4	3	1	4	3	4	19	2	3	4	4	1	4	18	Visual Kuat
14	MUHAMMAD GAVYN RAHMADANI	1	2	2	1	3	3	12	2	4	1	1	2	2	12	4	2	4	2	1	1	14	Kinestetik Lemah
15	MUHAMMAD ILHAM RAFIF	1	1	2	1	1	1	7	2	1	2	2	1	1	9	3	4	2	3	3	3	18	Kinestetik Medium
16	RAFIF HASBY MAULANA	1	2	2	3	1	1	10	2	3	2	1	2	2	12	1	3	2	1	2	1	10	Auditori Lemah
17	SYARIFATUS SA'DIYAH	3	2	3	1	3	4	16	4	3	4	4	3	3	21	1	1	2	2	1	1	8	Auditori Kuat
18	TSAABITA PUTRI NABAWI	2	2	3	3	2	4	16	4	3	3	3	2	3	18	3	2	4	2	3	3	17	Auditori Medium

Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pengerjaan Angket Gaya Belajar



Gambar 2. Pengerjaan Soal Tes Berpikir Geometri Siswa



Gambar 3. Wawancara Pasca Tes Berpikir Geometri pada Siswa Terpilih



Gambar 4. Wawancara Pasca Tes Berpikir Geometri pada Siswa Terpilih



Gambar 5. Wawancara Pasca Tes Berpikir Geometri pada Siswa Terpilih



Gambar 6. Wawancara Pasca Tes Berpikir Geometri pada Siswa Terpilih

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA PRIBADI

Nama : Muhammad Syahru Romadhon
 Tempat, Tanggal Lahir : Malang, 25 November 2001
 Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (M-PGMI)
 NIM : 230103210011
 Alamat Rumah : Jl. Sawojajar XIII, RT 01 RW 03, Kota Malang
 Nomor Telepon : 087888609752
 Email : msyahruruomadhon14@gmail.com

PENDIDIKAN

(2008-2014) : SDN Sawojajar 1
 (2014-2017) : SMPN 5 Malang
 (2017-2020) : SMAN 4 Malang
 (2020-2024) : S-1 PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

