

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LATERAL SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI
GEOMETRI DI MTS SALAFIYAH WONOYOSO DITINJAU
DARI TEORI VAN HIELE**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

TSUWAIBATUL ASLAMIYAH
NIM. 2619047

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LATERAL SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI
GEOMETRI DI MTS SALAFIYAH WONOYOSO DITINJAU
DARI TEORI VAN HIELE**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

TSUWAIBATUL ASLAMIYAH
NIM. 2619047

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2023**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Tsuwaibatul Aslamiyah

NIM : 2619047

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Berpikir Lateral Siswa dalam Pembelajaran
Matematika pada Materi Geometri di MTs Salafiyah Wonoyoso
Ditinjau dari Teori Van Hiele

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah penulis sebutkan sumbernya. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademis dan dicabut gelarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 5 Juli 2023



Tsuwaibatul Aslamiyah
NIM. 2619047

Heni Lilia Dewi, M.Pd

Jl. Mataram RT 01/RW 01 Desa Kalipucang Wetan

Batang

NOTA PEMBIMBING

Lamp. : 5 Eksemplar

Hal : Naskah Skripsi

Sdri. Tsuwaibatul Aslamiyah

Kepada

Yth. Dekan FTIK UIN K.H. Abdurrahman

Wahid Pekalongan

c/q. Ketua Program Studi Tadris Matematika

di

Pekalongan

Assalamualaikum Wr. Wb

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya kirimkan naskah skripsi Saudari:

Nama : Tsuwaibatul Aslamiyah

NIM : 2619047

Program Studi : Tadris Matematika

Judul : **Analisis Kemampuan Berpikir Lateral Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Geometri di MTs Salafiyah Wonoyoso Ditinjau dari Teori Van Hiele**

Dengan ini mohon agar skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqosahkan.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya, saya sampaikan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Pekalongan, 5 Juli 2023

Pembimbing



Heni Lilia Dewi, M.Pd

NIP. 19930622 201903 2 020



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Pahlawan, Rowolaku, Kajen, Kabupaten Pekalongan
Website: www.ftik.uingusdur.ac.id Email: ftik@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan skripsi Saudari:

Nama : **TSUWAIBATUL ASLAMIYAH**

NIM : **2619047**

Program Studi: **TADRIS MATEMATIKA**

Judul Skripsi : **ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR LATERAL SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA MATERI
GEOMETRI DI MTS SALAFIYAH WONOYOSO DITINJAU
DARI TEORI VAN HIELE**

Telah diujikan pada hari Kamis tanggal 13 Juli 2023 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd.).

Dewan Penguji,

Penguji 1

Penguji 2

Triana Indrawati, M.A.
NIP. 19870714 201503 2 004

Nurul Husnah Mustika Sari, M.Pd.
NIP. 19910906 202012 2 019

Pekalongan, 20 Juli 2023

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. M. Sugeng Sholehuddin, M.Ag.
NIP. 19730112 200003 1 001

PEDOMAN TRANSLITERASI

Pedoman transliterasi yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah hasil Putusan Bersama Menteri Agama Republik Indonesia No. 158 Tahun 1987 dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 0543b/U/1987. Transliterasi tersebut digunakan untuk menulis kata-kata Bahasa Arab yang sudah diserap ke dalam Bahasa Indonesia. Kata-kata Bahasa Arab yang sudah diserap ke dalam Bahasa Indonesia sebagaimana terlihat dalam Kamus Linguistik atau Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Secara garis besar pedoman transliterasi tersebut adalah sebagai berikut.

1. Konsonan

Fonem-fonem konsonan Bahasa Arab dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf, sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus. Berikut ini daftar huruf Arab dan transliterasi dengan huruf latin.

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Keterangan
ا	alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	ba	b	be
ت	ta	t	te
ث	tsa	ṣ	es (dengan titik di atas)
ج	jim	j	je
ح	ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	kha	kh	ka dan ha
د	dal	d	de

ذ	zal	ẓ	zet (dengan titik di atas)
ر	ra	r	er
ز	zai	z	zet
س	sin	s	es
ش	syin	sy	es dan ye
ص	sad	ṣ	es
ض	dad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	ta	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	za	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘	koma terbalik (di atas)
غ	gain	g	ge
ف	fa	f	ef
ق	qaf	q	qi
ك	kaf	k	ka
ل	lam	l	el
م	mim	m	em
ن	nun	n	en
و	wau	w	we
ه	ha	h	ha
ء	hamzah	‘	apostrof
ي	ya	y	ye

2. Vokal

Vokal Tunggal	Vokal Rangkap	Vokal Panjang
أ = a		أ = ā
إ = i	أ ي = ai	أ ي = ī
أ = u	أ و = au	أ و = ū

3. Ta Marbutah

Ta Marbutah hidup dilambangkan dengan /t/

Contoh:

مرأة جميلة ditulis *mar'atun jamīlah*

Ta Marbutah mati dilambangkan dengan /h/

Contoh:

فاطمة ditulis *fātimah*

4. *Syaddad* (*Tasydid*, geminasi)

Tanda geminasi dilambangkan dengan huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda *syaddad* tersebut.

Contoh:

ربنا ditulis *rabbānā*

البرّ ditulis *al-birr*

5. Kata Sandang (artikel)

Kata sandang yang diikuti oleh “huruf syamsiyah” ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu bunyi /l/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu.

Contoh:

الشمس ditulis *asy-syamsu*

الرجل ditulis *ar-rajulu*

السيدة ditulis *as-sayyidah*

Kata sandang yang diikuti oleh “huruf qamariyah” ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu bunyi /l/ diikuti terpisah dari kata yang mengikuti dan dihubungkan dengan tanda sempang.

Contoh:

القمر ditulis *al-qamar*

البديع ditulis *al-badī'*

الجلال ditulis *al-jalāl*

6. Huruf Hamzah

Hamzah yang berada di awal kata tidak ditransliterasikan. Akan tetapi jika hamzah tersebut berada di tengah atau di akhir kata, huruf hamzah itu ditransliterasikan dengan apostrof '/'

Contoh:

أمرت ditulis *umirtu*

شيء ditulis *syai'un*

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah Swt, Dzat yang Maha Sempurna sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini saya persembahkan untuk orang-orang istimewa dalam hidup saya.

1. Kedua orang tua saya, Bapak Abdul Majid dan Ibu Widayatun yang selalu memberikan kasih sayang tiada henti, serta saudara kandung saya, Fitria Sabila.
2. Keluarga besar saya baik dari pihak ayah maupun ibu.
3. Dosen pembimbing skripsi saya Ibu Heni Lilia Dewi, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi.
4. Segenap dosen Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, khususnya Ibu Juwita Rini, M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik, dan Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika.
5. Segenap Guru MTs Salafiyah Wonoyoso, khususnya Bapak Baihaqi, S.Pd.I. selaku Kepala MTs Salafiyah Wonoyoso, dan Ibu Umi Zulfah, S.Pd. selaku guru matematika yang memberikan izin, dukungan serta arahan dalam proses penelitian.
6. Teman-teman seperjuangan Program Studi Tadris Matematika angkatan 2019 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
7. Asatidz Madin Nurul Anam Kranji Kedungwuni khususnya Bapak Kiai Mawahib Efendi dan Ibu Nyai Hj. Najihah.
8. Sahabat yang saya temui ketika menempuh jenjang pendidikan SMP, Tri Lestari, Vindi Eka Safitri, Anis Sabila, dan Azzah Anis Fadlillah.

9. Sahabat yang saya temui ketika menempuh jenjang pendidikan SMA, Riya Anjani, Arzika Humaidah, Indah Fitria Rismala, dan Laili Ikromah.
10. Sahabat saya di bangku perkuliahan Khamisah Islamiyah, Shalsha Febriana, Kholifiatun Nisa', Musfirotun Alal Khafidah, Nur Milatul Ulfa, Cintya Andriani Puspaningrum, Yogi Ferdianto, Khoirur Roziqin, Syahrul Mubarok, Khilmi Anam, dan Gunawan yang mewarnai masa perkuliahan saya.
11. Idola saya, Ada Band, Kerispatih dan Hijau Daun.

MOTO

“Yang membuat kita tidak berhasil hanyalah KEMALASAN.” – Nadya Ursulla

ABSTRAK

Tsuwaibatul Aslamiyah. 2023. *Analisis Kemampuan Berpikir Lateral Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Geometri di MTs Salafiyah Wonoyoso Ditinjau dari Teori Van Hiele*. Skripsi Program Studi Tadris Matematika., Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

Pembimbing: Heni Lilia Dewi, M.Pd.

Kata Kunci: Kemampuan berpikir lateral, geometri, teori Van Hiele.

Salah satu permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah peserta didik seringkali terpaku dengan rumus atau alur pengerjaan tertentu, sehingga tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang bersifat kontekstual. Oleh karena itu kemampuan berpikir lateral siswa perlu untuk mendapat perhatian. Siswa akan memiliki kemampuan berpikir lateral yang berbeda-beda yang dapat dipengaruhi oleh tingkatan berpikir. Salah satu teori yang mengemukakan tingkatan berpikir siswa adalah teori Van Hiele.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yang pertama bagaimana kemampuan berpikir lateral siswa dalam pembelajaran matematika pada materi geometri di MTs Salafiyah Wonoyoso ditinjau dari teori Van Hiele, dan yang kedua apa saja kesulitan dan penyebab kesulitan siswa untuk berpikir lateral dalam pembelajaran matematika pada materi geometri di MTs Salafiyah Wonoyoso ditinjau dari teori Van Hiele. Tujuan peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan berpikir lateral siswa kelas VIII MTs Salafiyah Wonoyoso dalam pembelajaran matematika pada materi geometri ditinjau dari teori Van Hiele, dan untuk menganalisis kesulitan dan penyebab kesulitan siswa siswa kelas VIII MTs Salafiyah Wonoyoso untuk berpikir lateral dalam pembelajaran matematika pada materi geometri ditinjau dari teori Van Hiele. Adapun manfaat penelitian ini dapat memberikan suatu kontribusi pengetahuan dan informasi tentang kemampuan berpikir lateral, menjadi suatu pelatihan bagi siswa, serta sebagai pengalaman baru bagi peneliti.

Peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah sumber data primer yang diperoleh oleh peneliti secara langsung dari subjek penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan lembar tes yang terdiri atas dua tes, serta wawancara. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu pemadatan data, penyajian atau presentasi data, dan verifikasi. Teknik keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa level visualisasi dan level analisis belum menunjukkan kemampuan berpikir lateral yang baik, dimana siswa level visualisasi hanya memenuhi dua indikator kemampuan berpikir lateral dan siswa level analisis hanya memenuhi tiga indikator. Sementara siswa level deduksi informal sudah menunjukkan kemampuan berpikir lateral yang baik dan memenuhi

keenam indikator kemampuan berpikir lateral. Siswa visualisasi mengalami kesulitan pada indikator mengembangkan, fleksibilitas, keterbukaan, dan orisinalitas karena masih belum dapat melonggarkan kendali berpikir dan masih mengandalkan hafalan. Siswa level analisis mengalami kesulitan pada indikator mengembangkan dan fleksibilitas karena tidak terfokus pada pengembangan konsep tetapi terlalu fokus pada hasil, serta mengalami kesulitan pada indikator orisinalitas karena belum dapat memahami hubungan antar bangun geometri. Peneliti memberikan saran agar guru dapat membiasakan peserta didik untuk menyelesaikan soal *open-ended* dan non rutin serta bagi peneliti lain yang ingin melaksanakan penelitian serupa, perlu untuk mempertimbangkan waktu yang tepat.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarokatuh.

Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT penulis haturkan atas segala berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Analisis Kemampuan Berpikir Lateral Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Geometri di MTs Salafiyah Wonoyoso Ditinjau dari Teori Van Hiele”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan serta arahan dari berbagai pihak baik itu secara individu maupun secara umum, oleh karena itu penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag. selaku rektor Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Bapak Dr. H. M. Sugeng Sholehuddin, M.Ag. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
3. Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
4. Ibu Heni Lilia Dewi, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Bapak Baihaqi, S.Pd.I. selaku Kepala MTs Salafiyah Wonoyoso yang telah memberikan izin serta dukungan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di MTs Salafiyah Wonoyoso.
6. Siswa-siswi MTs Salafiyah Wonoyoso yang telah bersedia kooperatif untuk menjadi subjek penelitian dalam skripsi ini.
7. Orang tua serta keluarga tercinta yang memberikan kasih sayang tanpa putus kepada penulis.
8. Para sahabat yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
9. Seluruh pihak yang membantu penulis dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Teriring doa dan harapan semoga amal kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan berlipat dari Allah Swt. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan maupun pihak-pihak yang membutuhkan.

Wassalamualaikum wr.wb.

Pekalongan, 18 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
PEDOMAN TRANSLITERASI	v
PERSEMBAHAN.....	ix
MOTO	xi
ABSTRAK	xii
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Metode Penelitian	8
F. Sistematika Penulisan Skripsi	16
BAB II	18
TINJAUAN PUSTAKA	18
A. Deskripsi Teori.....	18

B. Penelitian yang Relevan.....	33
C. Kerangka Berpikir.....	38
BAB III.....	40
HASIL PENELITIAN	40
A. Profil MTs Salafiyah Wonoyoso	40
B. Hasil Kemampuan Berpikir Lateral Siswa.....	40
C. Hasil Kesulitan dan Penyebab Kesulitan Siswa untuk Berpikir Lateral.....	113
BAB IV	136
PEMBAHASAN	136
A. Analisis Hasil Kemampuan Berpikir Lateral Siswa	136
B. Analisis Hasil Kesulitan dan Penyebab Kesulitan Siswa untuk Berpikir Lateral	155
BAB V.....	160
KESIMPULAN DAN SARAN	160
A. Kesimpulan	160
B. Saran	160
DAFTAR PUSTAKA	162
LAMPIRAN.....	166

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Rincian Pelaksanaan Penelitian	9
Tabel 2. 1. Persamaan dan Perbedaan	36
Tabel 3. 1. Calon Subjek Penelitian	41
Tabel 3. 2. Subjek Penelitian.....	42
Tabel 3. 3. Triangulasi Data Subjek S1 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	44
Tabel 3. 4. Triangulasi Data Subjek S1 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Mengembangkan.....	45
Tabel 3. 5. Triangulasi Data Subjek S1 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Fleksibilitas	46
Tabel 3. 6. Triangulasi Data Subjek S1 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	47
Tabel 3. 7. Triangulasi Data Subjek S1 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	49
Tabel 3. 8. Triangulasi Data Subjek S1 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Keterbukaan	51
Tabel 3. 9. Triangulasi Data Subjek S1 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	52
Tabel 3. 10. Triangulasi Data Subjek S1 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	54
Tabel 3. 11. Triangulasi Data Subjek S1 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Orisinalitas	55
Tabel 3. 12. Triangulasi Data Subjek S1 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	56
Tabel 3. 13. Jumlah Skor Subjek S1	56
Tabel 3. 14. Triangulasi Data Subjek S2 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	59
Tabel 3. 15. Triangulasi Data Subjek S2 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Mengembangkan.....	60

Tabel 3. 16. Triangulasi Data Subjek S2 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Fleksibilitas	61
Tabel 3. 17. Triangulasi Data Subjek S2 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	62
Tabel 3. 18. Triangulasi Data Subjek S2 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	64
Tabel 3. 19. Triangulasi Data Subjek S2 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Keterbukaan	65
Tabel 3. 20. Triangulasi Data Subjek S2 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	66
Tabel 3. 21. Triangulasi Data Subjek S2 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	68
Tabel 3. 22. Triangulasi Data Subjek S2 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Orisinalitas	69
Tabel 3. 23. Triangulasi Data Subjek S2 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	70
Tabel 3. 24. Jumlah Skor Subjek S2	71
Tabel 3. 25. Triangulasi Data Subjek S3 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	74
Tabel 3. 26. Triangulasi Data Subjek S3 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Mengembangkan.....	74
Tabel 3. 27. Triangulasi Data Subjek S3 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Fleksibilitas	75
Tabel 3. 28. Triangulasi Data Subjek S3 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	76
Tabel 3. 29. Triangulasi Data Subjek S3 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	78
Tabel 3. 30. Triangulasi Data Subjek S3 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Keterbukaan	79
Tabel 3. 31. Triangulasi Data Subjek S3 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	80

Tabel 3. 32. Triangulasi Data Subjek S3 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	82
Tabel 3. 33. Triangulasi Data Subjek S3 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Orisinalitas	83
Tabel 3. 34. Triangulasi Data Subjek S3 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	84
Tabel 3. 35. Jumlah Skor Subjek S3	84
Tabel 3. 36. Triangulasi Data Subjek S4 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	88
Tabel 3. 37. Triangulasi Data Subjek S4 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Mengembangkan.....	89
Tabel 3. 38. Triangulasi Data Subjek S4 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Fleksibilitas	90
Tabel 3. 39. Triangulasi Data Subjek S4 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	91
Tabel 3. 40. Triangulasi Data Subjek S4 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	92
Tabel 3. 41. Triangulasi Data Subjek S4 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Keterbukaan	93
Tabel 3. 42. Triangulasi Data Subjek S4 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	94
Tabel 3. 43. Triangulasi Data Subjek S4 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	96
Tabel 3. 44. Triangulasi Data Subjek S4 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Orisinalitas	97
Tabel 3. 45. Triangulasi Data Subjek S4 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	98
Tabel 3. 46. Jumlah Skor Subjek S4	98
Tabel 3. 47. Triangulasi Data Subjek S5 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	101

Tabel 3. 48. Triangulasi Data Subjek S5 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Mengembangkan.....	102
Tabel 3. 49. Triangulasi Data Subjek S5 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Fleksibilitas	103
Tabel 3. 50. Triangulasi Data Subjek S5 Pada Butir Soal 1 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	104
Tabel 3. 51. Triangulasi Data Subjek S5 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	106
Tabel 3. 52. Triangulasi Data Subjek S5 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Keterbukaan	107
Tabel 3. 53. Triangulasi Data Subjek S5 Pada Butir Soal 2 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	108
Tabel 3. 54. Triangulasi Data Subjek S5 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Mengidentifikasi Ide	109
Tabel 3. 55. Triangulasi Data Subjek S5 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Orisinalitas	111
Tabel 3. 56. Triangulasi Data Subjek S5 Pada Butir Soal 3 untuk Indikator Menganalisis Fakta.....	112
Tabel 3. 57. Jumlah Skor Subjek S5	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kubus	30
Gambar 2. 2. Prisma segitiga	30
Gambar 2. 3. Limas	31
Gambar 2. 4. Kubus	31
Gambar 2. 5. Prisma segitiga	32
Gambar 2. 6. Limas	32
Gambar 2. 9. Kerangka Berpikir	39
Gambar 3. 1. Persentase Level Berpikir Van Hiele	42
Gambar 3. 2. Jawaban Subjek S1 pada Butir Soal 1	43
Gambar 3. 3. Jawaban Subjek S1 pada Butir Soal 2	48
Gambar 3. 4. Jawaban Subjek S1 pada Butir Soal 3	52
Gambar 3. 5. Jawaban Subjek S2 pada Butir Soal 1	58
Gambar 3. 6. Jawaban Subjek S2 pada Butir Soal 2	63
Gambar 3. 7. Jawaban Subjek S2 pada Butir Soal 3	67
Gambar 3. 8. Jawaban Subjek S3 pada Butir Soal 1	72
Gambar 3. 9. Jawaban Subjek S3 pada Butir Soal 2	77
Gambar 3. 10. Jawaban Subjek S3 pada Butir Soal 3	81
Gambar 3. 11. Jawaban Subjek S4 pada Butir Soal 1	86
Gambar 3. 12. Jawaban Subjek S4 pada Butir Soal 2	91
Gambar 3. 13. Jawaban Subjek S4 pada Butir Soal 3	95
Gambar 3. 14. Jawaban Subjek S5 pada Butir Soal 1	100
Gambar 3. 15. Jawaban Subjek S5 pada Butir Soal 2	105
Gambar 3. 16. Jawaban Subjek S5 pada Butir Soal 3	108

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Daftar Riwayat Hidup.....	166
Lampiran 2: Surat Pengantar Dan Izin Penelitian.....	167
Lampiran 3: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	168
Lampiran 4: Van Hiele Geometry Test.....	169
Lampiran 5: Kunci Jawaban Van Hiele Geometry Test (VHGT).....	179
Lampiran 6: Distribusi Jawaban Benar Siswa Per Level	180
Lampiran 7: Klasifikasi Hasil Tes VHGT	185
Lampiran 8: Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Lateral.....	189
Lampiran 9: Lembar Tes Kemampuan Berpikir Lateral.....	191
Lampiran 10: Kunci Jawaban Dan Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Lateral	193
Lampiran 11: Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Lateral ...	207
Lampiran 12: Hasil Tes Kemampuan Berpikir Lateral Siswa	211
Lampiran 13: Kisi-Kisi Pedoman Wawancara.....	219
Lampiran 14: Pedoman Wawancara	222
Lampiran 15: Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara	228
Lampiran 16: Transkrip Wawancara	232
Lampiran 17: Lembar Pernyataan Kesiediaan Menjadi Subjek Penelitian.....	244
Lampiran 18: Dokumentasi.....	249

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permasalahan dalam pembelajaran matematika yang masih kerap terjadi salah satunya adalah peserta didik seringkali terpaku dengan rumus ataupun alur pengerjaan yang diajarkan oleh guru. Hal tersebut mengakibatkan kurangnya kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir karena siswa terkesan seperti robot dalam menyelesaikan persoalan matematika. Padahal, apabila siswa memahami konsep suatu permasalahan dalam matematika, siswa dapat menyelesaikan soal tersebut sesuai pemahaman konsep dengan caranya sendiri. Akan tetapi, tidak jarang siswa menghafal semua rumus yang pada akhirnya menyulitkan diri sendiri.

Fenomena terpakunya peserta didik terhadap rumus dapat disebabkan karena pembelajaran matematika yang dilakukan bersifat prosedural. Kamsinah menyatakan bahwa secara umum, guru masih memandang bahwa transfer ilmu dalam kegiatan belajar mengajar hanya dari guru kepada siswa saja, sehingga guru masih melaksanakan proses pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional yang bersifat satu arah saja. Dalam proses belajar mengajar, guru seringkali hanya terfokus untuk memberikan soal latihan dan penyelesaiannya yang bersifat prosedural dan mekanistik dari pada membangun pemahaman konsep kepada siswa. Dengan kata lain, dalam kegiatan belajar mengajar, guru biasanya hanya sebatas menjelaskan konsep

secara informatif, menjelaskan penyelesaian dari suatu contoh soal, kemudian memberikan soal-soal latihan.¹

Pembelajaran matematika yang bersifat prosedural hanya dapat melatih kemampuan keterampilan berpikir secara vertikal saja. Proses berpikir vertikal adalah jenis pendekatan untuk masalah yang biasanya melibatkan satu cara yang bersifat selektif, analitis, dan berurutan.² Hal tersebut mengakibatkan siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang bersifat kontekstual dan harus menggunakan penalaran, argumentasi, serta kreativitas seperti yang diujikan dalam soal-soal *Programme for International Students Assesment (PISA)* dan *Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Sehingga tidak mengherankan jika Indonesia mendapatkan peringkat ke-72 dari 78 negara yang mengikuti penilaian PISA dengan skor 379 pada tahun 2018.³ Begitu juga pada penilaian TIMSS di mana Indonesia termasuk negara yang menduduki peringkat bawah dalam lima periode terakhir sejak tahun 1999 hingga 2015, di mana pada tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat ke-44 dari 49 negara dengan skor 397.⁴

¹ Kamsinah, "Problematika dan Solusi Pembelajaran Matematika pada Tingkat Madrasah Tsanawiyah" (Sragen: *Ulil Albab: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, No. 9, Agustus, I, 2022), hlm. 3226-3227.

² Yeyen Muflihah, Nani Ratnaningsih, dan Dedi Muhtadi, "Proses Berpikir Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills* Ditinjau dari *Intelligence Quotient*" (Tasikmalaya: *JP3M: Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pengajaran Matematika*, No. 1, Maret, VIII, 2022), hlm. 40.

³ Irwan Syaifurrohman, Yuyu Yuhana, dan Sukirwan, "Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis Siswa MTs dalam Penyelesaian PISA", (Serang: *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, No. 4, Desember, III, 2022), hlm. 283.

⁴ Hilya Alfiani dan Dani Firmansyah, "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau dari Soal TIMSS" (Jambi: *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, No.1, April, XII, 2022), hlm. 56.

Rendahnya peringkat siswa Indonesia di kancah internasional diakibatkan karena mayoritas kemampuan berpikir lateral siswa Indonesia masih rendah dan perlu untuk mendapat perhatian. Kemampuan berpikir lateral dapat diamati dari cara siswa menyelesaikan permasalahan matematika, terutama pada kemampuan mengidentifikasi ide-ide pada permasalahan matematika yang dihadapi, serta keluwesannya dalam berpikir. Kemampuan berpikir ini sangat penting guna melatih kreativitas dalam diri siswa untuk mengatasi permasalahan apapun yang ia hadapi, terutama soal-soal yang bersifat *open-ended* seperti yang diujikan pada PISA dan TIMSS.⁵

Berpikir lateral adalah berpikir melalui pendekatan kreatif yang menggunakan penalaran dan mengacu pada ide-ide yang mungkin tidak dapat ditemukan dengan menggunakan logika langkah-langkah secara tradisional. Berpikir lateral berusaha memperbaharui cara tradisional dengan memandang permasalahan menggunakan persepsi baru tentang objek yang sama, untuk mendekati suatu permasalahan dari berbagai arah dan berbagai titik, menciptakan kemungkinan yang lebih baik untuk mengembangkan kreativitas.⁶ Kemampuan berpikir lateral memungkinkan siswa untuk memiliki perspektif yang lebih luas ketika mempertimbangkan masalah.⁷

⁵ Wendayani, Nani Ratnaningsih, dan Muhtadi, "Implementasi Model Pembelajaran Osborn untuk Menggali Kemampuan Berpikir Lateral Matematik Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik" (Tasikmalaya: *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, No. 2, Juli, I, 2019), hlm. 113.

⁶ Dewi Pramita, Asep Nursangaji, Hamdani, "Analisis Kemampuan Berpikir Lateral Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* di SMP N 10 Pontianak"..., hlm. 3.

⁷ Novita Eka Muliawati, "Proses Berpikir Lateral dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif dan Gender" (Tulungagung: *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, No. 1, Maret, II, 2016), hlm. 57.

Siswa akan memiliki kemampuan berpikir lateral yang beragam antara satu dan yang lainnya. Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi perbedaan kemampuan ini, salah satunya adalah perbedaan tingkatan berpikir. Dua orang siswa dengan tingkatan berpikir yang berbeda ketika bertukar pikiran, tidak akan saling mengerti.⁸ Siswa yang mempunyai tingkatan berpikir lebih tinggi akan lebih mempunyai kemampuan bernalar lebih tinggi sehingga lebih mampu dalam mengidentifikasi ide, menghubungkan antar konsep, dan menyelesaikan permasalahan dengan ide kreatifnya. Dengan demikian, siswa dengan tingkatan berpikir berbeda akan memiliki kemampuan berpikir lateral yang berbeda.

Salah satu teori yang mengemukakan tingkatan berpikir siswa adalah teori Van Hiele. Teori ini dikembangkan oleh dua orang ahli matematika yang terfokus pada bidang geometri yakni Pierre Marie Van Hiele dan istrinya Dina Van Hiele-Geldof. Teori Van Hiele mengemukakan bahwa seorang siswa akan melewati lima level atau tahapan berpikir dalam pembelajaran geometri di mana siswa tidak akan menduduki level yang lebih tinggi sebelum menduduki level di bawahnya. Lima tingkatan yang dikemukakan Van Hiele yaitu level 0 (visualisasi), level 1 (analisis), level 2 (abstraksi/deduksi informal), level 3 (deduksi), dan level 4 (rigor).⁹ Teori Van Hiele ini telah banyak digunakan

⁸ Syafri Ahmad, Yullys Helsa, dan Yetti Ariani, *Pendekatan Realistik dan Teori Van Hiele* (Sleman: Deepublish, 2021), hlm. 131.

⁹ Sakti Alamsyah dan Sudrajat, *Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Sleman: Deepublish, 2021), hlm. 62.

sebagai acuan dalam penelitian ataupun pengembangan media pembelajaran khususnya pada materi geometri.

Agar dapat menemukan siswa dengan tingkatan berpikir yang berbeda-beda sebagai subjek dalam penelitian ini, tentunya diperlukan tempat penelitian atau sekolah yang memiliki akreditasi yang baik dan jumlah siswa yang banyak. Dalam penelitian ini, peneliti memilih MTs Salafiyah Wonoyoso sebagai tempat penelitian karena sekolah ini berakreditasi A dan memiliki jumlah siswa yang cukup banyak. Dengan demikian, peneliti mengharapkan dapat menemukan siswa yang memiliki tahap berpikir yang berbeda-beda sesuai dengan tahapan berpikir yang dikemukakan oleh Van Hiele

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti paparkan, terdapat hubungan antara kemampuan berpikir lateral, teori Van Hiele dan materi geometri. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian mengenai analisis kemampuan berpikir lateral siswa di MTs Salafiyah Wonoyoso dengan meninjaunya dari teori Van Hiele. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul “**Analisis Kemampuan Berpikir Lateral Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Geometri di MTs Salafiyah Wonoyoso Ditinjau dari Teori Van Hiele**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan berpikir lateral siswa kelas VIII MTs Salafiyah Wonoyoso dalam pembelajaran matematika pada materi geometri ditinjau dari teori Van Hiele?
2. Apa saja kesulitan dan penyebab kesulitan siswa kelas VIII MTs Salafiyah Wonoyoso untuk berpikir lateral dalam pembelajaran matematika pada materi geometri ditinjau dari teori Van Hiele?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk menganalisis kemampuan berpikir lateral siswa kelas VIII MTs Salafiyah Wonoyoso dalam pembelajaran matematika pada materi geometri ditinjau dari teori Van Hiele.
2. Untuk menganalisis kesulitan dan penyebab kesulitan siswa siswa kelas VIII MTs Salafiyah Wonoyoso untuk berpikir lateral dalam pembelajaran matematika pada materi geometri ditinjau dari teori Van Hiele.

D. Manfaat Penelitian

Peneliti mengharapkan adanya penelitian ini dapat memberikan manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis, adanya penelitian ini dapat memberikan suatu kontribusi pengetahuan serta memberikan informasi tentang kemampuan

berpikir lateral siswa dan kesulitan-kesulitan mereka untuk berpikir lateral ketika mempelajari geometri yang ditinjau dari teori Van Hiele.

2. Manfaat praktis

a. Bagi guru

Adanya penelitian ini dapat menginformasikan sejauh mana siswa dapat berpikir secara lateral dan kesulitan-kesulitan yang mereka alami untuk berpikir lateral beserta faktor penyebabnya, sehingga guru dapat menerapkan metode pembelajaran yang lebih baik untuk dapat melakukan usaha peningkatan kemampuan berpikir lateral siswa. Dengan demikian guru dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilaksanakan sehingga dapat mendorong peningkatan prestasi belajar matematika siswa.

b. Bagi siswa

Adanya penelitian ini dapat menjadi suatu pelatihan kemampuan berpikir lateral bagi siswa dalam pembelajaran matematika sehingga dapat menjadi pendorong siswa untuk lebih mengembangkan kemampuan berpikir lateralnya.

c. Bagi peneliti

Adanya penelitian ini dapat mendatangkan suatu pengalaman baru yang sebelumnya belum pernah peneliti dapatkan, menambah wawasan, serta sebagai latihan bagi peneliti dalam menulis karya tulis ilmiah.

E. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menganalisis data deskriptif berupa deskripsi dari subjek penelitian yang diamati.¹⁰ Peneliti akan memperoleh data berupa data tertulis tentang kemampuan berpikir lateral, kesulitan siswa untuk berpikir lateral serta faktor penyebabnya dari siswa-siswa MTs Salafiyah Wonoyoso dalam memecahkan masalah ditinjau dari teori Van Hiele. Penelitian ini akan mendeskripsikan data sesuai dengan fakta, situasi, dan fenomena yang terjadi ketika proses penelitian berlangsung dan menyajikan hasilnya sebagaimana adanya tanpa dimanipulasi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kemampuan berpikir lateral siswa, menganalisis kesulitan siswa untuk berpikir lateral, serta menganalisis faktor penyebab kesulitan siswa untuk berpikir lateral dalam pemecahan masalah pada materi geometri ditinjau teori Van Hiele.

2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTs Salafiyah Wonoyoso. Sekolah tersebut dipilih sebagai tempat dilaksanakannya penelitian dikarenakan sekolah tersebut memiliki *grade* atau akreditasi yang baik serta siswa yang cukup banyak sehingga peneliti mengharapkan dapat

¹⁰ Ridwan Abdullah Sani, Sondang R. Manurung, Hary Suswanto, dan Sudiran, *Penelitian Pendidikan* (Tangerang: Tira Smart, 2018), hlm. 256.

menemukan siswa yang memiliki tahap berpikir yang berbeda-beda sesuai dengan tahapan berpikir yang dikemukakan oleh Van Hiele. Selain itu, di sekolah tersebut belum pernah terdapat penelitian yang meneliti mengenai kemampuan berpikir lateral yang ditinjau dari teori Van Hiele.

Penelitian ini dilaksanakan dari Bulan November 2022 sampai Juni 2023. Adapun rincian penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1. 1. Rincian Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan		Waktu
Persiapan	Pengajuan judul	24 November 2022
	Penunjukkan dosen pembimbing skripsi	9 Desember 2022
	Seminar proposal	27 Maret 2023
	Pembuatan instrumen penelitian	8 Mei 2023 – 3 Juni 2023
	Uji validitas instrumen tes kemampuan berpikir lateral dan pedoman wawancara	12-13 Juni 2023
	Pengajuan izin penelitian dengan instansi terkait	26 Maret 2023
Pelaksanaan	Pemberian VHGT kepada seluruh calon subjek	12 Juni 2023
	Pemberian tes kemampuan berpikir lateral kepada subjek terpilih	14 Juni 2023
	Pelaksanaan wawancara	14 Juni 2023
Analisis hasil penelitian		15-30 Juni 2023

3. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah sumber data primer. Data primer adalah data yang diperoleh oleh peneliti secara langsung dari subjek yang diteliti tanpa melalui perantara tertentu.¹¹ Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh data primer berupa hasil VHGT (*Van Hiele Geometry Test*) dari 71 siswa kelas VIII MTs Salafiyah Wonoyoso, dan hasil tes kemampuan berpikir lateral beserta hasil wawancara dari lima subjek yang terpilih.

4. Teknik Pengumpulan Data

a. Lembar Tes

1) VHGT (*Van Hiele Geometry Test*)

Van Hiele Geometry Test merupakan tes pelevelan Van Hiele yang diberikan untuk mengetahui level tahapan siswa dalam berpikir berdasarkan level Van Hiele. Tes ini digunakan untuk mengklasifikasikan tingkatan berpikir siswa berdasarkan teori Van Hiele. Tes pelevelan ini terdiri atas 5 soal setiap level, sehingga keseluruhan soal berjumlah 25 soal. Tes VHGT ini diberikan kepada calon subjek yakni seluruh siswa kelas VIII MTs Salafiyah Wonoyoso.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan VHGT yang telah valid yang dikembangkan oleh Usiskin (1982) pada *Cognitive*

¹¹ Andrew Fernando Pakpahan, dkk, *Metodologi Penelitian Ilmiah* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021), hlm. 66

Development and Achievement in Secondary School Geometry (CDASSG) Project. Masing-masing pertanyaan dibangun untuk mengukur tahap berpikir geometri siswa berdasar teori Van Hiele. Instrumen penelitian ini juga digunakan dalam penelitian sebelumnya, yakni pada tesis berjudul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Sunan Kalijogo Jabung dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Level Van Hiele” yang ditulis oleh Furian Bambang Suryono pada tahun 2019, sehingga peneliti tidak lagi membuat instrumen VHGT dan tidak lagi memerlukan validator.

2) Soal Tes Kemampuan Berpikir Lateral

Setelah peneliti memberikan VHGT dan memilih dua subjek pada setiap level, peneliti memberikan soal tes kemampuan berpikir lateral. Pemberian tes dalam penelitian ini mempunyai tujuan untuk memperoleh data yang akan menjadi bahan pengamatan mengenai kemampuan berpikir lateral siswa. Tes ini berbentuk soal uraian yang terdiri atas dua soal pada materi pengukuran bangun ruang.

Peneliti akan mengembangkan instrumen ini sehingga peneliti memerlukan validator ahli untuk memberikan validasi terhadap instrumen ini. Soal yang digunakan untuk menunjukkan kemampuan berpikir lateral ini disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir lateral meliputi enam indikator yaitu mengidentifikasi ide, mengembangkan (*development*), keterbukaan, fleksibilitas (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan menganalisis fakta (*analyze*

the facts). Dalam hal ini, materi geometri yang diambil yakni bangun ruang dan peneliti mengambil sub bab pengukuran bangun ruang, sesuai materi geometri yang diajarkan pada kelas VIII semester genap.

b. Wawancara

Pelaksanaan wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk menguji kevalidan dari jawaban siswa pada tes kemampuan berpikir lateral dalam menyelesaikan soal kemampuan berpikir lateral, mengetahui kesulitan-kesulitan siswa untuk berpikir lateral, dan mengetahui faktor penyebab kesulitan siswa untuk berpikir lateral. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis wawancara semi terstruktur.

5. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data yang dikemukakan oleh Miles, Huberman, dan Saldana. Menurut Miles, Huberman dan Saldana proses dalam analisis data dibagi menjadi tiga aktivitas paralel, yaitu pemadatan data, penyajian atau presentasi data, dan verifikasi. Miles, Huberman dan Saldana tidak menggunakan istilah reduksi data karena reduksi data bersifat melemahkan dan menghilangkan sesuatu dalam prosesnya.¹²

¹² Feny Rita Fiantika, dkk, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Padang: Global Eksekutif Teknologi, 2022), hlm. 70-71.

a. Pemadatan Data

Kondensasi data atau pemadatan data mengacu pada proses pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, abstraksi, dan transformasi data yang terkandung dalam catatan lapangan atau transkrip.¹³ Tahapan pemadatan data pada penelitian ini meliputi:

- 1) Mengklasifikasikan hasil VHGT ke dalam level tertentu dan mengambil dua orang subjek tiap level untuk diberikan tes kemampuan berpikir lateral.
- 2) Melakukan analisis terhadap hasil tes kemampuan berpikir lateral peserta didik.
- 3) Melakukan analisis terhadap hasil wawancara dengan subjek penelitian dan menyusunnya dengan bahasa yang baik sehingga menjadi data yang siap untuk disajikan.

b. Penyajian Data

Penyajian data bertujuan untuk menyajikan data yang telah direduksi secara naratif sehingga dapat ditarik kesimpulan secara tepat. Data yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sekumpulan informasi tentang kemampuan berpikir lateral peserta didik dalam pembelajaran matematika dan kesulitan-kesulitan siswa dalam berpikir lateral. Dalam penelitian ini, peneliti menyajikan data dengan tahapan sebagai berikut.

¹³ Andri Wicaksono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Sleman: garudhawacana, 2022), hlm. 114

- 1) Penyajian data hasil VHGT.
- 2) Penyajian data hasil tes kemampuan berpikir lateral peserta didik.
- 3) Penyajian data hasil wawancara subjek penelitian tentang kemampuan berpikir lateral, kesulitan-kesulitan siswa untuk berpikir lateral, dan faktor penyebab kesulitan siswa untuk berpikir lateral.

c. Verifikasi

Langkah paling akhir dalam menganalisis data hasil penelitian adalah melakukan verifikasi atau penarikan kesimpulan. Tahap penarikan kesimpulan adalah tahap terakhir dalam mengolah data kualitatif karena pada tahap ini, inti persoalan yang diamati telah ditemukan jawabannya sehingga penelitian dapat dianggap telah selesai.¹⁴ Setelah hasil penyajian data telah dilakukan, peneliti menyimpulkan hasil tes VHGT, hasil tes kemampuan berpikir lateral dan hasil wawancara untuk mengetahui bagaimana deskripsi kemampuan berpikir lateral didik, kesulitan peserta didik dan faktor penyebabnya dalam berpikir lateral berdasarkan teori van hiele.

6. Teknik Keabsahan Data

Teknik keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi. Triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Patton menyatakan ada empat macam teknik triangulasi.

¹⁴ Jasa Ungguh Muliawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan dengan Studi Kasus* (Yogyakarta: Gava Media, 2014), hlm. 107.

- a. Triangulasi data, yaitu menggunakan beragam sumber data yang berbeda
- b. Triangulasi metode, yaitu mengumpulkan data sejenis dengan teknik pengumpulan data yang berbeda
- c. Triangulasi peneliti, yaitu data diuji validitasnya dari berbagai peneliti
- d. Triangulasi teori, yaitu menggunakan perspektif lebih dari satu teori.¹⁵

Data dalam penelitian ini masing-masing akan diperiksa keabsahannya menggunakan teknik berikut.

- a. Data klasifikasi Level Van Hiele

Data klasifikasi level Van Hiele akan diperiksa keabsahannya menggunakan teknik triangulasi data dan peneliti. Teknik keabsahan ini dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- 1) Peneliti mengoreksi jawaban calon subjek dan menggolongkan calon subjek tersebut pada level tertentu.
- 2) Peneliti melihat data hasil VHGT pada data beberapa penelitian sebelumnya dan mencari data dengan distribusi jawaban yang sama.
- 3) Apabila peneliti tidak menemukan data dengan distribusi jawaban yang sama, maka peneliti akan menggunakan teknik triangulasi peneliti, yakni mencari peneliti lain untuk mengoreksi jawaban calon subjek dan menggolongkannya pada level tertentu.

Jika dengan menggunakan kedua teknik tersebut terdapat kekonsistenan hasil, maka data hasil tes VHGT dikatakan valid.

¹⁵ Abdul Hadi, Asrori, dan Rusman, *Penelitian Kualitatif: Studi Fenomenologi, Case Study, Grounded Theory, Etnografi, Biografi* (Banyumas: Pena Persada, 2021), hlm. 66-67.

b. Data hasil tes kemampuan berpikir lateral

Data hasil tes kemampuan berpikir lateral peserta didik akan diperiksa keabsahannya menggunakan teknik triangulasi metode, yaitu dengan teknik tes dan wawancara. Jika dengan menggunakan kedua teknik tersebut terdapat kekonsistenan hasil, maka data hasil tes kemampuan berpikir lateral dikatakan valid.

c. Data hasil wawancara

Data hasil wawancara subjek penelitian pada indikator menganalisis fakta dan data kesulitan-kesulitan siswa untuk berpikir lateral dan faktor penyebab kesulitan siswa untuk berpikir lateral akan diperiksa keabsahannya menggunakan teknik triangulasi peneliti, yakni mencari peneliti lain untuk melakukan wawancara ulang. Jika dengan menggunakan teknik tersebut terdapat kekonsistenan hasil, maka data hasil tes kemampuan berpikir lateral dikatakan valid.

F. Sistematika Penulisan Skripsi

Skripsi ini ditulis dalam enam bagian, yang meliputi bagian awal, bab I, bab II, bab III, bab IV, dan bagian akhir. Bagian awal terdiri dari halaman judul, surat pernyataan keaslian, nota pembimbing, halaman pengesahan, pedoman transliterasi, halaman persembahan, moto, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran; bab I pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian; bab II landasan teori terdiri dari deskripsi teori, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir; bab III hasil

penelitian terdiri dari profil lembaga tempat penelitian dan hasil penelitian; bab IV penutup terdiri dari simpulan dan saran; serta bagian akhir terdiri dari daftar pustaka dan lampiran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada dua bab sebelumnya, dapat disimpulkan kemampuan berpikir lateral siswa yang ditinjau dari teori Van Hiele sebagai berikut.

1. Siswa level visualisasi dan level analisis belum menunjukkan kemampuan berpikir lateral yang baik, dimana siswa level visualisasi hanya memenuhi dua indikator kemampuan berpikir lateral dan siswa level analisis hanya memenuhi tiga indikator. Sementara siswa level deduksi informal sudah menunjukkan kemampuan berpikir lateral yang baik dan memenuhi keenam indikator kemampuan berpikir lateral.
2. Siswa level visualisasi mengalami kesulitan pada indikator mengembangkan, fleksibilitas, keterbukaan, dan orisinalitas karena belum dapat melonggarkan kendali berpikir dan mengandalkan hafalan. Siswa level analisis mengalami kesulitan pada indikator mengembangkan dan fleksibilitas karena tidak terfokus pada pengembangan konsep tetapi terlalu fokus pada hasil, serta mengalami kesulitan pada indikator orisinalitas karena belum dapat memahami hubungan antar bangun geometri.

B. Saran

Berdasarkan simpulan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka saran yang dapat diberikan melalui penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru, sebaiknya guru membiasakan peserta didik dalam menyelesaikan soal *Open-Ended* dan soal non rutin yang merangsang peserta didik untuk melonggarkan kendali berpikir dan mempertimbangkan berbagai kemungkinan agar dapat merangsang peserta didik dalam melakukan proses berpikir lateral, sehingga cara berpikir peserta didik dapat berkembang.
2. Bagi peserta didik, sebaiknya lebih terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal *open-ended* dan non rutin agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir lateral.
3. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang serupa, perlu mempertimbangkan waktu yang tepat dalam melaksanakan penelitian, karena dalam penelitian ini, peneliti melakukan penelitian setelah Ulangan Akhir Semester sehingga ketika memberikan VHGT kepada seluruh siswa kelas VIII, banyak siswa yang masih mengikuti remedial dan ulangan susulan sehingga tidak semua siswa kelas VIII menjadi calon subjek pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S., Helsa, Y. & Ariani, Y. (2021). *Pendekatan Realistik dan Teori Van Hiele*. Sleman: Deepublish.
- Alamsyah, S. & Sudrajat. (2021). *Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Sleman: Deepublish.
- Alfiani, H. & Firmansyah, D. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Ditinjau dari Soal TIMSS. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 12(1), 55-60.
- Amrina, R., & Karim. (2013). Pengaruh Teori Belajar Van Hiele terhadap Hasil Belajar Geometri Siswa Kelas VII SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 42-51.
- Ansori, A. (2017). Analisis Tingkat Berpikir Geometri Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Teori Van Hiele pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Baki. (Skripsi Sarjana Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- As'ari, A.R., dkk. (2014). *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Astuti, S.A., Mariani, S., & Mulyono. (2021). Learning Implementation ICARE Social Simulation to Improve the Ability of Mathematical Connection. *Jurnal of Primary Education*, 10(2), 143-151
- Bono, E.D. (1997). *Lateral Thinking*. New York: Pelican Books.
- Bono, E.D. (1991). *Berpikir Lateral*. (Sutoyo, Terjemahan). Jakarta: Erlangga.
- Cahyani, C.D., Suyitno, A. & Pujiastuti, E. (2022). Studi Literatur: Model Pembelajaran *Blended Learning* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Prisma: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 272-281.
- Deliati & Pratiwi, S.N. (2022). *Psikologi Pendidikan: Implementasi dalam Strategi Pembelajaran*. Medan: Umsu Press.
- Ernawati, dkk. (2021). *Problematika Pembelajaran Matematika*. Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Fatra, M., Kurniawati, L., Sihombing, A.A., & Maisalamah, H. (2023). KR-Heuristic Learning: Strategies to Develop Mathematical Lateral Thinking Skills for Gifted Students. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 1-12.
- Falbiansyah, F. & Pujiastuti, H. (2021). Analisis Penalaran Matematis Mahasiswa pada Materi Geometri Berdasarkan Teori Van Hiele. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 19(1), 53-67.

- Febrianti, S. & Imamuddin, M. (2022). Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Gender. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 21-30
- Fiantika, F.R. dkk. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Padang: Global Eksekutif Teknologi.
- Hadi, A. Asrori, dan Rusman. (2021). *Penelitian Kualitatif: Studi Fenomenologi, Case Study, Grounded Theory, Etnografi, Biografi*. Banyumas: Pena Persada.
- Kamsinah. (2022). Problematika dan Solusi Pembelajaran Matematika pada Tingkat Madrasah Tsanawiyah. *Ulil Albab: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(9), 3214-3231.
- Lemau, K.D. (2021). Analisis Visualisasi Teori Van Hiele dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Segitiga Kelas VII SMP IT Al-Ghuroba. *Theorema: The Journal Education of Mathematics*, 2(2), 23-32.
- Maulana. (2018). *Dasar-Dasar Konsep Peluang: Sebuah Gagasan Pembelajaran dengan Pendekatan Metakognitif*. Bandung: UPI Press.
- Misri, M.A. & Zhumni, A.I. (2013). Pengaruh Tingkat Berpikir Geometri (Teori Van Hiele) Terhadap Kemampuan Berpikir Siswa dalam Mengerjakan Soal Pada Materi Garis Dan Sudut. *Eduma*, 2(2), 191-205.
- Muflihah, Y., Ratnaningsih, N. & Muhtadi, D. (2022). Proses Berpikir Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills* Ditinjau dari *Intelligence Quotient*. *JP3M: Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pengajaran Matematika*, 8(1), 39-54.
- Muliawan, J.U. (2014). *Metodologi Penelitian Pendidikan dengan Studi Kasus*. Yogyakarta: Gava Media.
- Muliawati, N.E. (2016). Proses Berpikir Lateral dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Gaya Kognitif dan Gender. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 55-68.
- Nurani, I.F., Irawan, E.B., & Cholis Sa'dijah. (2016). Level Berpikir Geometri Van Hiele Berdasarkan Gender Pada Siswa Kelas VII SMP Islam Hasanuddin Dau Malang". *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(5), 978-983.
- Pada, S.K., Making, S.R.M., & Ate, D. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Lateral Siswa Kelas VIII SMPK. St. Paulus Karuni Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *JPPMS: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Sumba*, 3(2), 114-124.
- Pakaya, W.C., Qohar, A., & Susiswo. (2019). Keterampilan Geometri Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Berdasarkan Teori Van Hiele Level Analisis. *Jurnal Pendidikan*, 4(3), 310-316.

- Pakpahan, A.F., dkk. (2021). *Metodologi Penelitian Ilmiah*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Puspaningtyas, N.D. (2019). Proses Berpikir Lateral Siswa SD dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar. *Majamath: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 80-86.
- Puspaningtyas, N.D. (2019). Berpikir Lateral Siswa SD Dalam Pembelajaran Matematika. *Mathema Journal*, 1(1), 24-30.
- Ramdhan, S.N., Unaenah, E., Oktavia, D., & Luftiyah, V. Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas V Pada Materi Bangun Ruang Kerucut dan Prisma SDN Batujaya Kecamatan Batu Ceper. *Masaliq: Jurnal Pendidikan dan Sains*, 2(4), 513-526.
- Rohimah, S. (2022). *Analisis Kemampuan Berpikir Lateral Peserta Didik dalam Materi Deret Geometri Tak Hingga Ditinjau dari Gaya Belajar Feder-Silverman*. (Skripsi Sarjana Pendidikan Matematika, Universitas Siliwangi).
- Sani, R.A., Manurung, S.R., Suswanto, H. & Sudiran. (2018). *Penelitian Pendidikan*. Tangerang: Tira Smart.
- Sedarmayanti. & Hidayat, S. (2011). *Metodologi Penelitian*. Bandung: CV Mandar Maju.
- Sloane, P. (2010). *How to be a Brilliant Thinker: Exercise Your Mind and Find Creative Solutions*. London: Kogan Page.
- Susilawati, W. (2018). *Pembelajaran Berbasis Tantangan dengan Strategi Konflik Kognitif: Meningkatkan Kemampuan Visualisasi Spasial, Berpikir Lateral dan Kegigihan Matematis Mahasiswa*. Bandung: Pusat Penelitian dan Penerbitan UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Susilawati, W., Maryono, I., Widiastuti, T., & Abdullah, R. (2018). Improvement of Mathematical Lateral Thinking Skills and Student Character through Challenge-Based Learning. *Atlantis Press: Proceedings of the International Conference on Islamic Education (ICIE 2018)*.
- Syaifurrohman, I., Yuhana, Y., & Sukirwan. (2022). Deskripsi Kemampuan Literasi Matematis Siswa MTs dalam Penyelesaian PISA. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 3(4), 282-290.
- Tim Gakko Tosho. (2021). *Matematika: Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Wantika, R.R. (2019). Kemampuan Berpikir Lateral Siswa SMP pada Pemecahan Masalah Geometri. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 932-937.
- Wicaksono, A. (2022). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Sleman: Garudhawacana.

Wendayani., Ratnaningsih, N. & Muhtadi. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Osborn untuk Menggali Kemampuan Berpikir Lateral Matematik Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 1(2), 112-123.