



**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI SISWA
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR PADA MATERI DIMENSI TIGA DI SMA ISLAM
TA'ALLUMUL HUDA BUMIAYU**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**

Oleh

**BALQIS SAHASIKA
40320001**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
BUMIAYU
2024**

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika
Di
Bumiayu

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan skripsi yang berjudul **“ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI SISWA BERDASARKAN TEORI VAN HIELE DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PADA MATERI DIMENSI TIGA DI SMA ISLAM TA'ALLUMUL HUDA BUMIAYU”** yang ditulis oleh:

Nama : Balqis Sahasika
NIM : 40320001
Jenjang : Strata 1
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Saya berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan dalam sidang skripsi.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Bumiayu, 27 April 2024
Pembimbing



Dian Purwaningsih, M.Pd
NIDN. 0602108104

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI SISWA BERDASARKAN TEORI VAN HIELE DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PADA MATERI DIMENSI TIGA DI SMA ISLAM TA'ALLUMUL HUDA BUMIAYU**

Oleh

Nama : Balqis Sahasika
NIM : 40320001
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji Skripsi pada tanggal 5 bulan mei tahun 2024.

Dewan Penguji

Nama Penguji
Ketua Tim Penguji
Ujang Khiyarusoleh, S.Pd.I, M.Pd
NIDN. 0606068602

Tanda Tangan

Penguji I
Eka Farida Fasha, S.Si., M.Pd
NIDN. 0606098602

Penguji II
Sofri Rizka Amalia, M.Pd
NIDN. 0606059001

Pembimbing
Dian Purwaningsih, M.Pd
NIDN. 0602108104

Diterima dan disahkan
pada tanggal 14 Mei 2024

Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan


Eka Farida Fasha, S.Si., M.Pd
NIDN. 0606098602

Ketua Jurusan
Pendidikan Matematika


Sofri Rizka Amalia, M.Pd
NIDN. 0606059001

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Balqis Sahasika

NIM : 40320001

Jenjang : Strata 1

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul : ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI SISWA
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE DITINJAU DARI GAYA
BELAJAR PADA MATERI DIMENSI TIGA DI SMA ISLAM
TA'ALLUMUL HUDA BUMIAYU

Menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi, baik skripsi beserta gelar sarjana saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bumiayu, 05 Mei 2024

nyatakan,

Balqis Sahasika
NIM. 40320001

MOTO DAN PERSEMBAHAN

بِأَنْفُسِهِمْ مَا يُغَيِّرُوا حَتَّىٰ بِقَوْمٍ مَا يُغَيِّرُ لَا اللَّهُ إِنَّ

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.” (Q.S. Ar-Ra’d [13]:11).

Alhamdulillahirobbil alamin, segala puji bagi Allah SWT Yang Maha Esa yang telah memberikan limpahan Rahmat serta karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan lancar. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, skripsi ini peneliti persembahkan kepada:

1. Ibu saya tercinta Nok Irfa, Bapak saya tersayang Turjaun, dan kedua Adik saya Amelia Aura Ramadhani dan Fahrezi Fatur Ghaisan, terima kasih atas segala doa, nasihat, motivasi dan dukungan yang telah diberikan selama ini.
2. Seluruh bapak dan ibu guru beserta dosen-dosen, yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama saya belajar dari jenjang TK, SD, SMP, SMA, hingga di bangku kuliah.
3. Seluruh keluarga besar dari Ibu dan Bapak, terima kasih atas dukungannya selama ini, semoga apa yang saya dapat hari ini dapat bermanfaat untuk kalian.
4. Sahabat-sahabat saya, terutama Hafiz Multazam Azhar yang selalu ada saat saya membutuhkan, menjadi penyemangat buat saya, memberikan motivasi dan dukungan baik moral maupun finansial.
5. Semua pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu dan saya ucapkan banyak terima kasih.
6. Skripsi ini juga saya persembahkan untuk diri sendiri. Terima kasih telah berjuang sejauh ini dengan melawan ego, mood, rasa malas yang selalu melanda selama proses penyelesaian skripsi ini.

ABSTRAK

Balqis Sahasika. 40320001. **ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR GEOMETRI SISWA BERDASARKAN TEORI VAN HIELE DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PADA MATERI DIMENSI TIGA DI SMA ISLAM TA'ALLUMUL HUDA BUMIAYU (Penelitian dilakukan di SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu Kelas XII MIPA 2 Tahun Ajaran 2023/2024).** Skripsi, Bumiayu: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Peradaban. Mei 2024.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui: (1) kemampuan berpikir geometri siswa SMA berdasarkan teori van Hiele pada materi dimensi tiga dengan gaya belajar visual, (2) kemampuan berpikir geometri siswa SMA berdasarkan teori van Hiele pada materi dimensi tiga dengan gaya belajar auditorial dan (3) kemampuan berpikir geometri siswa SMA berdasarkan teori van Hiele pada materi dimensi tiga dengan gaya belajar kinestetik. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah (1) tes kemampuan berpikir geometri, (2) angket gaya belajar dan (3) wawancara tak terstruktur yang dilakukan kepada subjek yang telah terpilih. Teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Validasi data dilakukan dengan triangulasi metode yang membandingkan data tes, data angket dan data wawancara. Hasil dari penelitian ini adalah: (1) Subjek dengan gaya belajar visual berada pada tingkat deduksi informal (tingkat 2) dengan indikator kemampuan yang muncul adalah subjek dapat mengenal nama-nama bangun dimensi tiga, dapat menyebutkan yang termasuk bangun prisma, dapat menyebutkan semua sisi, rusuk dan titik sudut pada kubus, dapat mengidentifikasi kedudukan garis sejajar, berpotongan serta bersilangan, dan dapat melukiskan hasil proyeksi. (2) Subjek dengan gaya belajar auditorial berada pada tingkat visualisasi (tingkat 0) dengan indikator kemampuan yang muncul adalah subjek dapat mengenal nama-nama bangun dimensi tiga dan dapat menyebutkan yang termasuk bangun prisma. (3) Subjek dengan gaya belajar kinestetik berada pada tingkat analisis (tingkat 1) dengan indikator kemampuan yang muncul adalah subjek dapat mengenal nama-nama bangun dimensi tiga, dapat menyebutkan yang termasuk bangun prisma, dapat menyebutkan semua sisi, rusuk dan titik sudut pada kubus, serta dapat mengidentifikasi kedudukan garis sejajar, berpotongan dan bersilangan.

Kata kunci: tingkat berpikir, van hiele, gaya belajar, visual, auditorial, kinestetik.

ABSTRACT

Balqis Sahasika. 40320001. **ANALYSIS OF STUDENT'S GEOMETRIC THINKING ABILITY BASED ON VAN HIELE'S THEORY REVIEWED FROM LEARNING STYLE ON THREE DIMENSIONAL MATERIAL AT TA'ALLUMUL HUDA ISLAMIC HIGH SCHOOL BUMIAYU (Research was conducted at Ta'allumul Huda Islamic High School Bumiayu Class XII MIPA 2 Academic Year 2023/2024)**. Thesis, Bumiayu: Faculty of Teacher Training and Education. University of Civilization. May 2024.

This research is a qualitative descriptive study which aims to determine: (1) the geometric thinking ability of high school students based on van Hiele's theory in three-dimensional material with a visual learning style, (2) the geometric thinking ability of high school students based on van Hiele's theory in three-dimensional material with a visual learning style, auditory learning and (3) high school students' geometric thinking abilities based on van Hiele's theory in three-dimensional material with a kinesthetic learning style. The data collection techniques used were (1) geometric thinking ability tests, (2) learning style questionnaires and (3) unstructured interviews conducted with selected subjects. Data analysis techniques include data reduction, data presentation and drawing conclusions. Data validation was carried out using a triangulation method that compared test data, questionnaire data and interview data. The results of this research are: (1) Subjects with a visual learning style are at the informal deduction level (level 2) with the emerging ability indicators being that the subject can recognize the names of three-dimensional shapes, can name what constitutes a prism, can name all sides, edges and corner points on a cube, can identify the position of parallel, intersecting and intersecting lines, and can describe projection results. (2) Subjects with an auditory learning style are at the visualization level (level 0) with the emerging ability indicator being that the subject can recognize the names of three-dimensional shapes and can name what constitutes a prism shape. (3) Subjects with a kinesthetic learning style are at the analysis level (level 1) with indicators of ability that emerge, namely that the subject can recognize the names of three-dimensional shapes, can name what constitutes a prism, can name all the sides, edges and vertices of a cube, and can identify the position of parallel, intersecting and intersecting lines.

Key words: level of thinking, van Hiele, learning styles, visual, auditory, kinesthetic.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Atas Rahmat dan nikmat-Nya yang berlimpah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Geometri Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau Dari Gaya Belajar Pada Materi Dimensi Tiga Di SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu” untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Peradaban Bumiayu.

Penulis menyadari bahan skripsi ini memiliki banyak kekurangan karena berbagai faktor hambatan dan kesulitan yang penulis alami, akan tetapi berkat bantuan, dukungan, kontribusi, dan motivasi dari berbagai pihak penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih secara tulus kepada:

1. Kedua orang tua saya yang selalu mendoakan dan mendukung saya dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Muh. Kadarisman, S.H., M.Si., selaku Rektor Universitas Peradaban yang telah memberikan ijin menyusun skripsi.
3. Eka Farida Fasha, S.Si, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan ijin menyusun skripsi.
4. Dian Purwaningsih, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan waktu, bimbingan, dan saran yang sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.

5. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan mendidik dengan tulus.
6. Arie Endra Purnamasari, S.Pd., selaku Kepala SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Eva Nur Afiyah, M.Pd., selaku guru matematika SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian ini.
8. Siswa-siswi kelas XII.2 SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu atas partisipasi yang sangat membantu dalam penelitian ini.
9. Keluarga besar atas nasihat, dukungan, dan semangat yang telah diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Teman seperjuangan, khususnya Hafiz Multazam Azhar yang telah membantu, mendengarkan keluh kesah, membuat tersenyum, memberikan dukungan, saling memotivasi, dan berjuang bersama

Ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, dan tidak dapat disebutkan satu persatu namanya, namun tidak mengurangi rasa hormat penulis. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak kesalahan dan kekeliruan, sehingga penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun.

Bumiayu, 05 Mei 2024

Penulis
Balqis Sahasika

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
NOTA DINAS PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Landasan Teori	10
B. Kajian Penelitian yang Relevan	29
C. Kerangka Berpikir	44
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Desain Penelitian.....	48
B. Latar Penelitian	49
C. Teknik Pengambilan Sampel.....	49
D. Instrumen Penelitian.....	50
E. Data dan Sumber Data Penelitian	52
F. Teknik Pengumpulan Data	53

G. Keabsahan Data	56
H. Teknik Analisis Data.....	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	59
B. Hasil Penelitian.....	65
C. Pembahasan Masalah.....	131
D. Temuan Lain	137
E. Keterbatasan Penelitian.....	138
PENUTUP.....	140
A. Kesimpulan.....	140
B. Saran	141
DAFTAR PUSTAKA.....	142

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele Pada Materi Dimensi Tiga.....	15
Tabel 2.2 Bagan Kerangka Penelitian	47
Tabel 4.1 Pengelompokkan Tingkat Berpikir Van Hiele Siswa	61
Tabel 4.2 Sebaran Pertanyaan Positif Dan Negatif Angket Gaya Belajar.....	62
Tabel 4.3 Pengelompokkan Gaya Belajar Siswa.....	63
Tabel 4.4 Subjek Terpilih	65
Tabel 4.5 Triangulasi Ketercapaian Indikator Level Berpikir Van Hiele S2....	75
Tabel 4.6 Triangulasi Ketercapaian Indikator Level Berpikir Van Hiele S27..	88
Tabel 4.7 Triangulasi Ketercapaian Indikator Level Berpikir Van Hiele S21 ..	99
Tabel 4.8 Triangulasi Ketercapaian Indikator Level Berpikir Van Hiele S29..	107
Tabel 4.9 Triangulasi Ketercapaian Indikator Level Berpikir Van Hiele S7....	118
Tabel 4.10 Triangulasi Ketercapaian Indikator Level Berpikir Van Hiele S28	128
Tabel 4.11 Kemampuan Geometri Subjek	131

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Posisi titik terhadap garis	22
Gambar 2.2 Posisi titik terhadap bidang	23
Gambar 2.3 Posisi garis terhadap garis lain	23
Gambar 2.4 Posisi garis terhadap bidang	24
Gambar 2.5 Posisi bidang terhadap bidang lain	25
Gambar 2.6 Jarak dua titik	26
Gambar 2.7 Jarak titik terhadap garis	26
Gambar 2.8 Jarak titik terhadap bidang	26
Gambar 2.9 Jarak dua garis sejajar	27
Gambar 2.10 Jarak garis terhadap bidang	27
Gambar 2.11 Jarak dua bidang sejajar	28
Gambar 2.12 Kubus ABCD.EFGH	29
Gambar 4.1 Jawaban S2 Soal Nomor 1	66
Gambar 4.2 Jawaban S2 Soal Nomor 2	67
Gambar 4.3 Jawaban S2 Soal Nomor 3	68
Gambar 4.4 Jawaban S2 Soal Nomor 4	69
Gambar 4.5 Jawaban S2 Soal Nomor 5	70
Gambar 4.6 Jawaban S2 Soal Nomor 6	71
Gambar 4.7 Jawaban S2 Soal Nomor 7	72
Gambar 4.8 Jawaban S2 Soal Nomor 8	74
Gambar 4.9 Jawaban S27 Soal Nomor 1	80
Gambar 4.10 Jawaban S27 Soal Nomor 2	80

Gambar 4.11 Jawaban S27 Soal Nomor 3.....	81
Gambar 4.12 Jawaban S27 Soal Nomor 4	83
Gambar 4.13 Jawaban S27 Soal Nomor 5	84
Gambar 4.14 Jawaban S27 Soal Nomor 6	85
Gambar 4.15 Jawaban S27 Soal Nomor 7	86
Gambar 4.16 Jawaban S21 Soal Nomor 1	92
Gambar 4.17 Jawaban S21 Soal Nomor 2	94
Gambar 4.18 Jawaban S21 Soal Nomor 3	94
Gambar 4.19 Jawaban S21 Soal Nomor 4	96
Gambar 4.20 Jawaban S21 Soal Nomor 5	97
Gambar 4.21 Jawaban S21 Soal Nomor 6	98
Gambar 4.22 Jawaban S29 Soal Nomor 1	101
Gambar 4.23 Jawaban S29 Soal Nomor 2	102
Gambar 4.24 Jawaban S29 Soal Nomor 3	103
Gambar 4.25 Jawaban S29 Soal Nomor 4	104
Gambar 4.26 Jawaban S29 Soal Nomor 5	106
Gambar 4.27 Jawaban S7 Soal Nomor 1	110
Gambar 4.28 Jawaban S7 Soal Nomor 2	111
Gambar 4.29 Jawaban S7 Soal Nomor 3	112
Gambar 4.30 Jawaban S7 Soal Nomor 4	113
Gambar 4.31 Jawaban S7 Soal Nomor 5	114
Gambar 4.32 Jawaban S7 Soal Nomor 6	115
Gambar 4.33 Jawaban S7 Soal Nomor 7	116

Gambar 4.34 Jawaban S7 Soal Nomor 8	117
Gambar 4.35 Jawaban S28 Soal Nomor 1	122
Gambar 4.36 Jawaban S28 Soal Nomor 2	123
Gambar 4.37 Jawaban S28 Soal Nomor 3	124
Gambar 4.38 Jawaban S28 Soal Nomor 4	125
Gambar 4.39 Jawaban S28 Soal Nomor 5	126
Gambar 4.40 Jawaban S28 Soal Nomor 6	127

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu	147
Lampiran 2 Indikator Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele Pada Materi Dimensi Tiga.....	148
Lampiran 3 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Geometri.....	150
Lampiran 4 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Geometri	155
Lampiran 5 Soal Tes Kemampuan Berpikir Geometri.....	158
Lampiran 6 Lembar Jawab Tes Kemampuan Berpikir Geometri	160
Lampiran 7 Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Geometri	161
Lampiran 8 Lembar Validasi Tes Kemampuan Berpikir Geometri.....	170
Lampiran 9 Rubrik Penilaian Angket Gaya Belajar.....	176
Lampiran 10 Kisi-Kisi Angket Gaya Belajar	177
Lampiran 11 Lembar Angket Gaya Belajar	180
Lampiran 12 Lembar Validasi Angket Gaya Belajar	187
Lampiran 13 Hasil Gaya Belajar Siswa	193
Lampiran 14 Lembar Jawaban Tes Tertulis Subjek S2	203
Lampiran 15 Lembar Jawaban Tes Tertulis Subjek S27	205
Lampiran 16 Lembar Jawaban Tes Tertulis Subjek S21	207
Lampiran 17 Lembar Jawaban Tes Tertulis Subjek S29	208
Lampiran 18 Lembar Jawaban Tes Tertulis Subjek S7	209
Lampiran 19 Lembar Jawaban Tes Tertulis Subjek S28	210
Lampiran 20 Kisi-kisi Wawancara	211

Lampiran 21 Transkrip Wawancara Subjek S2	213
Lampiran 22 Transkrip Wawancara Subjek S27	217
Lampiran 23 Transkrip Wawancara Subjek S21	221
Lampiran 24 Transkrip Wawancara Subjek S29	224
Lampiran 25 Transkrip Wawancara Subjek S7	227
Lampiran 26 Transkrip Wawancara Subjek S28	230
Lampiran 27 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	233
Lampiran 28 Biodata Penulis	235