

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA BERBANTUAN INSTRUMEN TES
DIAGNOSTIK *FIVE-TIER* UNTUK TOPIK GELOMBANG**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh:

FIRYALARIQAH SYAH

NIM 1302621014

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
JAKARTA**








2025

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA BERBANTUAN INSTRUMEN TES
DIAGNOSTIK *FIVE-TIER* UNTUK TOPIK GELOMBANG**

Nama : Firyal Ariqah Syah

No. Registrasi : 1302621014

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:		
Dekan : Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si. NIP 197909162005011004		18/2-2025
Wakil Penanggung Jawab:		
Wakil Dekan 1 : Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc. NIP 197905042009122002		18/2-2025
Ketua Penguji : Dwi Susanti, M.Pd. NIP 198106212005012004		11/2/2025
Sekretaris : Dewi Mulyati, S.Pd., M.Si., M.Sc. NIP 199005142015042002		11/2-2025
Anggota:		
Pembimbing 1 : Drs. Andreas Handjoko Permana, M.Si. NIP 196211241994031001		12/2-2025
Pembimbing II : Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd. NIP 198704262019031009		13/2-2025
Penguji Ahli : Upik Rahma Fitri, M.Pd. NIP 198903302022032009		12/2-2025

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 07 Februari 2025

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “*Analisis Miskonsepsi Siswa Berbantuan Instrumen Tes Diagnostik Five-Tier untuk Topik Gelombang*” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, Januari 2025



Firyal Ariqah Syah

NIM: 1302621014

ABSTRAK

FIRYAL ARIQAH SYAH. ANALISIS MISKONSEPSI SISWA BERBANTUAN INSTRUMEN TES DIAGNOSTIK FIVE-TIER UNTUK TOPIK GELOMBANG.

Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Fisika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Jakarta. 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemahaman dan miskonsepsi siswa pada topik gelombang menggunakan instrumen tes diagnostik *five-tier*. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan teknik analisis data yang berfokus pada kategori pemahaman, yaitu paham konsep (PK), paham sebagian (PS), kurang pengetahuan (KP), miskonsepsi (M), dan tidak paham konsep (TPK) serta mengukur tingkat miskonsepsi peserta didik pada topik gelombang dan pada subtopik mana saja banyak terjadi miskonsepsi. Penelitian dilakukan pada empat sekolah menengah atas di Jakarta yang terdiri dari dua SMA negeri dan dua SMA swasta dengan akreditasi berbeda. Penelitian ini menunjukkan bahwa dari 107 siswa SMA di Jakarta, 38% paham konsep, sementara 29% mengalami miskonsepsi, dengan subtopik gelombang tertentu seperti "Prinsip dalam Gelombang," "Sifat-Sifat Gelombang Cahaya," dan "Efek Doppler, Resonansi, serta Layangan Bunyi" memiliki tingkat miskonsepsi tertinggi, terutama di SMA dengan akreditasi B yang cenderung memiliki tingkat miskonsepsi lebih tinggi dibandingkan SMA berakreditasi A.

Kata Kunci: *Miskonsepsi, tes diagnostik, gelombang*

ABSTRACT

FIRYAL ARIQAH SYAH. *STUDENT MISCONCEPTION ANALYSIS USING FIVE-TIER DIAGNOSTIC TEST INSTRUMENT FOR WAVE TOPIC.* Thesis. Jakarta: Physics Education Study Program. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. State University of Jakarta. 2025.

This study aims to analyze the level of understanding and misconceptions of students on the topic of waves using a five-tier diagnostic test instrument. The research method used is descriptive quantitative with data analysis techniques that focus on the categories of understanding, namely conceptual understanding, partial understanding, lack of knowledge, misconceptions, and do not understand the concept and measure the level of misconceptions of students on the topic of waves and on which subtopics there are many misconceptions. The research was conducted in four senior high schools in Jakarta consisting of two public and two private high schools with different accreditations. The study showed that out of 107 high school students in Jakarta, 38% understood the concept, while 29% had misconceptions, with certain wave subtopics such as “Principles in Waves,” “Properties of Light Waves,” and “Doppler Effect, Resonance, and Sound Kites” having the highest misconception rates, especially in B-accredited high schools which tend to have higher misconception rates than A-accredited high schools.

Keywords: *Misconceptions, diagnostic test, waves*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Firyal Ariqah Syah
NIM : 1302621014
Fakultas/Prodi : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam / Pendidikan Fisika
Alamat email : firyalariqahh7@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Analisis Miskonsepsi Siswa Berbantuan Tes Diagnostik *Five-Tier* untuk Topik Gelombang

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 21 Februari 2025

Penulis

(Firyal Ariqah Syah)

(.....)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Analisis Miskonsepsi Siswa Berbantuan Instrumen Tes Diagnostik Five-Tier untuk Topik Gelombang*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Hadi Nasbey, S. Pd, M. Pd. selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Lalu kepada Ibu Dwi Susanti, M. Pd. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika. Disamping itu, terima kasih juga diucapkan kepada Bapak Drs. Andreas Handjoko Permana, M. Si selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr. Firmanul Catur Wibowo, M. Pd selaku Dosen Pembimbing II. Tidak lupa kepada Ibu Dewi Mulyati, S. Pd, M. Si, M. Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik. Kemudian terima kasih disampaikan kepada sekolah terkait, yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada keluarga serta teman yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap saran dan kritik yang membangun demi perbaikan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi yang berarti bagi pengembangan pendidikan, khususnya di bidang pendidikan fisika.

Jakarta, Januari 2025

Firyal Ariqah Syah

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Kepada kedua orang tua penulis, Bapak Syahrudin Karim dan Ibu Yeni Yulianti sang penyemangat hidup dengan doa serta dukungan yang tiada henti. Terima kasih atas kasih sayang dan dukungan yang selalu menjadi dorongan serta motivasi penulis dalam menyusun skripsi hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat waktu. Tidak lupa kepada Adik penulis Naura Aqilah Syah atas semangat dan doanya.
2. Kepada Dosen Pembimbing I dan II Bapak Drs. Andreas Handjoko Permana, M. Si dan Bapak Dr. Firmanul Catur Wibowo, M. Pd yang telah memberikan tenaga, waktu, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan skripsi ini hingga akhir.
3. Kepada seluruh teman-teman Pendidikan Fisika UNJ 2021, terkhusus Rachma Asyifa, Nur Rahmadanti, dan Laila Nuraini yang selalu ada disetiap proses pengerjaan skripsi serta memberikan masukan, doa, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
4. Kepada teman-teman PKM SMAN 104 Nurul Hafidzoh, Natasya Kisyantri, dan Muffidafajrika Dinda Febriana yang selalu berbagi suka dan duka mengenai skripsi serta semangat dan doa juga masukannya untuk penyelesaian skripsi ini.
5. Kepada sahabat-sahabat penulis Arum, Astrid, Anggi, Nindi, Syafa, dan Ambar yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
6. Kepada Achmad Shabil Al Adha Gabindra yang telah meluangkan waktu, menghibur dalam kesedihan, dan selalu memberikan semangat kepada penulis untuk pantang menyerah dalam mengerjakan skripsi ini.
7. Kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga kebaikan kalian semua mendapatkan balasan berlipat dari Allah SWT.

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
A. Landasan Teori	8
1. Konsep.....	8
2. Miskonsepsi.....	8
3. Identifikasi Miskonsepsi.....	10
4. Tes Diagnostik	11
5. Tes Diagnostik <i>Five Tier</i>	12
6. Materi Gelombang.....	15
B. Penelitian yang Relevan	16
C. Kerangka Berpikir	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian	23
C. Metode Penelitian.....	24
D. Rancangan Perlakuan	24
E. Populasi dan Sampel	26
F. Teknik Pengumpulan Data	26

G. Instrumen Penelitian.....	27
1. Definisi Konseptual.....	27
2. Definisi Operasional.....	28
3. Kisi-kisi Instrumen.....	28
H. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	36
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	89
A. Kesimpulan.....	89
B. Implikasi.....	89
C. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	91
LAMPIRAN.....	97
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	160



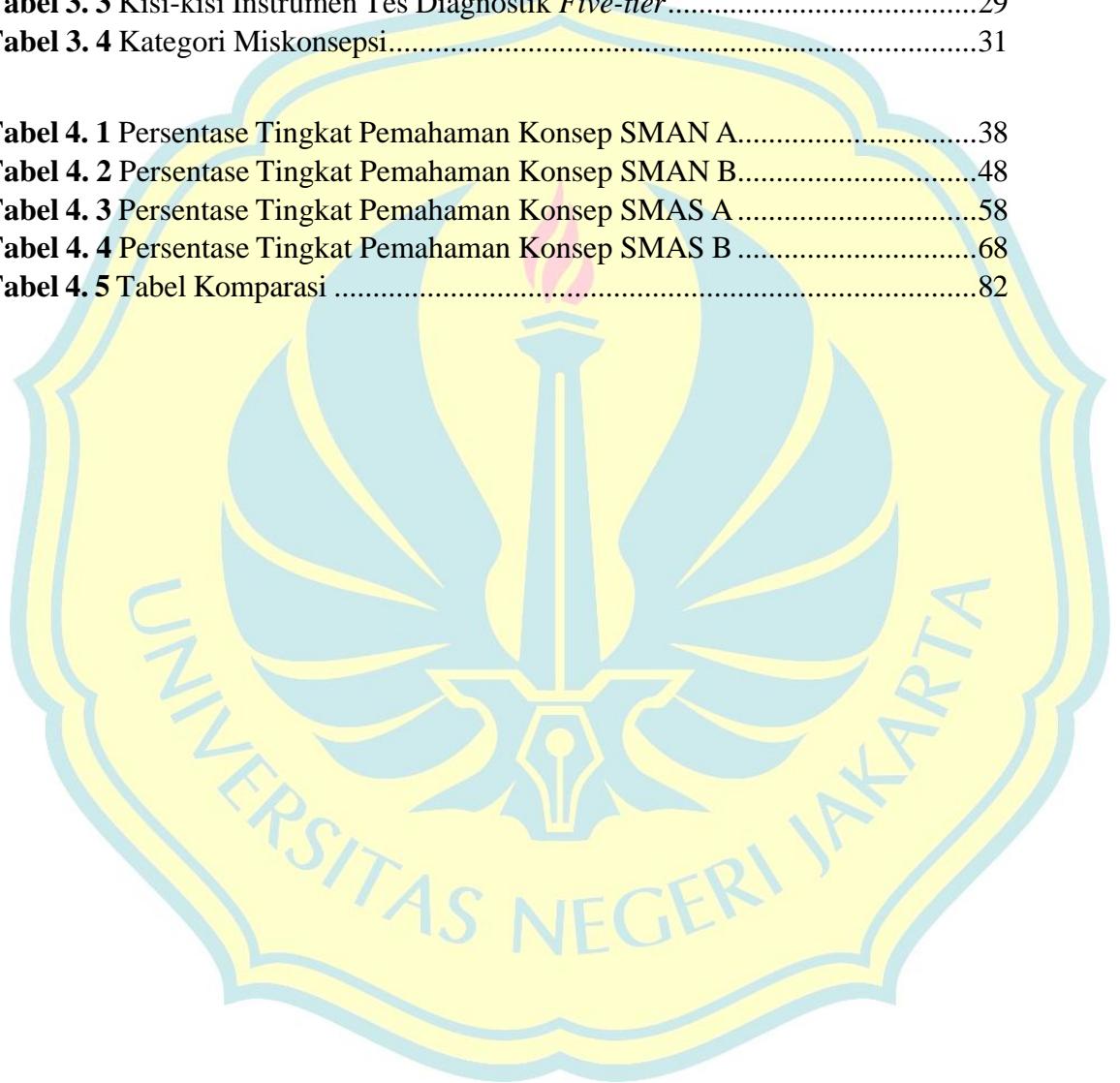
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pemetaan Visualisasi Berdasarkan Kata Kunci pada Penelitian Miskonsepsi Pembelajaran Fisika Tahun 2014-2024	3
Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir.....	22
Gambar 4. 1 Tingkat Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Topik Gelombang SMA di Jakarta.....	33
Gambar 4. 2 Data Presentase Miskonsepsi Peserta Didik Per Subtopik Gelombang SMA di Jakarta	34



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kombinasi Jawaban Tingkat Pemahaman Konsep Siswa.....	13
Tabel 2.2 Kategori Tingkat Pemahaman Konsep.....	14
Tabel 2.3 Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran	16
Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian	23
Tabel 3. 2 Data Sampel Penelitian	26
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Tes Diagnostik <i>Five-tier</i>	29
Tabel 3. 4 Kategori Miskonsepsi.....	31
Tabel 4. 1 Persentase Tingkat Pemahaman Konsep SMAN A.....	38
Tabel 4. 2 Persentase Tingkat Pemahaman Konsep SMAN B.....	48
Tabel 4. 3 Persentase Tingkat Pemahaman Konsep SMAS A.....	58
Tabel 4. 4 Persentase Tingkat Pemahaman Konsep SMAS B	68
Tabel 4. 5 Tabel Komparasi	82



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Tes Diagnostik <i>Five-Tier</i>	97
Lampiran 2. Instrumen Tes Diagnostik <i>Five-Tier</i>	103
Lampiran 3. Kombinasi Jawaban Peserta Didik pada Tes Diagnostik <i>Five-Tier</i>	119
Lampiran 4. Rekapitulasi Tingkat Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Tes Diagnostik <i>Five-Tier</i>	143
Lampiran 5. Perhitungan Persentase untuk Setiap Kategori Pemahaman Konsep Peserta Didik	149
Lampiran 6. Proses Wawancara dengan Siswa Kategori Tidak Paham Konsep (TPK).....	154
Lampiran 7. Surat Keterangan Penelitian	155
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	159

