

The background of the cover features a blurred image of a physics laboratory. In the upper half, a pendulum with several wooden weights is visible. In the center, a bright, glowing sphere with concentric rings is superimposed over a dark, vertical, cylindrical object. The lower half of the cover is dominated by a large, stylized graphic of a sine wave, with the top half of the wave in red and the bottom half in blue.

# **INOVASI ASESMEN DIAGNOSTIK DALAM PEMBELAJARAN FISIKA** **PRAKTIK DAN IMPLEMENTASI** *Four-Tier Test dan Self-Diagnosis Sheet*

**Dr. Viyanti, M.Pd.**  
**Prof. Dr. Undang Rosidin**  
**Intan Khasana, S.Pd., M.Pd.**



**Inovasi Asesmen Diagnostik dalam  
pembelajaran Fisika: Praktik Baik  
Implementasi *Four-Tier Test* dan  
*Self-Diagnosis Sheet***

Dr. Viyanti, M.Pd.

Prof. Dr. Undang Rosidin., M.Pd

Intan Khasana, S.Pd., M.Pd

## **UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta**

### **Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4**

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### **Pembatasan Pelindungan Pasal 26**

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

### **Sanksi Pelanggaran Pasal 113**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

**Inovasi Asesmen Diagnostik dalam  
pembelajaran Fisika: Praktik Baik  
Implementasi *Four-Tier Test* dan  
*Self-Diagnosis Sheet***

Dr. Viyanti, M.Pd.

Prof. Dr. Undang Rosidin., M.Pd

Intan Khasana, S.Pd., M.Pd



**Inovasi Asesmen Diagnostik dalam pembelajaran Fisika:  
Praktik Baik Implementasi *Four-Tier Test* dan *Self-Diagnosis  
Sheet***

**Dr. Viyanti, M.Pd.  
Prof. Dr. Undang Rosidin., M.Pd  
Intan Khasana, S.Pd., M.Pd**

**Editor :  
Hamid Mukhlis**

**Desain Cover dan Tata Letak :  
Ringga Pratasiwi**

**Ukuran :  
xvi, 148, Uk: 15.5x23 cm**

**ISBN: 978-634-96434-2-9 (Print)  
ISBN: 978-634-96434-1-2 (Ebook)**

**Cetakan Pertama:  
Oktober 2025**

**Hak Cipta 2025, Pada Penulis**

---

**Isi diluar tanggung jawab penerbit**

---

**Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit.**

**PENERBIT UTAN KAYU  
(Grup Penerbitan CV HIJAU AMPAT MADILA-HAMID)  
Anggota IKAPI (018/LPU/2024)**

**Lucky Arya Residence 2 No.18. Fajar Agung Barat  
Jalan HOS. Cokroaminoto Kabupaten Pringsewu, Lampung-Indonesia 35373  
HP/WA. 0811-198-202 | Web: <https://ukinstitute.org/books> | E-mail:  
[admin@ukinstitute.org](mailto:admin@ukinstitute.org)**

## PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah- Nya kepada kami, sehingga dapat menyusun Buku Inovasi Asesmen Diagnostik dalam pembelajaran Fisika: Praktik Baik Implementasi *Four-Tier Test* dan *Self-Diagnosis Sheet*.

Buku ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang perkembangan tes diagnostik. Melalui Buku ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan kualitas penilaian pembelajaran di lingkungan akademik dan memberikan alternatif baru dalam implementasi penilaian yang inovatif.

Kami menyadari bahwa Buku ini masih jauh dengan kata sempurna. Oleh karena itu dengan tangan terbuka untuk mendapatkan kritik dan saran dalam penyempurnaan penyusunan Buku ini di masa yang akan datang.

BandarLampung, 2 Oktober 2025

Penyusun

1. Dr. Viyanti, M.Pd.
2. Prof. Dr. Undang Rosidin
3. Intan Khasana, S.Pd., M.Pd.

## DAFTAR ISI

PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
<b>BAB I RASIONAL</b>	<b>.1</b>
Pergeseran Tes Konvensional ke Tes Berbasis Digital	.5
1. Tes Konvensional	.8
2. Tes Diagnostik	.9
3. Tes Diagnostik <i>One-Tier</i>	21
4. Tes Diagnostik <i>Two-Tier</i>	21
5. Tes Diagnostik <i>Three-Tier</i>	23
6. Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i>	23
7. Tes Diagnostik Modern	25
Manfaat Tes Diagnostik yang Tepat Bagi Pembelajaran	26
Studi Empiris Penerapan Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i>	28
<b>BAB II <i>FOUR-TIER</i> DIAGNOSTIC TEST</b>	
<b>DALAM PRAKTIK</b>	<b>33</b>
Konsep Dasar <i>Four-Tier</i> Diagnostic Test	33
Contoh Soal <i>Four-Tier</i> Diagnostic Test	36
Template <i>Four-Tier</i> Diagnostic Test Siap Pakai	40
Prinsip Penyusunan Soal <i>Four-Tier</i> Diagnostic	
Test yang Efektif	41
Bank Soal <i>Four-Tier</i> Diagnostic Test Pelajaran Fisika	52
Lembar Soal <i>Four-Tier</i> Diagnostic Test	53
<b>BAB III <i>SELF-DIAGNOSIS SHEET</i>:</b>	
<b>PEMBERDAYAAN SISWA</b>	<b>77</b>
Format dan Panduan Penggunaan	77
Teknik Membimbing Siswa	81
Analisis Hasil Diagnosis	83
Contoh Tindak Lanjut	84
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DI KELAS</b>	<b>87</b>
Langkah-Langkah Praktis	87
Strategi Pengolahan Waktu	89
Solusi Tantangan Umum	94



Strategi Remedial Berdasarkan Hasil Diagnosis	95
Pengayaan untuk Siswa Berkemampuan Tinggi	97
Evaluasi Efektivitas Pembelajaran	99
Tisp Komunikasi Dengan Orang Tua	100
Produk Instrumen Tes <i>Diagnostic Four-Tier</i>	103
<b>BAB V PENUTUP</b>	<b>135</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>137</b>
<b>INFORMASI PENULIS</b>	<b>147</b>



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Format Kisi-Kisi Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i>	46
<b>Gambar 2.2</b> Contoh Kisi-Kisi Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i>	46
<b>Gambar 3.1</b> Komponen <i>Self-Diagnosis Sheet</i>	79
<b>Gambar 3.2</b> Panduan Penggunaan <i>Self-Diagnosis Sheet</i>	80
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Pertama Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i> pada <i>Google Form</i>	89
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan Butir Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i> pada <i>Google Form</i>	90

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b> Perbedaan Tes Diagnostik dan Tes Prestasi	10
<b>Tabel 1.2</b> Perbandingan Tes Diagnostik Kognitif dan Non Kognitif.	16
<b>Tabel 1.3</b> Interpretasi Hasil Tes Diagnostik <i>Two-Tier</i>	22
<b>Tabel 1.4</b> Interpretasi Hasil Tes Diagnostik <i>Three-Tier</i>	23
<b>Tabel 1.5</b> Interpretasi Hasil Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i>	24
<b>Tabel 2.1</b> Contoh Rubrik Penskoran Hasil Tes Diagnostik <i>Four-Tier</i>	50
<b>Tabel 4.1</b> Contoh Rencana Waktu saat Implementasi Tes	91
<b>Tabel 4.2</b> Tantangan Umum dan Solusi	92



# BAB I

## RASIONAL

Pendidikan adalah upaya sadar dan sistematis agar dapat mengembangkan bakat, potensi, dan keterampilan yang dimiliki siswa. Salah satu komponen penting dalam pendidikan adalah evaluasi pembelajaran, tidak hanya berfungsi untuk menilai hasil belajar siswa tetapi juga sebagai alat untuk memahami sejauh mana konsep yang telah diajarkan benar-benar dipahami oleh siswa. Dalam konteks ini, pelaksanaan tes pemahaman konsep menjadi sangat relevan dengan upaya peningkatan kualitas pendidikan, karena tes pemahaman konsep ini dirancang untuk menggali kemampuan siswa dalam menghubungkan, menganalisis, dan menerapkan konsep dalam berbagai situasi.

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mendukung proses pendidikan berbasis pemahaman konsep adalah penerapan tes diagnostik. Tes diagnostik yang ditujukan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman konsep siswa (paham konsep, paham sebagian, miskonsepsi, dan tidak paham konsep) dan untuk mengidentifikasi kesalahan pemahaman konsep siswa secara sistematis serta memberikan solusi yang lebih tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Tes ini tidak hanya membantu siswa mengenali kelemahan yang dialaminya, tetapi juga memberikan data akurat bagi guru untuk merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif terkait hasil tes diagnostik.

Di antara berbagai tes diagnostik, tes diagnostik four-tier dan self-diagnosis sheet menjadi dua instrumen yang efektif dalam menggali kesulitan belajar siswa secara lebih mendalam. Tes diagnostik four-tier adalah tes yang dirancang untuk mengukur pemahaman siswa pada berbagai



# SINOPSIS

Buku ini menghadirkan inovasi asesmen dalam pembelajaran sains, khususnya fisika, melalui penerapan tes diagnostik four-tier dan self-diagnosis sheet yang efektif menggali pemahaman konseptual siswa secara lebih mendalam. Tidak sekadar menilai hasil belajar, instrumen ini membantu guru dan siswa mengidentifikasi miskonsepsi, menganalisis kelemahan, serta merancang strategi perbaikan yang lebih tepat. Berbagai penelitian mutakhir menunjukkan bahwa asesmen diagnostik, terutama jika dipadukan dengan pendekatan Project-Based Learning, Assessment for Learning, maupun platform digital interaktif, mampu memperkuat keterampilan berpikir kritis, argumentasi ilmiah, dan pemecahan masalah yang esensial di abad ke-21. Dengan gaya penyajian yang aplikatif sekaligus berbasis riset, buku ini menjadi rujukan penting bagi guru, mahasiswa, peneliti, dan praktisi pendidikan yang ingin menghadirkan pembelajaran bermakna dan transformatif melalui asesmen yang benar-benar berpihak pada perkembangan pemahaman siswa.



**Dr. Viyanti, M.Pd.**, menyelesaikan pendidikan S-1 di Universitas Lampung pada Program Studi Pendidikan Fisika (2002). Kemudian, melanjutkan studi S-2 di Universitas Pendidikan Indonesia dengan bidang ilmu Penelitian IPA Konsentrasi Pendidikan Fisika (2009), dan Studi S-3 di Universitas Sebelas Maret juga di bidang Pendidikan IPA (2019). Dalam lima tahun terakhir, aktif terlibat dalam berbagai penelitian dan publikasi. Fokus penelitiannya mencakup pengembangan instrumen tes diagnostik Four-Tier, model pembelajaran Connective-Collaborative Problem Based (CCPB), dan sistem evaluasi capaian pembelajaran. Ia juga berpartisipasi dalam penelitian yang berorientasi pada keterampilan berpikir komputasional, smart-risk taking behaviour, dan growth mindset. Beliau juga terlibat dalam berbagai Bimtek dan workshop, seperti pengembangan authentic assessment berbasis Problem Based Learning (PBL), penyusunan instrumen asesmen, serta pelatihan penggunaan asesmen kompetensi minimum (AKM). Beliau juga telah mempublikasikan sejumlah artikel di jurnal terindeks Sinta dan prosiding internasional, serta menulis beberapa buku, di antaranya Perkembangan Sejarah Fisika Dari Masa Ke Masa dan Pembelajaran Sains di Era Akselerasi Digital. Selain itu, beliau memiliki banyak karya Hak Kekayaan Intelektual (HKI), termasuk kerangka kerja instrumen penilaian, media pembelajaran berbasis audio-visual, dan panduan pengembangan



**Prof. Dr. H. Undang Rosidin, M.Pd.**, menyelesaikan pendidikan S-1 di IKIP Bandung dengan mengambil Jurusan Pendidikan Fisika (1984), Pendidikan S-2 pada Program Pascasarjana IKIP Jakarta dengan mengambil Jurusan Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (PEP) (1995), dan S-3 dengan mengambil jurusan yang sama di Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta (2008). Sempat mengabdikan sebagai guru honorer pada SMP dan SMA di Kota Bandung sebelum menjadi dosen pada Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung (1985). Pernah menjabat sebagai Ketua Umum Himpunan Evaluasi Pendidikan Indonesia (HEPI) Unit Koordinasi Daerah Lampung (2004-2012). Tahun 2012 sampai dengan sekarang aktif sebagai ketua dewan penasihat HEPI UKD Lampung dan menjadi salah satu pengurus HEPI Pusat. Mata kuliah utamanya yang diampu hingga saat ini adalah Mata Kuliah Evaluasi dan Asesmen Pembelajaran, Metodologi Penelitian Pendidikan, dan Pengembangan Supervisi Pembelajaran. Aktif sebagai Narasumber pelatihan Pengembangan Keterampilan Dasar Teknik Instruksional (PEKERTI), Applied Approach (AA), dan Active Learning for Higher Education (ALFHE). Pada Tahun 2015, penulis menjadi Tim Ahli di BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) bidang Standar Penilaian. Sampai sekarang penulis sering membantu Direktorat Pembinaan Guru Pendidikan Dasar Ditjen Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud RI sebagai narasumber FGD dan Workshop serta juri perlombaan.



**Intan Khasana** dilahirkan di Jakarta pada tanggal 19 Oktober 2001. Penulis merupakan putri dari pasangan Bapak Munadi dan Ibu Sugiarti. Penulis merupakan putri pertama dari 3 bersaudara. Penulis mengawali pendidikan formal di SD Negeri 1 Segala Mider Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2013. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 10 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2016. Selanjutnya, pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Perintis 2 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dan lulus sebagai Sarjana Pendidikan pada tahun 2023. Kemudian pada tahun 2023 penulis melanjutkan pendidikan S2 di Magister Pendidikan Fisika Universitas Lampung.

