

**KARAKTERISTIK INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI DAN
NUMERASI BERBASIS ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM)
MATERI SUHU DAN KALOR MENGGUNAKAN ANALISIS
TEORI RESPON BUTIR**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Pendidikan Fisika

Oleh:

Helga Andinny Haq

NIM 2110072

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

KARAKTERISTIK INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI DAN
NUMERASI BERBASIS ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM)
MATERI SUHU DAN KALOR MENGGUNAKAN ANALISIS
TEORI RESPON BUTIR

Oleh:

HELGA ANDINNY HAQ
NIM 2110072

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Fisika pada Fakultas Pendidikan Matematika dan
Ilmu Pengentahuan Alam

©Helga Andinny Haq
Universitas Pendidikan Indonesia
2025

©Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya ataupun sebagian dengan
dicetak ulang, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

HELGA ANDINNY HAQ

**KARAKTERISTIK INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI DAN
NUMERASI BERBASIS ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM)
MATERI SUHU DAN KALOR MENGGUNAKAN ANALISIS
TEORI RESPON BUTIR**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. Muslim, M.Pd.

NIP. 196406061990031003

Pembimbing II



Dr. Duden Saepuzaman, S.Pd., M.Pd., M.Si.

NIP. 1985102320121212001

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana dan Magister Pendidikan Fisika



Dr. Achmad Samsudin, M.Pd.

NIP. 198310072008121004

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Helga Andinny Haq

NIM : 2110072

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Instrumen Tes Kemampuan Literasi dan Numerasi Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Materi Suhu dan Kalor Menggunakan Analisis Teori Respon Butir” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku di masyarakat. atas pernyataan ini, Saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya Saya ini.

Bandung, Agustus 2025

Helga Andinny Haq

NIM. 2110072

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, serta kemampuan dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul “Karakteristik Instrumen Tes Kemampuan Literasi dan Numerasi Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Materi Suhu dan Kalor Menggunakan Analisis Teori Respon Butir”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis sepenuhnya sadar bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari kekurangan, baik dari segi isi maupun dari segi Bahasa, karena keterbatasan penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaikan pada masa yang akan datang.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa semua ini tidak akan selesai tanpa bantuan do'a dan dukungan dari berbagai pihak yang turut membantu dan memberikan dukungan kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang terlibat, khususnya:

1. Bapak Dr. Muslim, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing akademik yang senantiasa memberikan saran, dukungan, motivasi, arahan, serta meluangkan waktu, pikiran, dan tenaganya untuk membimbing penulis selama penyusunan skripsi hingga pada akhirnya dapat terselesaikan.
2. Bapak Dr. Duden Saepuzaman, S.Pd., M.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan saran, dukungan, motivasi, arahan, serta meluangkan waktu, pikiran, dan tenaganya untuk membimbing penulis selama penyusunan skripsi hingga pada akhirnya dapat terselesaikan.
3. Bapak Dr. Achmad Samsudin, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FPMIPA UPI yang selalu memberikan dukungan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Hj. Heni Rusnayati, M.Si., Bapak Rizki Zakwandi, M.Pd., Ibu Nur Endah Susilowati, M.Pd., Ibu Yulianti, S.Pd., dan Bapak Mohammad Syamsul Mu'iz, M.Pd. selaku dosen serta guru yang bersedia menjadi validator ahli yang telah memberikan penilaian dan masukan mengenai instrumen tes yang telah digunakan pada penelitian ini.
5. Kepala sekolah beserta jajaran SMAN 10 Bandung, SMAN 13 Bandung, dan SMA Telkom Bandung yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian pada peserta didiknya.
6. Seluruh peserta didik kelas XI Fisika di SMAN 10 Bandung, SMAN 13 Bandung, dan SMA Telkom Bandung yang telah berpartisipasi dalam

pengambilan data penelitian ini, juga memberikan penulis pengalaman dan pelajaran berharga dalam proses pengambilan data penelitian.

7. Kedua orang tua penulis, Bapak Asri Jaya dan Ibu Erlis Prihartini, yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti kepada penulis sejak awal perkuliahan hingga saat ini sampai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan doa dukungan, motivasi, sehingga peneliti dapat melewati semua proses dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Cellina Zsa Zsenca yang telah menjadi sahabat baik penulis semasa perkuliahan, yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk bertukar pikiran maupun cerita dan selalu memberikan dukungan, semangat, moral, dan kesabaran yang luar biasa kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Fadia Mustikazahra, Ima Siti Maryam, dan Julia Nuraini teman seperjuangan kampus mengajar yang selalu memberikan dukungan, doa dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh rekan penulis dari Pendidikan Fisika Angkatan 2021 yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas kebersamaannya disaat suka maupun duka, serta perjuangan yang telah di jalani bersama sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan serta semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala kebaikan yang telah di berikan oleh seluruh pihak kepada peneliti dibalas oleh Allah SWT dengan keberkahan, kebaikan yang berlipat ganda, dan selalu diberi kemudahan dalam menjalani setiap perjalanan kehidupan.

Bandung, Agustus 2025

Helga Andinny Haq
NIM. 2110072

**KARAKTERISTIK INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI DAN
NUMERASI BERBASIS ASESMEN KOMPETENSI MINIMUM (AKM)
MATERI SUHU DAN KALOR MENGGUNAKAN ANALISIS
TEORI RESPON BUTIR**

Helga Andinny Haq¹, Muslim², Duden Saepuzaman³
Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40514, Indonesia

*e-mail. helgaandinnyhaq@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik instrumen tes kemampuan literasi dan numerasi berbasis asesmen kompetensi minimum (AKM) materi suhu dan kalor menggunakan analisis teori respon butir. Karakteristik instrumen tes yang dianalisis adalah validitas isi, model parameter logistik, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan faktor tebakan semu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian konstruksi dan validasi. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari 275 siswa SMA di Kota Bandung yang telah mempelajari materi suhu dan kalor. Hasil analisis validitas isi menggunakan indeks Aiken V menunjukkan bahwa instrumen tes ini dinyatakan valid. Identifikasi model parameter logistik berdasarkan nilai tertinggi pada fungsi informasi total, model yang paling cocok untuk tes kemampuan literasi adalah model 2-PL, dengan fungsi informasi sebesar 3,809 dan model parameter logistik untuk tes kemampuan numerasi adalah model 3-PL dengan fungsi informasi sebesar 4,854. Reliabilitas instrumen tes kemampuan literasi numerasi berdasarkan nilai perpotongan kurva fungsi informasi dan SEM menunjukkan instrumen reliabel untuk diberikan kepada siswa dengan kemampuan rendah hingga sedang dengan nilai kemampuan -4 sampai 1 untuk tes literasi, dan nilai kemampuan $-2,5$ sampai $1,5$ untuk tes numerasi. Parameter daya pembeda secara keseluruhan adalah baik, dengan tingkat kesukaran pada kategori sedang, dan faktor tebakan semu yang baik. Hasil analisis karakteristik instrumen tes kemampuan literasi dan numerasi berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) materi suhu dan kalor dinyatakan valid dan reliabel.

Kata Kunci: Karakteristik Instrumen Tes, Kemampuan Literasi Numerasi, Teori Respon Butir.

Characteristic of Literacy and Numeracy Test Instrument Based on Minimum Competency Assessment (MCA) on Heat and Temperature Material Using Analysis of Item Response Theory

Helga Andinny Haq¹, Muslim², Duden Saepuzaman³

*Physics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Education, Universitas Pendidikan Indonesia*

Jl. Dr. setiabudhi 229 Bandung 40514, Indonesia

*e-mail: helgaandinnyhaq@upi.edu

ABSTRACT

This study aims to analyze the characteristics of a literacy and numeracy test instrument based on the minimum competency assessment (AKM) for temperature and heat material using item response theory analysis. The characteristics of the test instrument analyzed are content validity, logistic parameter model, reliability, discriminatory power, difficulty level, and pseudo-guessing factor. The research method used in this study is a descriptive method using a quantitative approach with a construction and validation research design. Participants in this study consisted of 275 high school students in Bandung City who had studied temperature and heat material. The results of the content validity analysis using the Aiken V index showed that this test instrument was declared valid. Identification of the logistic parameter model based on the highest value on the total information function, the most suitable model for the literacy ability test is the 2-PL model, with an information function of 3.809 and the logistic parameter model for the numeracy ability test is the 3-PL model with an information function of 4.854. The reliability of the numeracy literacy ability test instrument based on the intersection value of the information function curve and SEM shows that the instrument is reliable to be given to students with low to moderate abilities with an ability value of -4 to 1 for the literacy test, and an ability value of -2.5 to 1.5 for the numeracy test. The overall discriminatory power parameter is good, with a difficulty level in the moderate category, and a good pseudo-guessing factor. The results of the analysis of the characteristics of literacy and numeracy ability test instrument based on the Minimum Competency Assessment (AKM) for the material of temperature and heat are declared valid and reliable.

Keywords: *Test Characteristic, Numeracy Literacy Skills, Item Response Theory*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Definisi Operasional.....	7
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Asesmen Kompetensi Minimum.....	10
2.2 Kemampuan Literasi Numerasi.....	28
2.3 Teori Respon Butir.....	31
2.4 Materi Suhu dan Kalor.....	39
BAB III METODE PENELITIAN.....	50
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	50
3.2 Populasi dan Sampel.....	51
3.3 Tekni Pengumpulan Data.....	51
3.4 Prosedur Penelitian.....	52
3.5 Prosedur Analisis Data.....	54

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
4.1 Hasil Validasi Isi.....	60
4.2 Identifikasi Model Parameter Logistik.....	62
4.3 Reliabilitas.....	65
4.4 Parameter Instrumen Tes.....	67
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	103
5.1 Simpulan.....	103
5.2 Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	XV

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Level kognitif dan rincian kompetensi literasi membaca.....	18
Tabel 2. 2 Level Kognitif dan Rincian Kompetensi Numerasi.....	22
Tabel 2. 3 Pedoman penskoran.....	27
Tabel 2. 4 CP dan ATP serta Cakupan Materi Suhu dan Kalor.....	40
Tabel 2. 5 Kalor lebur dan kalor uap berbagai zat.....	45
Tabel 2. 6 Koefisien Muai Panjang Beberapa Zat.....	46
Tabel 3. 1 Interpretasi setiap model parameter logistik.....	57
Tabel 3. 2 klasifikasi estimasi kemampuan peserta tes (θ).....	58
Tabel 3. 3 klasifikasi estimasi kemampuan peserta tes (θ).....	59
Tabel 4. 1 Hasil Aiken V Tes Literasi Numerasi.....	60
Tabel 4. 2 Hasil estimasi daya pembeda dan tingkat kesukaran untuk tiap butir tes kemampuan literasi.....	69
Tabel 4. 3 Hasil estimasi daya pembeda dan tingkat kesukaran untuk tiap butir tes kemampuan numerasi.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian.....	52
Gambar 3. 2 Tabel V Aiken.....	55
Gambar 3. 3 Tahap ke-1 penggunaan eirt untuk model PL.....	56
Gambar 3. 4 Tahap ke-2 penggunaan eirt untuk model PL.....	56
Gambar 3. 5 Tahap ke-3 penggunaan eirt untuk model PL.....	56
Gambar 3. 6 Tahap ke-4 penggunaan eirt untuk model PL.....	57
Gambar 3. 7 Perbandingan fungsi informasi 1-PL, 2-PL, 3-PL.....	58
Gambar 3. 8 contoh grafik TCC.....	59
Gambar 4. 1 Grafik fungsi informasi total kemampuan literasi.....	63
Gambar 4. 2 Grafik fungsi informasi total kemampuan numerasi.....	64
Gambar 4. 3 kurva fungsi informasi dan SEM model 2-PL untuk instrumen tes kemampuan literasi membaca	66
Gambar 4. 4 kurva fungsi informasi dan SEM model 3-PL untuk instrumen tes kemampuan numerasi	66
Gambar 4. 5 Kurva Karakteristik Total Model 2 PL.....	68
Gambar 4. 6 Kurva karakteristik Butir soal ke-1 model 2-PL.....	70
Gambar 4. 7 Fungsi informasi butir soal ke-1.....	70
Gambar 4. 8 Kurva karakteristik butir soal ke-2 model 2-PL.....	71
Gambar 4. 9 Fungsi informasi butir soal ke-2 model 2-PL.....	71
Gambar 4. 10 Kurva karakteristik butir soal ke-3 model 2-PL.....	71
Gambar 4. 11 Fungsi informasi butir soal ke-3 model 2-PL.....	71

Gambar 4. 12 Kurva karakteristik butir soal ke-4 model 2-PL.....	72
Gambar 4. 13 Fungsi informasi butir soal ke-4 model 2-PL.....	72
Gambar 4. 14 Kurva karakteristik butir soal ke-5 model 2-PL.....	73
Gambar 4. 15 Fungsi informasi butir soal ke-5 model 2-PL.....	73
Gambar 4. 16 Kurva karakteristik butir soal ke-6 model 2-PL.....	74
Gambar 4. 17 Fungsi informasi butir soal ke-6 model 2-PL.....	74
Gambar 4. 18 Kurva karakteristik butir soal ke-7 model 2-PL.....	75
Gambar 4. 19 Fungsi informasi butir soal ke-7 model 2-PL.....	75
Gambar 4. 20 Kurva karakteristik butir soal ke-8 model 2-PL.....	76
Gambar 4. 21 Fungsi informasi butir soal ke-8 model 2-PL.....	76
Gambar 4. 22 Kurva karakteristik butir soal ke-9 model 2-PL.....	77
Gambar 4. 23 Fungsi informasi butir soal ke-9 model 2-PL.....	77
Gambar 4. 24 Kurva karakteristik butir soal ke-10 model 2-PL.....	78
Gambar 4. 25 Fungsi informasi butir soal ke-10 model 2-PL.....	78
Gambar 4. 26 Kurva karakteristik butir soal ke-11 model 2-PL.....	79
Gambar 4. 27 Fungsi informasi butir soal ke-11 model 2-PL.....	79
Gambar 4. 28 Kurva karakteristik butir soal ke-12 model 2-PL.....	80
Gambar 4. 29 Fungsi informasi butir soal ke-12 model 2-PL.....	80
Gambar 4. 30 Kurva karakteristik butir soal ke-13 model 2-PL.....	81
Gambar 4. 31 Fungsi informasi butir soal ke-13 model 2-PL.....	81
Gambar 4. 32 Kurva karakteristik butir soal ke-14 model 2-PL.....	82
Gambar 4. 33 Fungsi informasi butir soal ke-14 model 2-PL.....	82
Gambar 4. 34 Kurva karakteristik butir soal ke-15 model 2-PL.....	83
Gambar 4. 35 Fungsi informasi butir soal ke-15 model 2-PL.....	83
Gambar 4. 36 Kurva karakteristik model 3-PL.....	84
Gambar 4. 37 Kurva karakteristik butir soal ke-1 model 3-PL.....	86
Gambar 4. 38 Fungsi informasi butir soal ke-1 model 3-PL.....	86
Gambar 4. 39 Kurva karakteristik butir soal ke-2 model 3-PL.....	87
Gambar 4. 40 Fungsi informasi butir soal ke-2 model 3-PL.....	87

Gambar 4. 41 Kurva karakteristik butir soal ke-3 model 3-PL.....	88
Gambar 4. 42 Fungsi informasi butir soal ke-3 model 3-PL.....	88
Gambar 4. 43 Kurva karakteristik butir soal ke-4 model 3-PL.....	89
Gambar 4. 44 Fungsi informasi butir soal ke-4 model 3-PL.....	89
Gambar 4. 45 Kurva karakteristik butir soal ke-5 model 3-PL.....	90
Gambar 4. 46 Fungsi informasi butir soal ke-5 model 3-PL.....	90
Gambar 4. 47 Kurva karakteristik butir soal ke-6 model 3-PL.....	91
Gambar 4. 48 Fungsi informasi butir soal ke-6 model 3-PL.....	91
Gambar 4. 49 Kurva karakteristik butir soal ke-7 model 3-PL.....	92
Gambar 4. 50 Fungsi informasi butir soal ke-7 model 3-PL.....	92
Gambar 4. 51 Kurva karakteristik butir soal ke-8 model 3-PL.....	93
Gambar 4. 52 Fungsi informasi butir soal ke-8 model 3-PL.....	93
Gambar 4. 53 Kurva karakteristik butir soal ke-9 model 3-PL.....	94
Gambar 4. 54 Fungsi informasi butir soal ke-9 model 3-PL.....	94
Gambar 4. 55 Kurva karakteristik butir soal ke-10 model 3-PL.....	95
Gambar 4. 56 Fungsi informasi butir soal ke-10 model 3-PL.....	95
Gambar 4. 57 Kurva karakteristik butir soal ke-11 model 3-PL.....	96
Gambar 4. 58 Fungsi informasi butir soal ke-11 model 3-PL.....	96
Gambar 4. 59 Kurva karakteristik butir soal ke-12 model 3-PL.....	97
Gambar 4. 60 Fungsi informasi butir soal ke-12 model 3-PL.....	97
Gambar 4. 61 Kurva karakteristik butir soal ke-13 model 3-PL.....	99
Gambar 4. 62 Fungsi informasi butir soal ke-13 model 3-PL.....	99
Gambar 4. 63 Kurva karakteristik butir soal ke-14 model 3-PL.....	100
Gambar 4. 64 Fungsi informasi butir soal ke-14 model 3-PL.....	100
Gambar 4. 65 Kurva karakteristik butir soal ke-15 model 3-PL.....	101
Gambar 4. 66 Fungsi informasi butir soal ke-15 model 3-PL.....	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen Penelitian.....	109
Lampiran 1.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Literasi Sebelum Validasi...	109
Lampiran 1.2 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Numerasi Sebelum Validasi.	132
Lampiran 1.3 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Literasi Setelah Validasi.....	153
Lampiran 1.4 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Numerasi Setelah Validasi....	174
Lampiran 1.5 Lembar Validasi Ahli Tes Kemampuan Literasi Numerasi.....	191
Lampiran 2. Hasil Pengolahan Data.....	196
Lampiran 2.1 Hasil Analisis Aiken Soal Kemampuan Literasi.....	196
Lampiran 2.2 Hasil Analisis Aiken Soal Kemampuan Numerasi.....	196
Lampiran 2.3 Tabel Respon Peserta Didik Soal Kemampuan Literasi.....	197
Lampiran 2.4 Tabel Respon Peserta Didik Soal Kemampuan Numerasi.....	204
Lampiran 2.5 Analisis Data Penelitian Berdasarkan Teori Respon Butir.....	211

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (1985). *Three Coefficients for Analyzing the Reliability and Validity of Ratings. Educational and Psychological Measurement*.
- Anggraini, K. E., & Setianingsih, R. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA Dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(3), 837–849.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (R. Damayanti, Ed.). Bumi Aksara.
- Arini, W., Juliadi STKIP PGRI Lubuklinggau, F., Mayor Toha Kel Air Kuti Kota Lubuklinggau, J., & Selatan, S. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Fisika Untuk Pokok Bahasan Vektor Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Lubuklinggau, Sumatera Selatan. Dalam *Berkala Fisika Indonesia* (Vol. 10).
- Baker, F. B. . (2001). *The basics of item response theory*. ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation.
- Fadilla, N., Ramalis, T. R., & Samsudin, A. (2023). *Karakteristik Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke Berdasarkan Analisis Teori Respon Butir. Skripsi*.
- Fauziah, N., Roza, Y., & Maimunah, M. (2022). Kemampuan Matematis Pemecahan Masalah Siswa dalam Penyelesaian Soal Tipe Numerasi AKM.

- Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3241–3250.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1471>
- Fitriani, L., Ramalis, T. R., & Efendi, R. (2019). Karakteristik Tes Keterampilan Proses Sains Materi Fluida Statis Berdasarkan Teori Respon Butir. Dalam (Skripsi). *Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Hambleton, R. K. ., Swaminathan, Hariharan., & Rogers, H. Jane. (1991). *Fundamentals of item response theory*. SAGE Publications, Inc.
- Ipi, I., Scholar, G., Moraref, B., Bib, R., Sis, T., & Garuda Dan Scilit, R. (2022). *Diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat pISSN* (Vol. 13, Nomor 2).
- Kartina, Missriani, & Fitriani, Y. (2022). Peningkatan Kemampuan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Literasi Siswa Melalui Pendekatan Saintifik SMP Negeri 2 Payaraman. Dalam *Januari* (Vol. 20, Nomor 1).
- Kemendikbud. (2022). *FISIKA SMA/MA KELAS XI*. <https://buku.kemdikbud.go.id>
- Kemendikbud. (2023). *Laporan PISA-Kemendikbudristek*.
- Khoirunnisa, S., Adirakasiwi, A. G., Karawang, U. S., & Ronggo Waluyo, J. H. S. (t.t.). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA SMP PADA ERA MERDEKA BELAJAR*.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17393>
- Klarita, E. N., & Syafi'ah, R. (2022). Analisis Kemampuan Literasi dan Numerasi Dalam Menyelesaikan Soal AKM Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Guru*.
- Kurniawan, D. D. (2019). Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Matematika dengan Teori Respon Butir. *BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual*, 4, 215–224. <https://doi.org/10.28926/briliant.v3i>
- Lestari, C. S., Muslim, & Imansyah, H. (2020). Karakteristik Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains Materi Gerak Parabola Menggunakan Analisis Teori Respon Butir. *Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Mulyani, S. (2019). *Karakterisasi Tes Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa SMA Pada Materi Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar Berdasarkan Teori Respon Butir*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nursyamsudin, & Jaelani, M. N. G. (2021). *Penguatan literasi dan numerasi di SMA*.

- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I)*. OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Pusmenjar. (2020). *AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran*.
- Pusmenjar. (2023). *Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)*.
- Putri, N. A. I., Danawan, A., & Muslim. (2020). Karakteristik Instrumen Tes Keterampilan Proses Sains Siswa SMA/MA Pada Materi Suhu dan Kalor Berdasarkan Analisis Teori Respon Butir. *Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia*.
- Rahmi, Z. (2022). *Pengembangan Soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) Numerasi untuk Siswa SMP*.
- Ramalis, T. R., & Rusdiana, D. (2015). Karakteristik Pengembangan Tes Keterampilan Berpikir Kritis Bumi dan Antariksa untuk Calon Guru. *JPPPF-Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 1, 51. <https://doi.org/10.21009/1.01209>
- Reise, S. P., & Waller, N. G. (2009). Item response theory and clinical measurement. Dalam *Annual Review of Clinical Psychology* (Vol. 5, hlm. 27–48). <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.032408.153553>
- Rewalino, Y. (2023a). *Analisis Kompetensi Literasi dan Numerasi Siswa SMA Negeri 4 Palu*.
- Rewalino, Y. (2023b). *Analisis Kompetensi Literasi dan Numerasi Siswa SMA Negeri 4 Palu*.
- Rigita Putry, A., & Wulandari, D. (2023). *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMA Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal AKM (Asesmen Kompetensi Minimum)*. 05(02), 167–178.
- Sartianis, G., Yuliati, L., & Parno. (2022). *Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMA Kelas XI MIPA Dalam Mata Pelajaran Fisika* (Vol. 13, Nomor 2).
- Setiawati, M. N., Purwanto, P., & Ramalis, T. R. (2022). Analisis parameter tes penilaian akhir semester fisika kelas X dengan teori respon butir. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.17509/wapfi.v7i1.43089>
- Setiowuliani, S. E. P., & Andaryani, E. T. (2023). Permasalahan Kurikulum Merdeka dan Dampak Pergantian Kurikulum K13 dan Kurikulum Merdeka.

Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan, 3(2), 157–162.
<https://doi.org/10.57251/ped.v3i2.1123>

Setyawarno, D. (t.t.). *Penggunaan Aplikasi Software Iteman (Item and Test Analysis) untuk Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Berdasarkan Teori Tes Klasik Use of Aplication of Software Iteman (Item and Test Analysis) toAnalysis of Multiple Choice Item Based upon Classical Test Theory.*

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.*

Syahrul Sarea, M., & Ruslan, R. (2019). *Karakteristik Butir Soal: Classical Test Theory VS Item Response Theory.*

Syahrul Sarea, M., Ruslan, R., Pendidikan, P., Islam, A., Bone, I., Pendidikan, D., & Banjar, K. (2019). *Karakteristik Butir Soal:Classical Test Theory vs Item Response Theory?*

Tim GLN. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi.*

Widhiarso, W. (2010). *Model Politomi dalam Teori Respons Butir Daftar Isi.*
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2593459